



Institut des Sciences
Vétérinaires- Blida

Université Saad
Dahlab-Blida 1-



Projet de fin d'études en vue de l'obtention du
Diplôme de master en Sciences Vétérinaires

**QUELQUES MALADIES DES RUMINANTS RENCONTREES DANS
UN CABINET VETERINAIRE A AIN TEMOUCHENT**

Présenté par : **MAHROUZ Salima.**

Devant le jury :

Présidente	CHERGUI. N	MCB	ISV BLIDA 1
Examineur	YAHIAOUI W. I	MCB	ISV BLIDA 1
Encadreur	KHELIFI N. A	MCA	ISV BLIDA 1
Co-Promoteur	DAHMANI.A	MCB	ISV BLIDA 1

Année : 2020/ 2021

REMERCIEMENTS

Je fais partie des personnes qui croient, obstinément, qu'il n'y a de force et de volonté que par « **ALLAH** ». Cela étant, je commence par **Le** remercier tout particulièrement.

Au Docteur KHELIFI N.A.

Je tiens à remercier ma directrice de recherche pour la confiance qu'elle m'a accordée en acceptant d'encadrer ce travail, ainsi que pour toutes les heures qu'elle a consacrées à lire et à corriger mes incorrections.

Au Docteur DAHMANI A.

Maitre de conférences à l'institut des sciences vétérinaires Blida 1, Docteur vétérinaire praticien, je le remercie d'avoir accepté d'être mon Co-promoteur, je tiens à le remercier d'avoir fait le maximum. Je le remercie, de sa générosité et sa disponibilité.

Au Docteur CHERGUI N.

Maitre de conférences à l'institut des sciences vétérinaires Blida 1. Mes vifs remerciements pour elle d'avoir accepté ma soutenance.

Au Docteur YAHIAOUI W. I.

Maitres de conférences à l'institut des sciences vétérinaires Blida 1, Merci de nous faire l'honneur d'accepter d'examiner ce travail de fin de Master, qu'ils trouvent ici l'expression de notre profonde gratitude.

Au Docteur HALHALI ABDESSAMED

J'exprime ma profonde gratitude au vétérinaire Abdessamad HALHALI de m'avoir donné l'occasion de réaliser mon étude à travers le stage et les journées d'entraînements ainsi que l'occasion d'apprendre les différentes tâches de vétérinaire.

Un merci particulier est réservé à tous mes enseignants de l'institut des sciences vétérinaires de l'université Saad DAHLEB de Blida pour leurs efforts.

Merci à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation ce mémoire.

DEDICACES

Du profond du mon Cœur je dédie ce travail à tous ceux qui me sont chers,

A mes chers parents

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être mon père **MAHROUZ Yamine** et ma mère **ABDELDJALIL Malika**

Je vous remercie pour tout le soutien indéfectible à maintenir mon projet au travers des aléas et d'avoir cru en mes capacités intellectuelles et l'amour que vous me portez depuis mon enfance.

A ma tante, Docteure Amina Salima ABDELDJALIL

C'est toi mon adorable tante, que j'aime beaucoup et à qui je souhaite tout le bonheur et réussite, qu'**ALLAH te** protège. A toi j'adresse mes sincères remerciements de m'avoir accompagnée dès le premier jour de ma scolarité et a manifesté à l'égard de la réalisation de ce travail sur les plans logistique et méthodologique.

A mon unique frère Amine et ma petite sœur Douâa et mon cher cousin Mohamed Riad

Merci énormément pour vos encouragements et votre affection qu'« ALLAH » vous donnera réussite, santé, bonheur et courage.

A toute ma famille

Ma reconnaissance la plus chaleureuse va à ma grande mère qui a été toujours fière de moi qu'« ELLAH » vous donne santé et longue vie. Un grand merci est réservé à mes oncles et mes tantes : Bounoir, Nourine, Abdelhafid, Abderrahim, Farida, Rafika pour leur soutien et leurs souhaits de succès.

A mes meilleurs amis et mes sœurs

Précisément Katia, Narimene, Faiza, Djanet, Fatima Zahra, Hosna, Manel, et toutes les amies de la **cité 7**. Merci pour tous les bons moments passés et les souvenirs que j'en garderai.

Un grand remerciement à tous les enseignants :

Que ce soit du primaire, du moyen, du lycée ou de l'enseignement supérieur merci beaucoup pour vos efforts.

RESUME

En vue de répondre aux besoins alimentaires et financiers, les ruminants font partie intégrante des systèmes d'élevage. Ils jouent un rôle dans la sécurité alimentaire des ménages comme source de viande et de lait. Cependant, leur mauvaise production est due à de nombreuses maladies. L'identification des pathologies des ruminants dans la région de Ain Temouchent est, en effet, basée sur les symptômes exprimés par les animaux malades. Elle a abouti au recensement de deux-cent-soixante-six 266 cas sur une période qui s'est étalée sur trois 03 mois de novembre 2020 à janvier 2021.

Les pathologies bactériennes présentent un taux de 46.32 % du total rencontré sur le terrain, parmi lesquelles les pneumonies occupent la plus grande place avec un taux de 95% chez les ovins. De plus, les pathologies virales occupent la deuxième place avec un pourcentage de 16.17% dont la clavelée est de 54 % et la fièvre aphteuse de 45%.

Les pathologies métaboliques se représentent avec un taux de 14.70% des pathologies diagnostiquées avec, en tête de liste, les diarrhées néonatales avec une estimation de 47.5% et l'acidose métabolique de 27.5%, l'ingestion par surcharge du rumen est de 12.5% et l'hypocalcémie de 12.5%, les maladies parasitaires se sont représentées par un taux de 11.02% de l'ensemble des pathologies. Ces dernières sont dominées par la gale qui représente 50 %, l'œstrose 33% et la teigne 16%. En fin notre enregistrement concernant les pathologies liées à la reproduction indique que 11.76% renvoient aux rétentions placentaires avec un taux de 50%, les dystocies de 15%, et le prolapsus utérin de 34%. Nous précisons ici chaque cas clinique est accompagné de photos illustrant l'essentiel des symptômes observés.

MOTS CLES :

Ruminants, pathologie, Ain Temouchent.

ملخص

من أجل تلبية الاحتياجات الغذائية والمالية، تعتبر المجترات جزءًا لا يتجزأ من أنظمة الثروة الحيوانية. يلعبون دورًا في الأمن الغذائي المنزلي كمصدر للحوم والحليب. ومع ذلك، فإن ضعف إنتاجهم يرجع إلى العديد من الأمراض. في الواقع، يعتمد تحديد أمراض المجترات في منطقة عين تموشنت على الأعراض التي تعبر عنها الحيوانات المريضة. وأسفر عن تحديد مائتين وستة وستين 266 حالة على مدى ثلاثة أشهر من نوفمبر 2020 إلى يناير 2021.

تمثل الأمراض البكتيرية نسبة 46.32% من الإجمالي المصادفة في الحقل، ومن بينها الالتهاب الرئوي يحتل المرتبة الأولى بنسبة 95% في الأغنام. كما تحتل الأمراض الفيروسية المرتبة الثانية بنسبة 16.17% منها جديري الأغنام 54% ومرض الحمى القلاعية 45%.

يتم تمثيل أمراض التمثيل الغذائي بنسبة 14.70% من الأمراض التي تم تشخيصها، على رأس القائمة، الإسهال حديثي الولادة بتقدير 47.5% والحماض الأيضي 27.5%، والابتلاع بالحمل الزائد للكرش 12.5% ونقص كالسيوم الدم 12.5%، تمثل الأمراض الطفيلية نسبة 11.02% من جميع الأمراض. ويهيمن الجرب على هذه الأخيرة حيث يمثل الجرب 50%، والإستروس 33% والقوباء الحلقية 16%. في النهاية، يشير تسجيلنا المتعلق بالأمراض المرتبطة بالتكاثر إلى أن 11.76% تشير إلى احتباس المشيمة بمعدل 50% وعسر ولادة 15% وهبوط الرحم بنسبة 34%. نحدد هنا كل حالة سريرية مصحوبة بصور توضح الجزء الرئيسي من الأعراض التي تمت ملاحظتها.

الكلمات الدالة :

المجترات ، علم الأمراض ، عين تموشنت.

ABSTRACT

In order to meet food and financial needs, ruminants are an integral part of livestock systems. They play a very important role in household food security as a source of meat and milk. However, their poor production is due to many diseases.

The identification of ruminant pathologies in the Ain Temouchent region is, in fact, based on symptoms expressed by sick animals. It resulted in the census of two hundred and sixty-six (266) cases over a period that spanned three 03 less November 2020-January2021.

Bacterial pathologies present a rate of 46.32% of the total encountered in the field, among which pneumonia occupies the largest place with a rate of 95% in sheep. In addition, viral pathologies occupy second place with a percentage of 16.17% of which the sheep's mouth is 54% and foot-and-mouth disease 45%.

Metabolic pathologies are represented with a rate of 14.70% of pathologies diagnosed with, at the top of the list, neonatal diarrhea with an estimate of 47.5% and metabolic acidosis of 27.5%, ingestion by rumen overload is 12.5% and hypocalcemia of 12.5%, parasitic diseases represented a rate of 11.02% of all pathologies. The latter are dominated by scabies which accounts for 50%, œstrose 33% and ringworm 16%. In the end, our recording concerning pathologies linked to reproduction indicates that 11.76% return to placental retention with a rate of 50%, dystocia of 15%, and uterine prolapse of 34%. We specify here each clinical case is accompanied by photos illustrating the main part of the symptoms observed.

KEY WORDS :

Ruminants, pathologies, Ain Temouchent.

La liste des abréviations :

MADR : Ministère de l'Agriculture et du développement rural

ATP : Antibiotique

PP : Post partum

S : Staphylocoque

SHJ : Syndrome hémorragique jéjunal

AGV : Acide gras volatil

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	
DEDICACES	
RESUME	
ABSTRACT	
La liste des abréviations :	
TABLE DES MATIERES	
LISTE DES TABLEAUX	
INTRODUCTION	1
1.Objectifs de L'étude	2
2. Matériel et Méthodes	2
2.2.1. Présentation de la région d'Ain Temouchent	2
2.2.2. Présentations du cabinet	2
2.2.3. Présentation de la population d'étude	2
2.2.4. Protocole d'étude	3
3. Résultats	3
3.1. Pathologies bactériennes :	4
3.2. Les pathologies virales	13
3.3. Les pathologies métaboliques et nutritionnelles	17
3.4. Les pathologies de la reproduction	22
3.5. Les pathologies parasitaires	27
Les symptômes	32
3.6. Autres pathologies	33
4.DISCUSSION	34
RECOMMANDATION :	41
Références Bibliographiques	42

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Distribution de pathologies rencontrées lors de l'étude	3
Tableau 2 : L'arthrite et polyarthrite chez les jeunes et les adultes animaux lors de l'étude ...	9
Tableau 3 Fréquence des symptômes lors de la fièvre aphteuse lors de l'étude.	15
Tableau 4 : Fréquence des symptômes observés lors de l'oestrose lors de l'étude	27

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition des pathologies bactériennes lors de l'étude.....	4
Figure 2 : Fréquence des symptômes observés lors de pneumonie lors de l'étude	4
Figure 3 : Détresse respiratoire chez une brebis (encolure tendue vers l'avant, Bouche ouverte, langue tombante)(ph.Dahmani)	7
Figure 4 : L'atteinte de la mamelle entière chez une brebis (ph. Originale 2020).....	8
Figure 5 : L'atteinte du trayon postérieur gauche chez une vache(ph. Originale 2020)	8
Figure 6 : Répartition de l'arthrite et de la polyarthrite selon l'espèce.....	8
Figure 7 : (1) arthrite suppurative au niveau du membre antérieur 'chevreau'	10
Figure 8 : Entérotoxémie chez un antenais(ph.Dahmani.A)	11
Figure 9 : Entérotoxémie avec mort brutale et météorisation rapide	11
Figure 10 : Entérotoxémie avec mort brutale chez un agneau(ph.Originale 2020)	12
Figure 11 : kérato-conjonctivite chez un agneau (1) et veau (2) (ph.Originale 2020).....	13
Figure 12 : Papules se transformant en pustules chez une brebis atteinte de clavelée(ph.Dahmani.A).	14
Figure 13 : un grand aphte rompu sur le bourrelet gingival d'un agneau(ph.Dahmani.A).....	15
Figure 14 : Fréquence des symptômes observés, lors de la fièvre aphteuse chez les petits ruminants	15
Figure 15 : Fréquence des symptômes lors de la fièvre aphteuse chez les bovins lors de l'étude	16
Figure 16 : des aphtes au niveau du bourrelet gingival chez une brebis(ph.Dahmani.A).	17
Figure 17 : Fréquence des maladies métaboliques lors de l'étude.....	17
Figure 18 : Diarrhée néo natale chez un veau (Ph.Dahmani).....	18
Figure 19 : Fréquence des symptômes lors d'une acidose chez Les bovins et les petits ruminants lors de l'étude.....	19

Figure 20: Gonflement du flanc gauche chez une brebis (1) enophtalmie chez un veau(ph.Dahmani.A)	20
Figure 21: Fréquence des symptômes observés lors d'indigestion par surcharge lors de l'étude	21
Figure 22: Fréquence des symptômes observés lors l'hypocalcémie lors de l'étude.	22
Figure 23 : Position en « grenouille » caractéristique lors d'hypocalcémie chez la brebis (ph.Oroginale 2020)	22
Figure 24 : Fréquence de ces pathologies de la reproduction lors de l'étude	23
Figure 25: Rétention placentaire chez une vache (ph.Oroginale 2020)	23
Figure 26 : Prolapsus utérin chez une brebis (ph.Oroginale 2020)	24
Figure 27: Dystocie chez une génisse(ph.Oroginale 2020)	25
Figure 28: Dystocie chez une brebis (ph Dahmani.A).....	26
Figure 29: L'endométrite clinique (1) endométrite aigue avec liquide brunâtre (2).....	27
Figure 30 : Œstrose chez un ovin (1) Œstrus ovis, larve L4) (ph Dahmani.A)	29
Figure 31: Fréquence des symptômes observés lors d'une Fasciolose lors de l'étude	30
Figure 32: « signe de bouteille » chez une brebis et amaigrissement prononcé	30
Figure 33: gale sarcoptique chez un mouton (Ph.Dahmani.A).....	31
Figure 34 : gale psoroptique chez une brebis(Ph.Dahmani.A)	31
Figure 35 : gale chorioptique chez un bélier(Ph.Dahmani.A).....	32
Figure 36: lésions de teigne chez un mouton et un humain (1) Lésions de teigne chez un bovin (Ph.Dahmani.A)	33
Figure 37 : Mélina chez une vache âgée (1),Caillot de sang dégagée d'une vache affaiblie (2)(ph.Originale 2020).....	34

INTRODUCTION

L'élevage des ruminants en Algérie, à l'instar d'autres pays du monde joue un rôle socio-économique très important en contribuant, entre autres, à la réduction du déficit national en produit carnés et laitiers. Malgré un effectif important avec évolution consécutive, sa production reste faible par rapport à la demande des consommateurs en protéine animale.

La production laitière en Algérie a été en 2008 de 2.22 milliards de litres (MADR, 2010). Cette production ne permettait pas de couvrir la demande en lait de la population algérienne. Ce qui a obligé le gouvernement à se diriger vers l'importation ce qui cause des pertes économiques importantes.

Ces pertes économiques sont étroitement liées aux maladies animales ce qui souligné le rôle du suivi sanitaire des animaux s. Pour ce faire, nous avons suivi un stage dans un cabinet vétérinaire à Ain Temouchent-ville. Nous présenterons ici notre parcours expérimental dans lequel nous aborderons les cas cliniques que nous avons enregistrés dans la région. Dès lors, ce mémoire est une source d'information sur des cas réellement manipulés et traités grâce à la participation du vétérinaire praticien de la région. Il présenter une source de connaissances intéressante sur la réalité du terrain.

1.Objectifs de L'étude

Notre objectif principal est de présenter les différentes maladies dominantes chez les ruminants dans la région d'Ain Temouchent, en se basant sur la symptomatologie des animaux et sur les lésions d'autopsie. La totalité des cas décrits dans ce stage seront accompagnées de photos prises tout au long de notre expérimentation sur le terrain.

2. Matériel et Méthodes

2.1. Matériel

Durant la période de pratique, des sorties sur terrain ont été réalisées accompagnant le vétérinaire praticien, on a utilisé l'appareille photo téléphonique, un registre sur lequel nous rapportons tous les renseignements concernant le ou les cas examinés, stylo, stéthoscope, thermomètre.

2.2. Méthode

2.2.1. Présentation de la région d'Ain Temouchent

La wilaya d'Ain Temouchent est une wilaya algérienne située à la bordure de la mer méditerranéenne, limitée à l'est par la wilaya d'Oran, au sud-est par la wilaya de Sidi-Bel-Abbès, au sud-ouest par celle de Tlemcen, et au nord-ouest par la mer Méditerranée qui la borde sur une longueur de 80 km environ. Sa principale vocation est bien l'agriculture avec une surface agricole utile de 181000 Hectares représentant près de 73% de la superficie globale de la wilaya.

2.2.2. Présentations du cabinet

Le cabinet vétérinaire est situé au centre de la ville. Il est composé d'une pièce pharmaceutique, une pièce de consultation et de chirurgie. Le cabinet est occupé par un seul vétérinaire en exercice depuis plus de sept 07 ans. L'activité du cabinet est de type rural en sa première intention puis aviaire en sa seconde.

2.2.3. Présentation de la population d'étude

La région d'Ain Temouchent est le carrefour de deux races ovines importantes que nous résumons comme suit :

-**Hamra** ou **Béni Ighil** : originaire des hautes plaines de l'ouest (Saïda, Mécheria, Ain-Sefra et El-Aricha de la wilaya de Tlemcen). Elle est présente mais avec un pourcentage moins fréquent que les autres races locales et la plus prisée en viande retrouvée sur la rive ouest qui borde la wilaya d'Oran.

-**Rembi** : race rustique et de grands gabarits, prisée pour son rendement en viande et sa fertilité.

2.2.4. Protocole d'étude

Durant la période de stage on a consulté 266 cas à la présence du vétérinaire et des propriétaires. Devant chaque cas on se base sur un registre, le motif d'appel, les symptômes observés et les traitements effectués. De plus, Les maladies sont réparties selon l'étiologie telles que : les pathologies bactériennes, les pathologies virales, les pathologies parasitaires, les pathologies métaboliques, les pathologies de la reproduction.

3. Résultats

Les maladies présentées au cabinet ou bien sur le terrain sont rencontrés en fonction de leurs étiologies.

Tableau 1 : Distribution des pathologies rencontrées lors de l'étude.

Etiologie	Nombre	Pourcentage
Bactérienne	126	45.98%
Virale	44	16.05%
Métabolique	40	14.59%
Reproduction	32	11.67%
Parasitaire	30	10.94%
Autres pathologies	02	0.72%
Total	274	100%

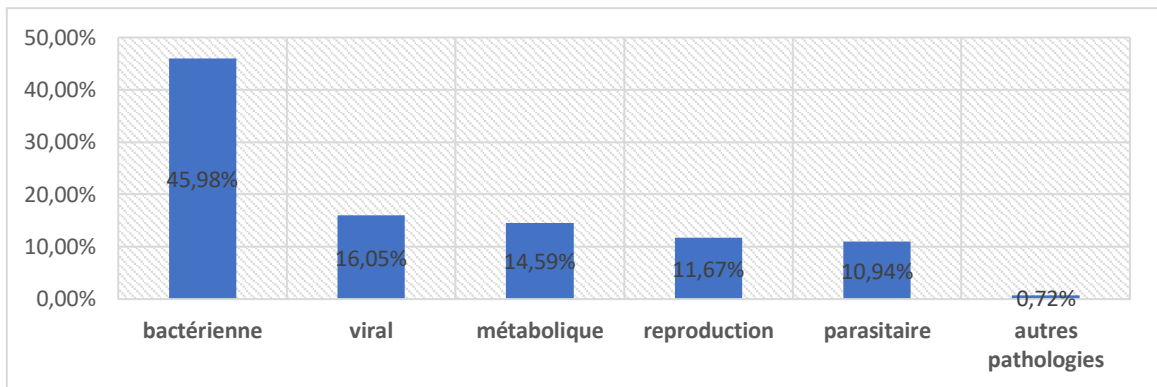


Figure1 : Distribution des pathologies rencontrées lors de l'étude.

3.1. Pathologies bactériennes :

Dans la région, les petits ruminants sont les plus touchés par les pathologies bactériennes 126 cas. Les pneumonies sont classées en premier, nous avons trouvé 61 cas, avec un taux de 95% chez les ovins, 19% chez les caprins. Par contre les bovins sont moins touchés par cette affection, nous avons recensé 3 cas seulement, avec un taux de 4.76%, puis secondairement les problèmes de type locomoteurs enregistrant 20 cas. Parmi eux 12 cas sont enregistrés chez les bovins, 7 cas chez ovins, 1 cas chez caprins.

Quant à l'entérotaxine nous avons noté 15 cas, les mammites chez bovin 15 cas 83.33% et 08 cas chez ovins 16.66%, enfin 07 cas pour la kérato-conjonctivite chez bovins.

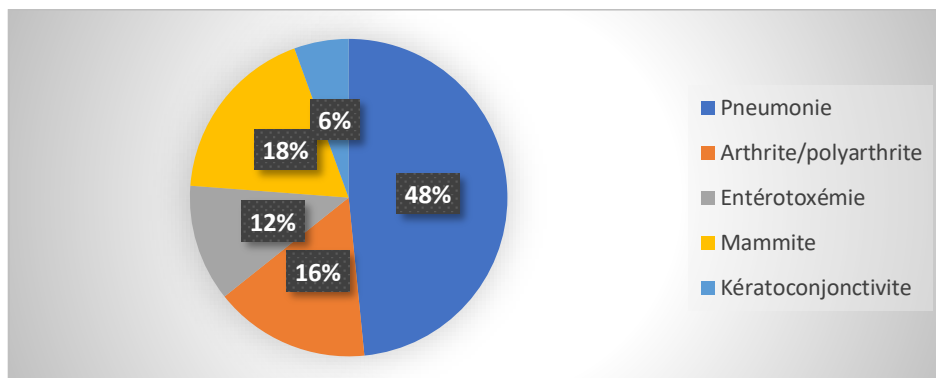


Figure 2 : Répartition des pathologies bactériennes lors de l'Etude

3.1.1. Les pneumonies

Elles touchent particulièrement les poumons et plus précisément les voies aériennes profondes ce qui engendrera une inflammation (Dudouet, 2003 a). Elles peuvent être provoquées par des parasites ou des virus et surinfectées secondairement par des

bactéries exemple la pasteurellose, la mycoplasmosse ou des champignons (Martin, 2010).

3.1.1.1. Pneumonie atypique

C'est la pneumonie non progressive, elle est nommée, aussi la pneumopathie atypique. Les symptômes sont discrets, c'est une maladie rarement mortelle avec une toux chronique associée à une difficulté respiratoire et/ou un jetage muco-purulent provoquant un retard de croissance constaté à l'abatage. Lors du regroupement des animaux il peut y avoir une surinfection, donc une aggravation de symptômes avec une mortalité chez les agneaux (Bruger-picoux, 1994 a).

3.1.1.2. Pneumonie enzootique

C'est la pasteurellose, elle est rapidement mortelle chez les jeunes agneaux, dont les caractéristiques sont les suivants :

Une forme suraiguë septicémique se traduisant par des morts subites asymptomatiques qui est parfois accompagnée d'un jetage spumeux sanguinolent, d'une forte douleur thoracique rarement de dyspnée (Casamit-Janap,2000).

Une forme aiguë : avec abattement, hyperthermie, anorexie, dyspnée et un jetage muco-purulent, toux, amaigrissement (Casamit-Janap,2000).

Une forme chronique : plus discrète cliniquement (Brugère-Picoux, 2016).

Une forme exceptionnelle : suivie d'encéphalite, d'arthrites, de gastro-entérites (Casamit-Janap, 2000).

Dans notre stage, ils apparaissaient, surtout dans les changements de conditions météorologiques soudaines. En hiver, les animaux sont confinés dans des enclos à moutons où surviennent des erreurs techniques de conduite des animaux (courants d'air froid en hiver ou, mauvaises conditions d'aération avec accumulation d'ammoniac et humidité élevée en temps chaud. Nous avons suspecté 61cas de pneumonie, avec un taux 48.41% des pathologies bactériennes.

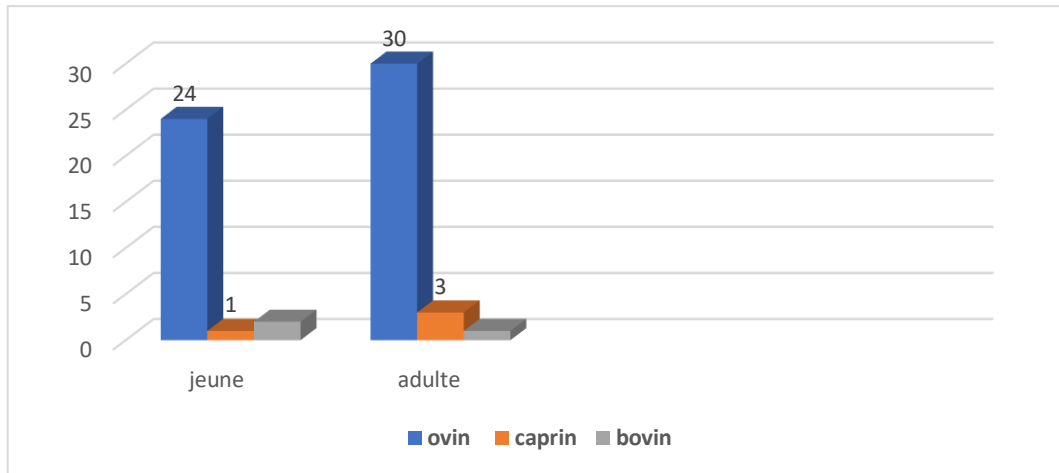


Figure 3 : Répartition des pneumonies selon l'espèce lors de l'Etude

En outre, nous avons observé que les moutons sont les animaux les plus fréquemment touchés à cause du transport dans des conditions difficiles telles que : (contraintes, longue distances, froid, haute température). Quand un groupe de jeunes agneaux se rassemble, il y a lieu d'une mauvaise ventilation dans les bergeries ou en cas d'accumulation d'ammoniac après l'accumulation de fumier, vieux bâtiments et bergeries insalubres.

La quantité d'humidité en été très sec produit de la poussière qui sera inhalée par les animaux) comme facteurs propices à l'apparition de cette pathologie. Les symptômes observés voir Figure 4.

Les petits ruminants malades souffrent d'hyperthermie, d'hyperhémie des muqueuses, d'anorexie, de signes de dyspnée (toux, respiration abdominale et écoulement muqueux, d'urine foncée, et Déshydratation. Mais ces signes ne sont pas toujours présents simultanément sur le même animal.

Elle ne s'accompagne pas d'une forte fièvre, mais d'une dyspnée accompagnée de toux (Figure 4).

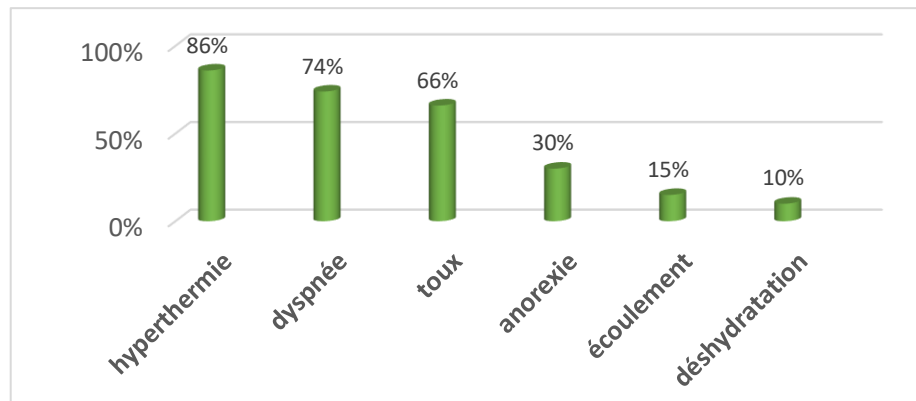


Figure 4 : Fréquence des symptômes observés lors de pneumonie lors de l'Etude

Nous avons remarqué que ces symptômes sont plus sévères chez les jeunes avec, un taux de 70% que chez les adultes. Chez ces derniers, elle n'est présente que par un taux de 5%. Ce dernier a tendance à évoluer vers des maladies chroniques avec perte de poids, excrétion de mucus et d'urine et difficulté respiratoires. Cependant, chez les bovins, on observe souvent une hyperthermie, des difficultés respiratoires et de la congestion de la muqueuse et l'anorexie.



Figure 5 : détresse respiratoire chez une brebis (encolure tendue vers l'avant, Bouche ouverte, langue tombante) (Ph. Dahmani A).

3.2. Mammite

La mammite est définie par une inflammation de la glande mammaire. Chez les petits ruminants, comme chez les vaches. Elles peuvent être des mammites cliniques, entraînant des symptômes majeurs allant jusqu'à l'atteinte de l'état général de l'animal, ou des mammites subcliniques, discrètes et sans signes cliniques apparents (David, 2015). Elles sont d'origine infectieuse, traumatique, toxique, et elle est très fréquente chez les vaches laitières (Brugère-Picoux, 2004).

Symptômes

3.2.1. Mammite Subclinique : Elle est causée par staphylocoque doré : (*S. aureus*) : le lait a un aspect normal sans signes visibles d'inflammation de la glande mammaire. La concentration élevée des cellules somatiques est présente dans le lait après comptage ou après analyse bactériologiques (kaidi,2020).

3.2.2. Mammite clinique : elle provoque une fièvre et une dégradation de l'état général de la vache. Ces symptômes peuvent être associés ou non à des signes d'inflammation visibles de la glande mammaire. L'aspect du lait est visiblement modifié (kaidi,2020).



Figure 6 : l'atteinte de la mamelle entière chez une brebis (ph. Originale 2020)

3.2.3 Mammite aigue : Elle est causée par *Escherichia coli*, le streptocoque uberis, le streptocoque dysgalactiae avec des symptômes graves tels que la fièvre, la léthargie, la perte d'appétit. La glande mammaire est gonflée, douloureuse, œdémateuse ou très dure, les sécrétions du quartier atteint contiennent parfois des caillots ou des flocons et peuvent être aqueuses, séreuses ou purulentes (Bosquet, 2010).

3.2.4. Mammite aigue et gangréneuse : Elle est causée par le staphylocoque doré : *S.aureus*, *Clostridium perfringens* avec des symptômes tels que l'anorexie, la déshydratation, la léthargie, la fièvre accompagné de signes de toxémies, parfois la mort de l'animal.

3.2.5. La mammite chronique ou récidivante : Elle est de causée par *S. aureus*, *S.Uberis*) : les sécrétions contiennent des caillots et des flocons ou des amas de fibrine). Nous signalons ci-dessous que nous avons recensé dix-huit 18 cas de mammites cliniques (Bosquet, 2010).



Figure 7 : L'atteinte du trayon postérieur gauche chez une vache (ph. Originale 2020).

3.3. Arthrites et polyarthrite

Elles sont généralement septiques et suppurées avec la présence de pus. C'est une maladie qui touche les bovins, dont l'origine est généralement bactérienne. C'est la conséquence d'une blessure de l'articulation ou d'une localisation secondaire d'une autre infection (Dessert, Drriou 2014).

Symptômes

L'articulation est alors enflée, chaude et douloureuse. Parfois il y a du pus qui s'écoule par une plaie. L'animal s'appuie moins, voire plus du tout, sur sa jambe et sa masse musculaire diminue (Sahraoui, 2020 a). Dans notre stage, nous avons observé d'une manière générale. Une inflammation autour de l'articulation touchée présente un gonflement, des rougeurs avec une hyperthermie et une douleur locale, lors de la palpation.

Tableau 2 : L'arthrite et polyarthrite chez les jeunes et les adultes animaux

	Bovin	Ovin	Caprin	Total
Arthrite	07	05	01	12
Polyarthrite	05	02	01	08
Total	12	07	01	20

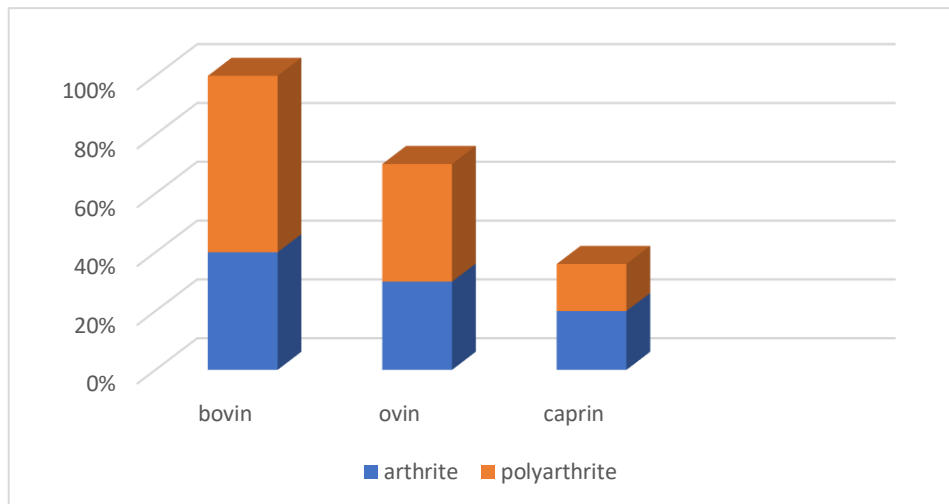


Figure 8 : Répartition de l'arthrite et de la polyarthrite selon l'espèce lors de l'Etude



Figure 9 : (1) arthrite suppurative au niveau du membre antérieur 'chevreau' (2) polyarthrite chez un jeune veau (ph. Dahmani A)

3.4. Entérotoxémie

L'entérotoxémie est à ce jour la cause majeure de mort subite en élevage ovin. Un simple déséquilibre de la flore intestinale, due au changement brusque du régime alimentaire ; au passage du vert au concentré ou inversement, au changement climatique brutal (Brugère-Picoux, 2011). Dans **la forme suraigüe brutale** : il y a lieu d'une putréfaction rapide du cadavre avec forte météorisation. Les animaux sont e trouvés morts avec la

présence possible de sérosités sanguinolentes spumeuses au niveau des naseaux du cadavre. On peut observer un ramollissement des fèces, voire de la diarrhée (Poncelet-J,2002).



Figure 10 : Entérotoxémie chez un antenais (ph. Dahmani A.)

Concernant **la forme nerveuse** les animaux sont en décubitus, très agités, avec des muqueuses congestionnées et un opisthotonos. L'animal Meurt en quelques minutes à quelques heures (Poncelet-j,2002).

Jusqu'à présent, l'entérotoxémie est la principale cause de mort subite provoqué par le changement brusque du régime alimentaire des ovins. En raison de changements soudains de régime, la flore intestinale est déséquilibrée. La transition du et vers la concentration et vice versa, transition vers un changement climatique soudain (Brugère-Picoux, 2011).



Figure 11 : Entérotoxémie avec mort brutale et météorisation rapide chez un Taurillon (ph. Dahmani A.)

Ni les lésions ni les symptômes ne sont pathognomoniques, néanmoins la maladie se caractérise par une évolution suraigüe avec mort subite, des jeunes animaux, trouvés le matin Ni rigides et en opisthotonos (en chevalet de scie), si l'évolution est lente on

observe des troubles digestifs et rarement nerveux.

A l'autopsie d'entérotaxémie nous avons trouvé des lésions de septicémie : entérite aigue, congestion des viscères et des lésions hépatiques.

Nous avons constaté que la totalité des animaux touchés par l'entérotaxémie présentait une hyperthermie et 71% présentait une position d'opisthotonos (en post mortem), alors que 14% présentait des diarrhées, une ataxie motrice, et des tremblements musculaires.

L'absence de vaccination ou, au traitement ATB intempestif par voie orale. Tous ces éléments nous permettent d'orienter notre suspicion.



Figure 12 : Entérotaxémie avec mort brutale chez un agneau (ph. Originale 2020).

3.5. Kérato-conjonctivite

C'est une affection oculaire courante, très contagieuse qui peut conduire à une perte de la vision dans les cas extrêmes. Elle se transmet par les mouches (Sandrine.Maupu,2014).

Signes cliniques

Ils varient d'une légère irritation de l'œil à une grave inflammation nécrosante qui aboutit à une fibrose cicatricielle permanente et à la perte de la vision. Une douleur, un blépharospasme, l'inflammation, photophobie et conjonctivite avec un écoulement oculaire pouvant devenir purulent, des ulcères de la cornée peuvent être présent.

Les animaux touchés peuvent perdre leurs appétits et montrer une chute du poids et de leur productivité (Billson *et al.*,2000).

Lors de notre stage, la maladie a été représenté par sept 07cas de maladies bactériennes, dont la plupart ont été observées sur cinq 05 cas de bovins et deux 02 cas de moutons. La maladie n'a pas été trouvée chez les chèvres pendant cette période de notre expérimentation.



Figure13 : kérato-conjonctivite chez un agneau (1) et veau (2) (ph. Originale 2020).

3.2. Les pathologies virales

Les pathologies virales sont le plus souvent suspectées et rencontrés beaucoup plus chez les petits ruminants. La clavelée en premier lieux avec vingt-quatre 24 cas ce qui représente un taux de 54.54% accompagnée de la fièvre aphteuse sur vingt 20 cas 45%.

3.2.1. La clavelé

C'est une maladie infectieuse, virulente, inoculable, contagieuse, elle est nommée sheep-pox due au poxvirus de variole du mouton, Elle est due à un poxvirus spécifique. La clavelée est la plus grave de toutes les varioles animales. Elle peut provoquer une très forte mortalité chez les agneaux (Menouari ,2020 a).

Symptômes

C'est **une forme vésiculeuse**, caractérisée par des papules séchant spontanément en quelques jours en laissant des cicatrices indélébiles. La forme compliquée est avec des papules atteignant les organes internes et provoquent des symptômes plus graves (le système respiratoire est très fréquemment atteint) (Brugère-Picoux,1994).

La forme septicémique est une forme rare qui provoque une mortalité élevée. Cette pathologie est représentée par vingt-quatre 24 cas dans la zone d'Ain Temouchent. Elle a été suspectée chez les ovins.



Figure 14 : Papules se transformant en pustules chez une brebis atteinte de clavelée (ph. Dahmani A.)

3.2.2. La fièvre aphteuse

C'est une maladie contagieuse, virale à déclaration obligatoire, généralement non mortelle. Elle touche tous les mammifères bi-ongulés (Pascal-X,2005). Elle est due à un *Aphthovirus* de la famille des *picornaviridae*, non transmissible à l'homme (Menouari,2020 b).

Signes cliniques

Dans un troupeau : la période d'incubation est entre 2 à 14 jours, on entend des bruits de succion et des grincements de dents, des bruits de piétinements sur sol et une boiterie brutale de plusieurs animaux, Chute de la production et anorexie (Thierry-Holveck, 2002).

Chez l'animal : Chez les bovins la fièvre aphteuse se voit avec apparition brutale d'une hyperthermie (supérieure ou égale à 40°) accompagnée d'un état d'abattement, de tremblement, d'inappétence, rumination irrégulière avec chute de la production (Thierry-Holveck,2002), une sialorrhée filante, des boiteries, un piétinement, vésicules puis ulcères dans la cavité buccale, dans l'espace inter digité et sur le bourrelet coronaire des onglons, sur la mamelle et les trayon (Brugère-picoux,2004 d).



Figure 15 : un grand aphte rompu sur le bourrelet gingival d'un agneau (ph. Dahmani A.)

Chez les ovins et les caprins, les mêmes signes que les bovins sont possibles, mais les signes locaux sont plus discrets. Chez les ovins, les boiteries dominent (un seul membre est atteint (mais l'atteinte buccale est toujours présente, les avortements sont plus fréquents que chez les bovins, une agalaxie a lieu chez les brebis en période de lactation. Chez les caprins l'atteinte buccale est imperceptible, une infection subclinique (Thierry-Holveck, 2002). Cette maladie a été rencontrée sur vingt 20 cas chez les ovins seulement.

La fréquence des symptômes est représentée dans le tableau qui montre leur répartition selon la fréquence.

Tableau 3 : la fréquence des symptômes lors de la fièvre aphteuse lors de l'Etude.

Symptômes	Hyperthermie	Anorexie	Boiterie	Aphtes buccal et ulcère
Fréquence	80%	71%	66%	31%

Dans notre travail nous avons enregistré dix-sept 17 cas chez les ovins et trois (03) cas chez les bovins. Les symptômes constatés cliniquement chez les petits ruminants sont présentés dans la figure 16 et ceux des bovins sont présentés dans la figure 17.

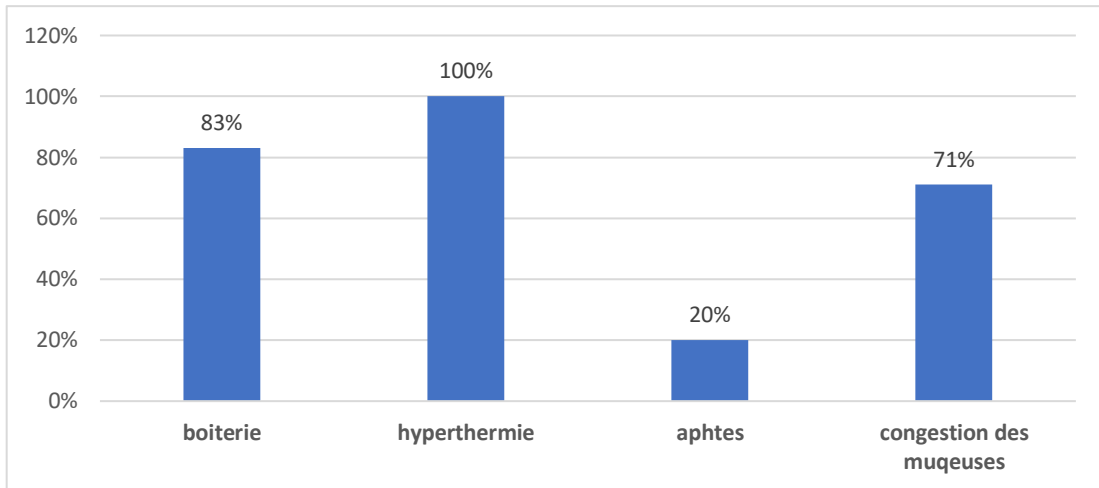


Figure 16 : la fréquence des symptômes observés, lors de la fièvre aphteuse chez les petits ruminants lors de l'Etude.

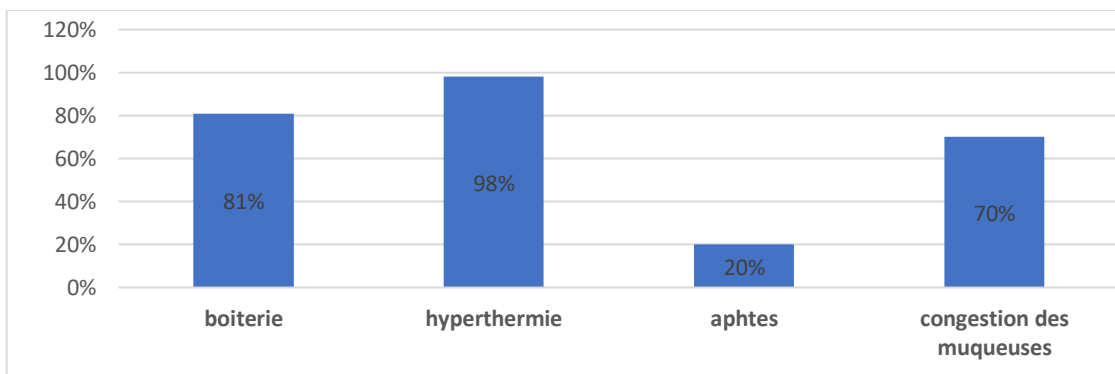


Figure 17 : la fréquence des symptômes lors de la fièvre aphteuse chez les bovins lors de l'Etude

L'Algérie a identifié trente-huit 38 foyers de fièvre aphteuse sur des brebis en 2018. La première zone a eu lieu le 03/09/2018 à Benkhelil, Oued Alleug, Blida. Le troupeau dont provient les malades est un troupeau mixte et de type extensif.

Chez les ovins et des caprins la fièvre aphteuse montre les formes discrètes généralement caractérisées par des boiteries et des avortements qui peuvent toucher les brebis. Pour la majorité des éleveurs des petits ruminants, la boiterie est considérée comme un motif d'appel, alors que les aphtes ne sont présents que chez des ovins et des caprins. En revanche, ils sont toujours présents chez les bovins



Figure 18 : des aphtes au niveau du bourrelet gingival chez une brebis (ph. Dahmani A.)

3.3. Les pathologies métaboliques et nutritionnelles

Durant la période d'étude nous avons rencontré cent-trois 103 cas. La diarrhée néo natale est la pathologie la plus fréquente avec dix-neuf 19 cas, puis l'acidose métabolique avec onze 11cas. Quant à l'indigestion du rumen elle est représentée par cinq 05 cas, en fin l'hypocalcémie par cinq 05cas. La fréquence de ces maladies est mentionnée dans la Figure 18.

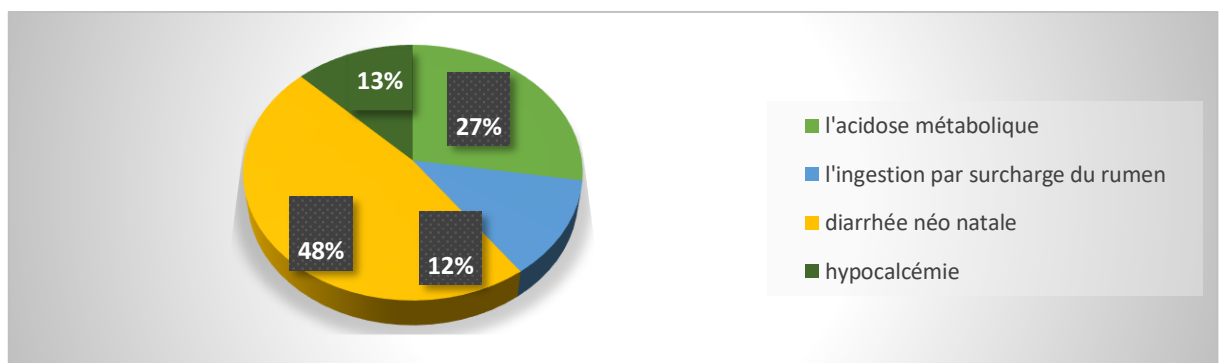


Figure19 :la fréquence des maladies métaboliques lors de l'Etude

3.3.1. Diarrhée néo natale

Les diarrhées néonatales causent des pertes économiques importantes partout dans le monde, à la fois chez les bovins laitiers et les bovins viandeux/allaitant. C'est la pathologie la plus fréquente dans de nombreux élevages. Elles sont des maladies infectieuses et mortelles si l'atteinte est grave. Elles sont déclenchées par la contamination de la muqueuse intestinale. Elle est due à certaines bactéries (*E. coli* K99, *Clostridium perfringens* Type C, *Salmonella* spp) et certains parasites

(cryptosporidies, coccidies). Elles touchent les veaux entre 4 jours et 2 semaines, jusqu'à 3 semaines (Sahraoui,2020 b).

Le diagnostic est basé sur les signes cliniques tels que : la déshydratation avec des yeux enfoncés et diminution de l'élasticité de la peau, la perte de poids, l'affaiblissement, l'altération de la croissance avec des signes d'acidose comme les difficultés à se lever, le réflexe de succion faible ou absent, le décubitus, l'Hypothermie, le choc, l'hypotension et des extrémités froides.



Figure 20 : diarrhée néo natale chez un veau (PH. Originale 2020).

Cette pathologie est fréquente dans nos élevages et touche surtout les vau, Dans notre étude nous avons examiné dix-neuf 19 cas

3.3.2. L'acidose métabolique

L'acidose du rumen est une perturbation de la digestion ruminal se traduisant par une diminution du pH avec une production d'acide lactique. La valeur du pH du contenu ruminal

chute en dessous de cinq 05 et dans les cas extrêmes en dessous de 4. Cette chute de pH est due l'accumulation excessive des AGV dans le rumen (Tim-Mustsvangwa, 2012).

Symptômes

Acidose suraiguë : les symptômes sont essentiellement de type nerveux et digestif, avec une adynamie et une apathie brutale, un décubitus latéral, la tête reposant sur le sol ou en self-auscultation, un arrêt de la motricité ruminal, une polypnée et une tachycardie,

un état de déshydratation, une hypothermie dans les cas les plus graves. Les malades évoluent rapidement vers la mort (Brugère-Picoux.1987).

Acidose aiguë : s'accompagne d'une anorexie et une soif intense, une baisse du taux butyreux, un arrêt de rumination et de digestion (Brugère- Picoux.1987).

L'acidose chronique : s'accompagne d'une baisse d'appétit, chez les brebis en lactation, favorisant l'apparition d'une cétose. Les animaux sont tristes et bouffus, la tête est portée basse. Les signes cliniques dans un troupeau. Des diarrhées ou des bouses molles, ainsi qu'une fréquence importante de problèmes de boiteries à cause des fourbures (Brugère-Picoux, 1987).

C'est une maladie métabolique rencontrée avec onze 11 cas dans laquelle sept 07 cas se trouvent chez bovins, trois 03 cas chez les ovins, et un seul cas chez caprins, comme le montre l'histogramme suivant.

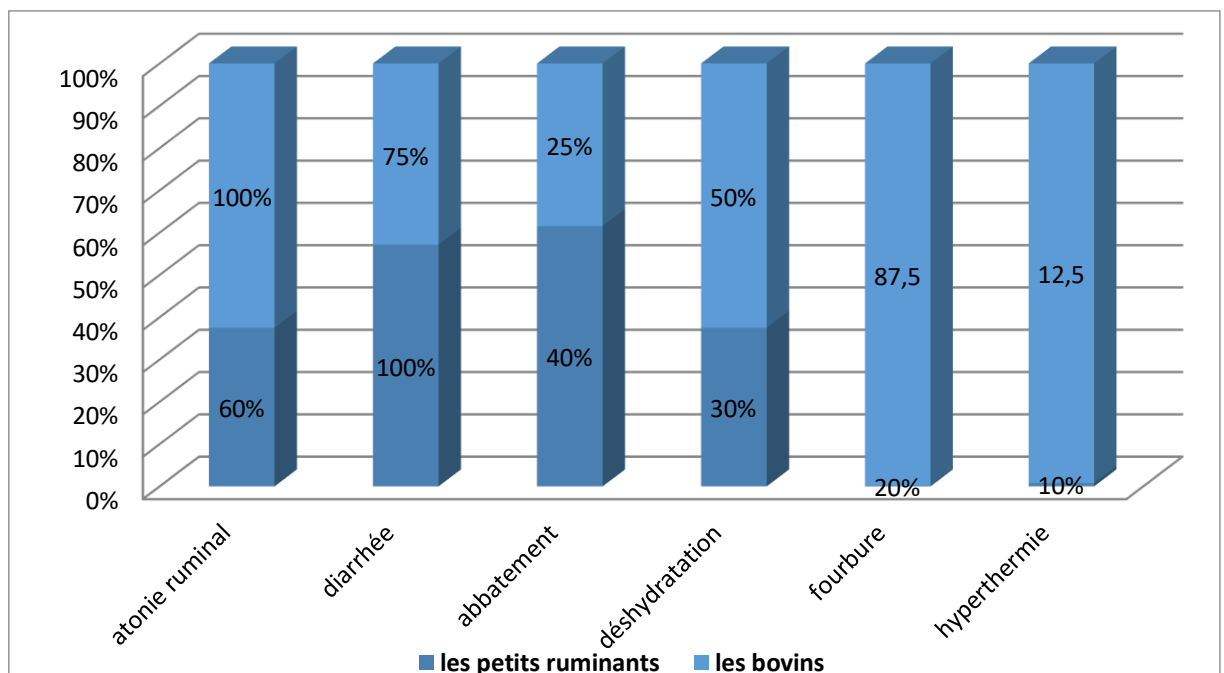


Figure 21 : la fréquence des symptômes lors d'une acidose chez Les bovins et les petits ruminants lors de l'Etude.

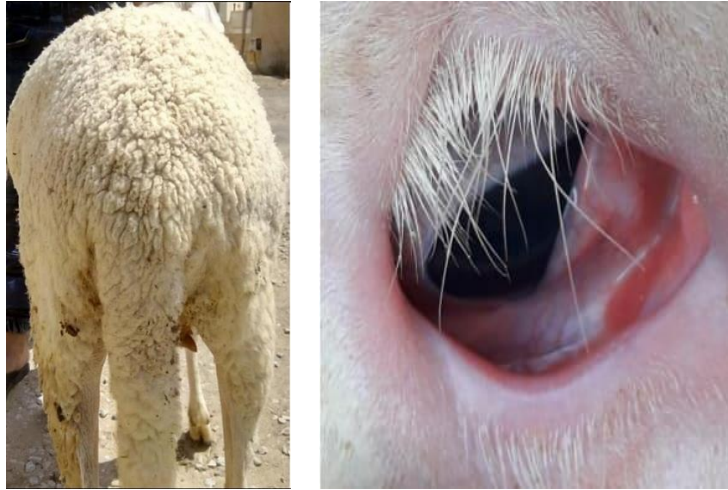


Figure 22 : gonflement du flanc gauche chez une brebis (1) enophthalmie chez un veau
(ph. Dahmani A.)

3.3.3. L'indigestion par surcharge du rumen

C'est une indigestion consécutive à l'ingestion des aliments grossiers de mauvaise qualité ou mal conservés (Tlidjane ,2004). Dans un premier temps, l'animal refuse de s'alimenter, s'isole et présente des coliques sourdes et des efforts de miction. Ensuite une constipation avec un creux du flanc gauche invisible. La reprise du transit est suivie par un épisode diarrhéique (Brard ,2005). L'animal devient agité quelques heures après les repas en regardant son abdomen et se donnant des coups de pieds.

Il agite la queue, se déplace à petits pas, beugle avec un contenu du rumen ferme et dur. L'animal mâchonne à vide et bave, ces symptômes sont souvent accompagnés par une gêne respiratoire, un arrêt de la lactation (Tlidjane,2004). Cette pathologie est fréquente avant Aïd El-Adha, en particulier, dans les élevages intensifs d'ovins destinés à l'engraissement. Elle fait suite à un excès de ration alimentaire, car l'éleveur cherche, toujours à avoir un résultat rapide.

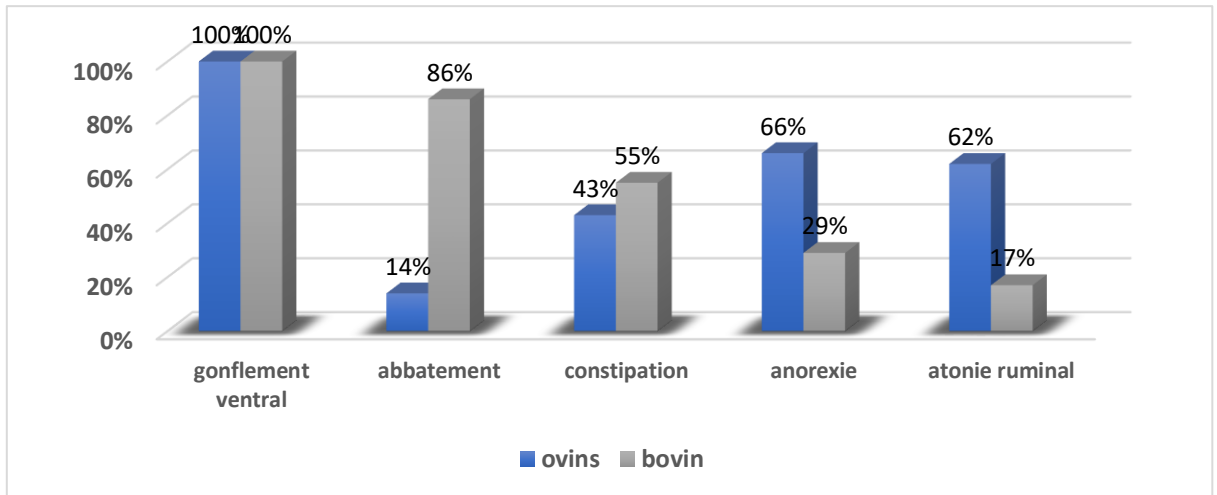


Figure 23 : la fréquence des symptômes observés lors d'indigestion par surcharge lors de l'Etude.

Cette pathologie est fréquente dans nos élevages d'ovins parce que la majorité des éleveurs ne demandent leur vétérinaire qu'après quelques tentatives d'automédication. Durant la période estivale, nous avons remarqué une anorexie, et dans le cas le plus avancé, nous avons constaté qu'il n'y a pas de contraction ni de dépression du rumen. Chez les bovins, la production du lait est diminuée en raison de l'anorexie. En fin nous avons trouvé que le gonflement ventral présent chez tous les ruminants.

3.3.4. Hypocalcémie

Cette maladie, est appelée, aussi, fièvre vitulaire ou hypocalcémie puerpérale. Elle touche principalement les vaches laitières à forte production, à partir du 2ème vêlage. Si la calcémie n'est pas corrigée, elle entraîne la mort de l'animal (Hanzen, 2015). Les signes cliniques s'installent en 3 stades :

Stade 1 : la vache est encore apte à se lever, elle est nerveuse et excitée, piétine et ne mange pas. Le stade 1 dure moins d'une heure.

Stade 2 : la vache est incapable de se lever, elle étend la tête, tire la tête ou la tourne sur son flanc avec des tremblements musculaire. Sa température rectale est diminuée, ses extrémités sont froides et ses pupilles sont dilatées avec un rumen ballonné et constipé(gherbi,2021).

Ce stade peut durer de 1 à 12 heures, Après les premiers signes les animaux deviennent abattus et présentent une parésie, un décubitus sternal avec attitude de self-auscultation (Hanzen, 2015).

Stade 3 : pendant ce stade, la vache est couchée sur le côté, le décubitus n'est plus conscient, le ballonnement est sévère (Ruest,2015). C'est une affection qui survient surtout en fin de gestation chez la brebis, et après la 1^{ère} traite chez la vache .

Dans notre projet Nous avons remarqué que le froid et le transport jouent un rôle très important dans l'apparition de l'hypocalcémie. Cette dernière a touché également quatre 04 bovins, un 01 brebis et n'a pas été rencontrée chez les chèvres. La fréquence de ces symptômes est mentionnée dans la figure ci-dessous.

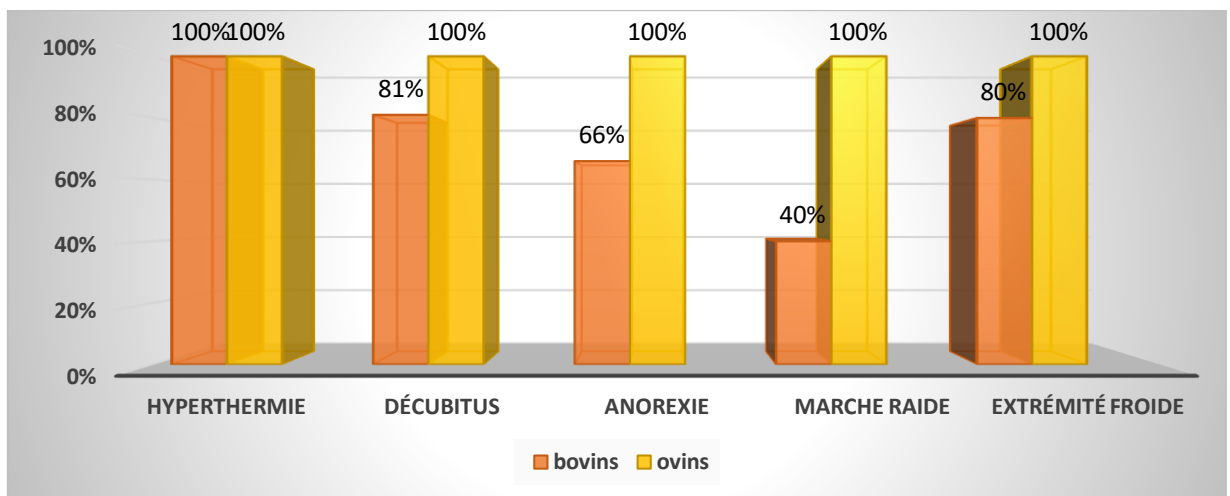


Figure 24 : la fréquence des symptômes observés lors l'hypocalcémie lors de l'Etude.



Figure 25 : position en « grenouille » caractéristique lors d'hypocalcémie chez la brebis (ph. Originale 2020).

3.4. Les pathologies de la reproduction

Durant notre activité 32 cas ont été rencontrés dont lesquelles la rétention placentaire occupe une grande place avec 13 cas, ensuite le prolapsus utérin avec 09 cas et les métrites 03cas, enfin les dystocies avec 07 cas. La fréquence de ces pathologies est mentionnée dans la figure 26.

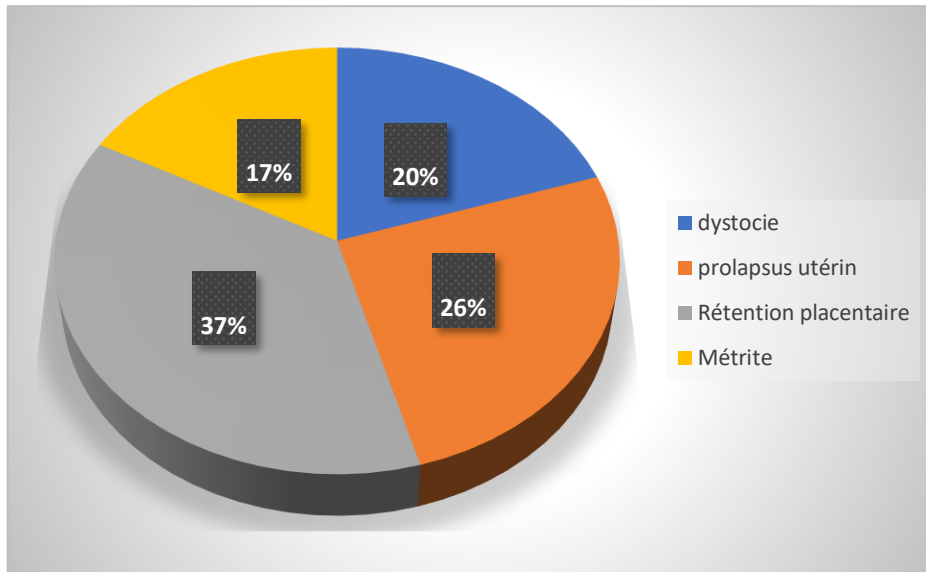


Figure 26 : la fréquence de ces pathologies de la reproduction lors de l'Etude

3.4.1. La rétention placentaire : Elle est appelée, aussi, non délivrance rétention d'arrière-faix, le placenta ainsi que les membranes fœtales ne sont pas expulsés de l'utérus dans les 12h après la mise-bas. Elle est beaucoup plus fréquente dans l'espèce bovine que dans les autres espèces (Hansen,2015).

Symptômes :

Le placenta, est très souvent, en partie sorti et pend à la vulve, ou reste entièrement dans l'utérus et le vagin sans être visible, Il n'y aucun symptôme général. Il y a lieu d'un non délivrance du placenta parmi les pathologies rencontrées avec un 13 cas. Elle a été rencontrée seulement chez la vache(kallem,2020).



Figure25 : La rétention placentaire chez une vache (ph. Originale 2020)

3.4.2. Le prolapsus utérin

Le prolapsus utérin est appelé, aussi, renversement de matrice. C'est l'expulsion plus au moins prononcée de l'utérus qui survient souvent au cours des heures qui suivent la mise bas (Adjou-k *et al.*, 2011). Il est dû au relâchement des ligaments utérins (Pluri pares > primipares), à l'inertie utérine, l'absence d'involution cervicale, la contraction apicales persistantes (rétention partielle), et le prolapsus vaginal ante-partum (Hanzen, 2015).

Signes cliniques

L'utérus est entièrement extériorisé, la femelle poursuit ses contractions abdominales, l'irritation de la muqueuse utérine. L'utérus peut être facilement lésé, des cotylédons arrachés et l'artère utérine rompue. Les risques d'hémorragie, de septicémie, de péritonite

(Scott P.R et Gessert M.E 1997), souvent l'adhérence du placenta (Hanzen, 2015). Durant ce stage nous avons recensé neuf 09 cas de prolapsus utérin qui ont été rencontrés dans lesquelles sept 07 cas ont été chez la brebis et 02 cas chez la chèvre.



Figure 28 : prolapsus utérin chez une brebis (ph. Originale 2020) (1) Dahmani A.) (2)

3.4.3. Dystocie

Une mise-bas est qualifiée de dystocique lorsque les efforts expulsifs sont improductifs

depuis plus d'une heure, étymologiquement, elle signifie une naissance difficile, il s'agit de toute mise-bas qui aurait une intervention extérieure (Didier-G, 2018).

Les causes de dystocies

Elles sont **d'origine fœtale** : Soit le fœtus est trop gros, suite à l'alimentation de la mère, la génétique, le nombre de fœtus, ou à des malformations fœtales emphysème (Pierre-B, 2010), une mauvaise présentation des fœtus (Dudouet, 2003 b).

Quant à **l'origine maternelle** : Dystocie dynamique (anomalie de contraction de l'utérus, dystocie cervicale (se située au niveau du col de l'utérus dystocie par obstacle) due à la présence d'une tumeur (dystocie osseuse) due à un bassin déformé ou trop petit (Patrick-R, 1993).

Durant notre étude nous avons constaté une fréquence élevée de dystocies surtout en décembre : six 06 cas ont été recensés chez les brebis et un cas 01 cas chez la vache. Elle est due à la torsion de l'utérus, cette maladie est la plus fréquente, elle est rencontrée avec un taux de 31%. La torsion utérine est difficile, voire impossible à réduire par l'éleveur. La césarienne est l'unique solution. Nous avons assisté à une seule césarienne 01 cas, due à l'insuffisance de dilatation du col avec trois 03cas, et pour la disposition fœto-maternelle nous avons recensé trois 3cas.



Figure 29 : dystocie chez une génisse (ph. Originale 2020)



Figure 30 : dystocie chez une brebis (ph Dahmani A.)

3.4.4. Métrite

C'est l'inflammation de l'ensemble de la paroi utérine, elle est causée par une infection bactérienne, presque toujours observée après une mise bas anormale. Elle peut passer d'une infection subclinique à une maladie déclarée (kaidi, 2021).

Les symptômes

On distingue 4 types de métrites :

3.4.4.1. Métrite aigue ou puerpérale : elle se voit dans une période ≤ 21 jours pp, elle fait suite, le plus souvent, à une rétention placentaire ou un vêlage dystocique. Elle se traduit par des symptômes généraux tels que : une perte d'appétit, une diminution de la production laitière, le maintien ou l'augmentation de la température $>39.4^{\circ}\text{C}$, déshydratation et des symptômes locaux comme : l'écoulement brunâtre voire purulent blanc jaunâtre, épais et malodorant (Hansen, 2016).

3.4.4.2. Endométrite clinique : elle s'observe dans un délai > 21 jours pp, avec une absence habituelle de symptômes généraux, une involution utérine et cervicale complète ou non, des écoulements purulents (de 3ème degré), muco-purulent (2ème degré) ou de flocons de pus voire de mucus trouble (1er degré), Œdème et congestion de la muqueuse utérine (Hanzen,2016).

3.4.4.3. Pyomètre : c'est l'accumulation de pus dans la cavité utérine avec fermeture complète ou partielle du col utérin avec présence du corps jaune, l'apparition, le plus souvent, après la première ovulation et une distension progressive de l'utérus (Hanzen,2016).

3.4.4.4. Endométrite subclinique : c'est l'inflammation de l'endomètre en l'absence de sécrétions anormales dans le vagin. Elle apparait après l'involution histologique complète de l'utérus (Hansen, 2016). Cette inflammation de la lumière de l'utérus est quasi systématique après le vêlage dans les deux premières semaines du post partum (Paisley *et al.*, 1986). Durant nos sorties avec le vétérinaire, nous avons trouvé trois 03 cas de métrites chez la vache.

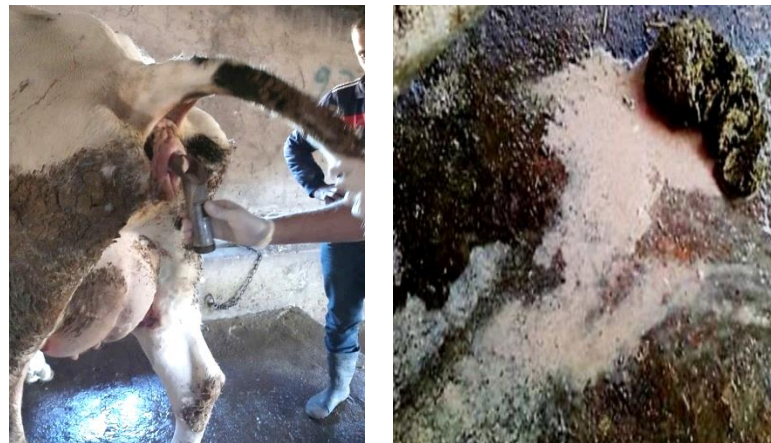


Figure 31 : L'endométrite clinique (1) endométrite aigue avec liquide brunâtre (2)

(Ph. Originale 2020)

3.5. Les pathologies parasitaires

Nous avons enregistré trente 30 cas de parasitoses. Dans lesquels, l'œstrose est la plus rencontrée avec quatorze 14 cas. Ensuite la Fasciolose avec huit 08 cas, la gale avec cinq 05 cas et en fin la teigne avec trois 03 cas. La figure ci-dessous représente le pourcentage de ces pathologies.

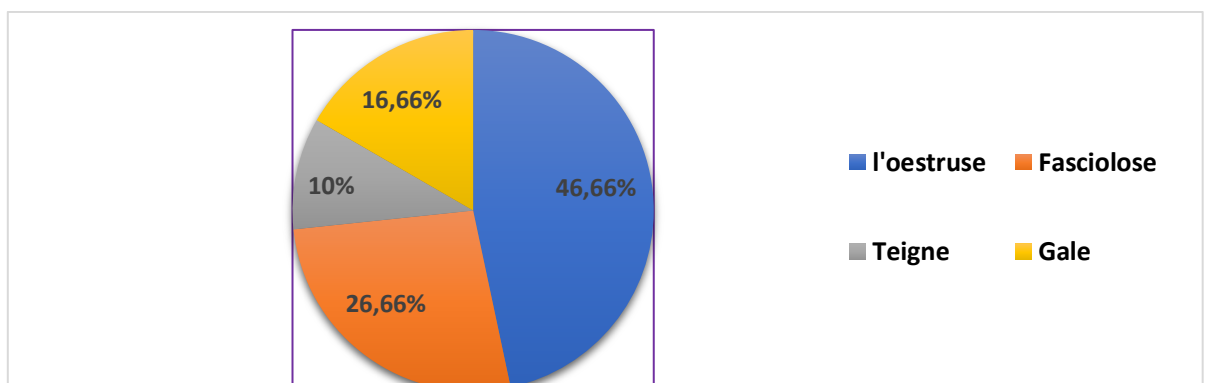


Figure 32 : la répartition des pathologies parasitaires lors de l'Etude.

3.5.1. L'œstrose

Elle est nommée, aussi, faux tournis. C'est une sinusite parasitaire du mouton, un vertige d'œstre (Alladoum.S,1998). C'est une myiase naso-sinusale du mouton et de la chèvre (Delhas *et al.*, 2001). Elle est due au développement des larves, dans les cavités nasales puis les sinus frontaux du mouton (Bencheikh, 2010).

Symptômes

Phase d'infestation : dans cette phase, les animaux sont inquiets, s'agitent et se serrent les uns contre les autres avec la tête basse (Bencheikh, 2010).

Phase d'invasion (en été) : dans cette phase, il y a lieu de la migration des larves L1 dans les cavités nasales provoquant un coryza, un éternuement, un jetage muqueux et un prurit nasal (Nebri,2019).

Phase d'état (hiver/début de printemps) : concernant cette étape, la présence des L3 dans les sinus est à l'origine d'une sinusite avec des sécrétions muco-purulentes nauséabondes, de la dyspnée et des troubles nerveux tels qu'une démarche incertaine, un vertige d'œstre et un faux tournis. De plus, des troubles psychiques sont possibles avec des crises épileptiformes (Nebri,2019)

Phase de régression (printemps) : Elle correspond à l'élimination des L3 dans le milieu extérieur avec une diminution de symptômes. Des complications sont possibles mais rares telles que : l'encéphalite, lorsque les larves ne sont pas évacuées, la pneumonie par corps étranger après inhalation des larves (Brugère-Picoux, 2004 e).

Cette maladie est fréquente dans la région d'Ain-Temouchent, nous avons rencontré 14cas sans motif de consultation. Les éleveurs utilisent de façon systématique l'Albendazole© pour prévenir cette parasitose. Les symptômes sont mentionnés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Fréquence des symptômes observés lors de l'oestrose lors de l'Etude.

Symptômes	Jetage	Dyspnée	Hyperthermie	Excitation
Fréquence	76%	48%	33%	22%

Le jetage et la dyspnée sont les symptômes, les plus répandus, tandis que l'hyperthermie et l'excitation sont plutôt rares.



Figure 33 : Cæstrose chez un ovin (1) *Cæstrus ovis*, larve L4) (ph Dahmani A.)

3.5.2. La Fasciolose

C'est une zoonose appelée, aussi, distomatose hépatique. La Fasciolose est une helminthose hépatobiliaire provoquée par la migration dans le parenchyme hépatique des formes immatures puis dans les voies biliaires des formes adultes d'un trématode hématophage de la famille des *Fasciolidés* (Triki,2020).

Signes cliniques

Forme typique : elle apparait une à quatre semaines après la contamination, des troubles digestifs avec une asthénie, des myalgies, une fièvre, un amaigrissement, des douleurs de l'hypochondre droit, l'hépatomégalie, parfois l'ictère, des manifestations allergiques (dermographisme, prurit), des crises de colique hépatique et un accès d'angiocholite, cholécystite (Triki,2020).

Forme clinique : Il existe de nombreux cas asymptomatiques. On peut observer des cas d'asthénie, des troubles dyspeptiques purement fébriles et un abcès du foie (Triki, 2020).

Nous avons suspecté huit 08 cas de Fasciolose, représentant un taux de 26% des pathologies parasitaires avec six 06 cas chez les ovins et deux 02 cas chez les caprins. La totalité des cas sont accompagnés d'anémie et un amaigrissement plus ou moins prononcé.

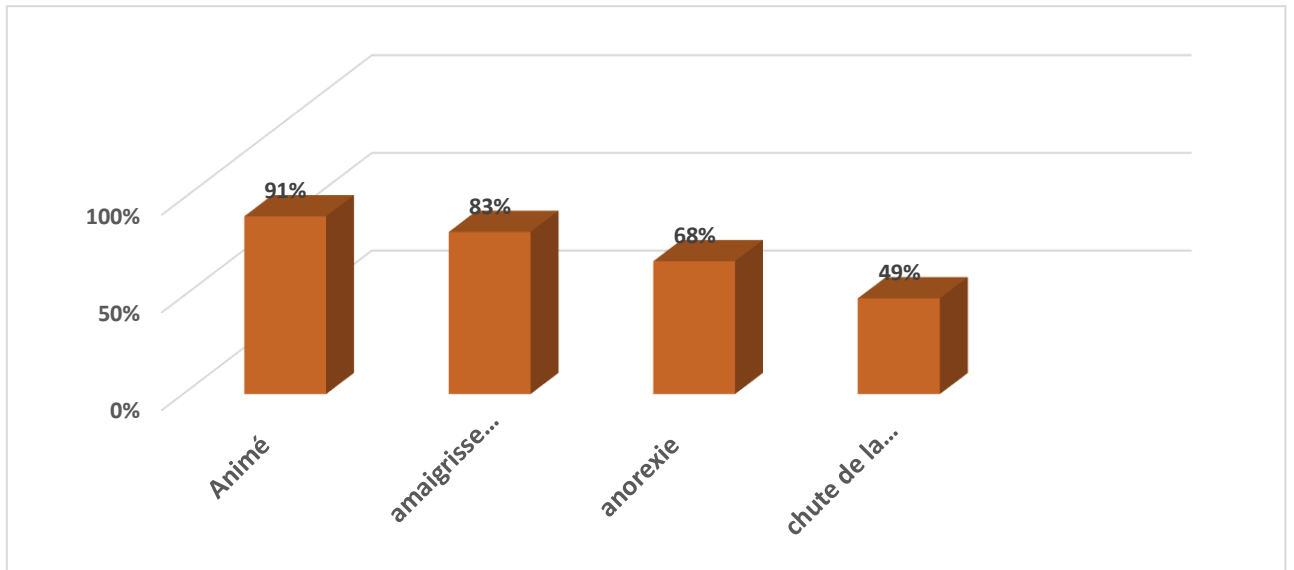


Figure 34 :la représente la fréquence des symptômes observés lors d'une Fasciolose lors de l'Étude.



Figure 35 : « signe de bouteille » chez une brebis et amaigrissement prononcé

(Ph. Originale 2020)

3.5.3. La gale

C'est une maladie cutanée, contagieuse. Elle est provoquée par des acariens psoriques. Elles sont des parasites microscopiques qui se nourrissent de sang. Elles vivent soit dans l'épiderme (la couche ornée) soit à la surface de la peau. Elle se caractérise par un Prurit, des lésions de pelage et de la peau (Bencheikh, 2010).

3.5.3.1. La gale sarcoptique : Elle se manifeste en fin d'automne début d'hiver. Elle est nommée aussi la gale de la tête. En Algérie, elle est dénommée djrab errasse, de couleur noir museau. L'agent responsable est *le Sarcopte scabieiovis*. Cette affection touche les animaux de tout âge, mais le plus souvent, les adultes plus que les jeunes. Cette gale

affecte les régions dépourvues de laine (face, régions maxillaire, chanfrein, autour des lèvres, oreilles, sous le ventre, autour des articulations et des extrémités des membres (Lachichi, 2009). Cette dermatose est d'origine parasitaire prurigineuse, contagieuse provoque une diminution de la sécrétion lactée. Elle peut, aussi, atteindre le scrotum. Les petits issus de mères galeuses s'infestent dans les 30 jours qui suivent la naissance (Personne *et al.*,2006).



Figure 36 : gale sarcoptique chez un mouton (Ph. Dahmani A.)

3.5.3.2. La gale psoroptique : Elle se manifeste enfin hiver nommée, aussi, EL djrab en Algérie (Kezzai, 1985). Causée par les *Psoroptes ovis*. Elle touche les animaux de tout âge mais, plus souvent les adultes plus que les jeunes animaux et apparaît fréquemment. La transmission s'effectue principalement par contact direct.

Cette infestation est à l'origine de dermatite superficielle chronique, exsudative, prurigineuse et contagieuse avec de forte irritation. Elle peut concerner l'ensemble des zones lainées de l'animal. Elle engendre un amaigrissement, un retard de croissance, une diminution de la sécrétion lactée et même la mort des individus (Kezzai, 1985).



Figure 37 : gale psoroptique chez une brebis (ph. Dahmani. A)

3.5.3.3. La gale chorioptique : Elle est causée par *le chorioptesovis*. Elle est localisée surtout au niveau des paturons. Les animaux essaient de satisfaire le prurit en se

mordant. La peau s'épaissit et devient plissée, les lésions peuvent s'étendre à tous les membres et au scrotum (Brugère-Picoux, 1994 b).

Durant notre étude expérimentale et pendant une visite d'un cheptel dans le but d'effectuer un traitement antiparasitaire, le nous avons rencontré 5 sujets (16.66% des pathologies parasitaires) de gales sarcoptique dont 04 cas chez les ovins et 01cas chez les caprins.



Figure38 : gale chorioptique chez un bélier (Ph. Dahmani A.)

3.5.4. La teigne

Les teignes ou *dermatophytoses* sont des mycoses contagieuses de la peau et des poils. Elles sont dues au développement de champignons filamenteux pathogènes Kératinophiles et kératolytique appelés *dermatophytoses*. Elles sont répandues dans le monde entier et se rencontrent surtout chez les animaux jeunes, particulièrement en hiver (Maladies des bovins, 2011).

Les symptômes

Le premier stade de la maladie est pratiquement inapparent. Il se traduit par l'apparition d'une petite croûte à la base d'une touffe de poils hérissés. Les premières lésions bien visibles sont des petites plages écailleuses accompagnées de dépilations éparsees. Au stade d'état, on observe des dépilations circulaires à bords nets. Elles résultent de chute des poils parasites et se recouvrent soit de squames grisâtres d'aspect farineux, soit de squamo-croûtes épaisses qui se délattent et s'exfolient. L'apparition d'un épiderme sous-jacent suintant à cause de leur arrachage, les lésions des membres, de l'abdomen, du faon, de la mamelle, des trayons et de la région inguinale sont moins fréquentes (Maladies

des bovins, 2011). Nous avons trouvé deux 02cas de teigne chez le jeune bovin et un 01 cas chez l'ovin, soit un taux de 10% des pathologies parasitaires.



Figure 39 : lésions de teigne chez un mouton et un humain (1) Lésions de teigne chez un bovin (Ph. Dahmani A.)

3.6. Autres pathologies

Nous avons englobé dans ce chapitre, les affections ou maladies qui sont graves mettant la vie de l'animal en danger. Nous avons diagnostiqué deux 02 cas de syndrome hémorragiques de jéjunum chez le bovin.

SHJ ou syndrome d'hémorragie intestinale intraluminal, est une pathologie suraigüe ou aiguë chez Vaches laitières hautes productrices due à une entérite nécrotico-hémorragique segmentaire sévère. Elle affecte principalement l'intestin grêle entraînant la formation de caillots sanguins intra-luminal à l'origine d'une obstruction intestinale (Abutarbush,2002).

La forme obstructive : Les symptômes de bases sont identiques quelle que soit l'obstruction sont signes de colique, fèces diminués, succussion positive dans le flanc droit, intestin dilaté à la palpation transrectale rajoutent à ces symptômes les signes cliniques suivants : anorexie, baisse de la production laitière, mucus ou sang dans les bouses et une distension abdominale à droite dans la région de l'hypochondre avec des bruits liquidiens à la succussion. Une distension ventrale bilatérale révèle une atteinte de l'intestin grêle qui peut traduire un volvulus ou une intussusception (Buczinski *et al.*,2005).

Cette maladie représente 0.73% de toutes les pathologies rencontrées sur le terrain qui est due au changement brutal de l'alimentation. La totalité des cas sont des femelles âgées de plus de 5ans dont les symptômes observés sont : L'écartement des membres antérieurs, l'atonie du rumen, l'arythmie cardiaque, la diminution d'appétit, la Mélina

avec un pronostic sombre. Nous avons pu confirmer notre diagnostic après l'abattage des sujets.



Figure 40 : Mélina recueilli par palpation transrectale (1), Caillot de sang dégagée d'une vache affaiblie (2) (ph. Originale 2020).

4.DISCUSSION

Le travail que nous avons réalisé dans la région d'Ain-Temouchent nous a permis de recenser et de catégoriser les différentes maladies rencontrées dans la région, suivie par le vétérinaire praticien dans son cabinet. Les pathologies bactériennes ont occupé 46.32% de l'ensemble des pathologies rencontrées, suivie par les pathologies virales 16.17%. Quant aux pathologies métaboliques, nous avons enregistré un taux de 14.70%. Les pathologies de la reproduction sont représentées par un taux de 11.76%, les pathologies parasitaires de 11.02%. Tandis que les autres pathologies, ont été enregistrées avec un pourcentage de 0.73%.

4.1. Les pathologies bactériennes

Ce sont les pathologies les plus constatées dans le cheptel étudié avec un résultat de 126 cas sur 272 maladies recensées. Ces données sont comparables à des études qui ont été réalisées dans un premier temps en 2017 par Laghouati et al. 241/576 et dans un second en 2019 par Hamza M. dénombrant 189 /589 dans la région de Ksar-Elboukhari. Ces résultats montrent qu'il y a une différence bien soulignée et enregistrée dans les différentes régions du pays.

4.1.1. Les pneumonies

Les pneumonies sont des maladies respiratoires provoquées par des virus ou des bactéries ont été enregistrées dans la région d'Ain-Temouchent dénombrant 61 cas sur les 126 cas recensé de l'ensemble des pathologies bactériennes. Les études réalisées par Laghouati et al en 2017 sont identiques dénombrant 97 cas sur les 241 recensés et HAMZA M. en 2019 ont enregistré le même résultat avec 55/189 cas.

4.1.2. Les mammites

Les mammites sont dues aux facteurs comme le manque d'hygiène, la présence des germes (majeurs, mineurs, environnementales), et des traites males faites. Au moment de ces pathologies, les éleveurs font appel au vétérinaire clinicien pour traiter lors que la symptomatologie est présente, mais ils ne savent pas qu'il y'a derrière ces cas d'autres cas asymptomatiques (mammites subcliniques).

Durant notre étude, nous avons constaté que cette pathologie a été classée en deuxième position avec 18,25% dénombrant 23/126cas de l'ensemble des pathologies bactériennes administrées ; Alors que Laghouati et al en 2017, ont classé cette pathologie en quatrième lieu avec 22/241cas 9,12%. Tandis que Hamza en 2019 a réparti cette pathologie en cinquième place dénombrant 15/189cas avec7,93%.

4.1.3. Arthrite et polyarthrite

C'est une pathologie fréquente chez les ruminants dans la région d'Ain Temouchent avec 20/126 de l'ensemble des pathologies bactériennes. Cette affection a été aussi rencontrée durant l'étude qui a été réalisée par Laghouati 2017 d'un nombre de 28/241 avec 11,61% contrairement à Hamza 2019 qui a rencontré, seulement les piétins durant leur étude qui a donné un résultat de 03/189 cas.

4.2. Les pathologies virales

Dans notre investigation, nous avons constaté que les pathologies virales sont classées en deuxième position 16,17%. Ce résultat est différent de celui signalé par

Hamza 2019 avec un nombre de 170/589 cas et Laghouati et al 2017 qui ont trouvé 47/576 cas

3.2.1. La clavelée et la fièvre aphteuse

Durant notre étude, nous avons l'occasion de voir ces deux pathologies. Nous avons enregistré 20/44 cas 45,45% de la fièvre aphteuse de l'ensemble des pathologies virales cela est due à leur diffusion dans le troupeau après l'introduction de nouveaux sujets qui sont des porteurs du virus.

La clavelée a été observée avec un nombre de 24/44 cas 54,54%. Elle est due à un Poxvirus ; les sujets atteints présentent des nodules assez gros au niveau de la tête et dans le reste du corps. La région de Ksar-El Boukhari a été touchée, aussi, par ce genre de pathologies selon les études réalisées par Laghouati et al en 2017 et Hamza en 2019.

4.3. Les pathologies métaboliques

En troisième place les pathologies métaboliques avec 40/272 cas 14,70%, comparable avec l'étude réalisée par Hamza en 2019. Tandis que Laghouati et al 2017 ont trouvé que ces pathologies sont classées en 2ème position.

4.3.1. Les diarrhées néonatales

C'est une émission liquide des fèces, l'éleveur sollicite le vétérinaire lorsque l'animal souffre d'une diarrhée chronique et abattue. Ces pathologies ont été observées dans 19/103 cas 18,44%, dans la région d'Ain Temouchent. Les études menées par Laghouati et al 2017 et Hamza 2019 n'ont révélé aucun cas.

4.3.2. L'acidose

C'est une pathologie métabolique et nutritionnelle rencontrée dans la région d'étude avec 11/103 cas 10,67% de l'ensemble des pathologies métaboliques. Elle est due à l'ingestion de beaucoup de concentré qui est riche en amidon et pauvre en fibres. Les mêmes observations ont été enregistrées dans la région de Ksar Elboukhari par les études réalisés par Laghouati et al 2017 et Hamza 2019.

4.3.3. L'indigestion du rumen par surcharge

C'est une accumulation des aliments dans la panse, elle est rencontrée dans la région d'Ain-Temouchent avec 05/103 cas 4,85% de l'ensemble des pathologies métaboliques.

En cas de la maladie, les éleveurs ne sollicitent le vétérinaire qu'après plusieurs interventions par l'huile d'olive. Des fréquences élevées ont été enregistrées dans les deux études réalisées par Laghouati et al en 2017 avec 38 cas et Hamza en 2019 avec 43 cas.

4.3.4. L'hypocalcémie

C'est la fièvre du lait, c'est une expression clinique d'un trouble de la calcémie due à une chute brutale de la concentration du calcium dans le sang ; elle survient surtout en fin de gestation dans laquelle le stress, le froid et le transport jouent un rôle très important dans leur apparition. La région d'Ain Temouchent a été touchée par 05/103 cas 4,85%.

3.3. Les pathologies de la reproduction

En quatrième place les pathologies de la reproduction sont les plus fréquentes dans la région d'Ain-Temouchent avec 32/272 cas 11,76%. Proche de l'étude réalisée par Laghouati et al 2017 avec 97/576 cas 16,84%. Tandis que Hamza 2019 a classé ces pathologies en 5^{ème} position avec 29/589 cas 4,92% seulement. Cette divergence dans les résultats peut être expliquée par la nature et les conditions d'élevage, l'hygiène et le climat (humidité) de la région, ainsi que la période étendue de décembre à janvier et qui est caractérisée par un taux élevé de mise-bas ce qui augmente les affections de l'appareil reproducteur.

4.4.1. Rétention placentaire

Cette pathologie a été observée dans la région d'étude, elle est rencontrée chez les bovins uniquement avec 13/32 cas de l'ensemble des pathologies de la reproduction. Elle a été rencontrée peu fréquemment dans les autres études qui sont réalisées par Hamza 2019 et qui ont enregistré seulement un cas sur 29. Laghouati et al 2017 ont recensé 06/82 cas

4.4.2. Prolapsus Utérin

Ce type de prolapsus a été enregistré dans la région d'Ain Temouchent dont 09 cas sont apparus quelques heures après la mise bas. Par contre les deux études qui sont réalisées à Ksar El Boukhari par Hamza 2019 et Laghouati et al 2017, ont enregistré deux cas de prolapsus mais avec une prédominance du prolapsus vaginale.

4.4.3. Dystocies

Cette pathologie a été observée dans la région d'Ain-Temouchent dénombrant 07/32 cas 21,78% de l'ensemble des pathologies de la reproduction. Elle représente l'un des motifs d'appel fréquent mais après plusieurs manipulations anarchiques par l'éleveur entraînant des dommages graves tels que des mortinatalités, des blessures des bassins, des métrites, des rétentions placentaires...etc. Cette pathologie a été aussi rencontrée dans les études réalisées par Hamza 2019 et Laghouati et al 2017.

4.5. Les pathologies parasitaires :

Ces pathologies sont classées en dernier lieu dans la région d'étude avec 30/272 cas 11,03%, les résultats auxquels nous avons abouti sont proches ceux trouvés par Hamza 2019 et Laghouati et al 2017 avec 87/589 cas 14,77% et 56/576 cas 9,72% respectivement.

4.5.1. L'oestrose

C'est une maladie banale qui n'a jamais été présentée comme un motif de consultation dans le cabinet d'étude. Elle est classée l'une des parasitoses dominantes dans les élevages de la région d'étude à Ain Temouchent avec 14/30 cas.

4.5.2. Fasciolose

La Fasciolose est l'une des parasitoses qui se trouve dans les élevages de la région d'étude avec 08/30 cas. Les symptômes manifestés ne sont pas pathognomoniques dont plusieurs maladies portent les mêmes symptômes, parmi ceux-là paratuberculose, l'Haemonchose et hépatite infectieuse. Les cas enregistrés de cette maladie sont similaires à ceux de l'étude qui a été réalisée par Hamza 2019 et Laghouati et al en 2017.

4.5.3. La gale

C'est une pathologie parasitaire causé par des Acariens vivant à la surface ou dans l'épaisseur de l'épiderme ; la gale sarcoptique a été observée avec un nombre de 5/30 16,66% cas. Ce résultat rappelle celui de Hamza 2019.

4.5.4. La teigne

Durant la période de notre étude 03 veaux ont été révélés atteints de teignes ce qui révèle la rareté de cette maladie

CONCLUSION

La structure de cette étude se fonde sur la description des principales pathologies des ruminants dans la région de Ain Temouchent diagnostiquées durant une période de trois mois de novembre à janvier sur la base d'un examen clinique, a montré une prédominance des pathologies bactériennes, des pathologies virales, des pathologies métaboliques, des pathologies de la reproduction et enfin nous avons englobés des pathologies parasitaires.

Au terme de cette étude, nous pouvons conclure que le cheptel de la région d'Ain Temouchent souffre de plusieurs pathologies qui peuvent influencer sur la santé du troupeau et engendrer des pertes financières colossales aux éleveurs. Ils ont donc un rôle essentiel dans la lutte contre les maladies animales aussi bien dans le respect des programmes de vaccination instruits par le vétérinaire que dans le cadre de la lutte sanitaire (Bonne pratique d'élevage) & médicale (chimio-prévention). Leur sensibilisation vis-à-vis des maladies surtout celles à déclaration obligatoire, permet sans conteste, de limiter les pertes et d'atteindre les objectifs de productivité assignés et dans les meilleurs délais.

RECOMMANDATION :

D'après ce que nous avons rencontrés durant notre étude, nos élevages sont menacés par de nombreuses pathologies certains parmi eux sont asymptomatiques ce qui nécessite d'autres moyens pour les confirmer (diagnostic de laboratoire) ce qui est absent, en outre les conséquences graves sur la santé humaine et les pertes financières provoquer par les pathologies.

Nous proposons quelques solutions pour empêcher la propagation de ces affections et limiter les pertes considérables :

Assurer une alimentation équilibrée pour aider les animaux à mieux extérioriser leurs potentialités génétiques et zootechniques et les rendre ainsi moins sensibles aux affections microbiennes, parasitaires ou métaboliques.

Déclarations obligatoires des maladies infectieuses (contagieuses et zoonoses) constatées sur le terrain par les vétérinaires

Assurer des examens complémentaires pour aboutir à un diagnostic rapide et confirme, afin d'instaurer dans les meilleurs délais des traitements efficaces et raisonnés.

Moderniser au mieux le système d'élevage, en assurant des normes zootechniques et des mesures de la bonne pratique des élevages (étables conformes, hygiène stricte, un meilleur contrôle médical par la compétence vétérinaire et une bonne gestion).

Organiser des comités de contrôle sanitaire qui suivent les marchés pour empêcher la propagation des maladies dans les cheptels.

Promulguer des mesures de soutien étatique en cas de calamité climatiques et/ou épidémiologiques à l'origine de catastrophes économiques liées à l'élimination ou la réforme des cheptels atteints.

Références Bibliographiques

Abutarbush SM. 2002. Le syndrome hémorragique jéjunal chez les bovins : une maladie d'apparition nouvelle. La Médecine Vétérinaire des Grands Animaux, 2 (10).

Adjou,K.,JonathanLichten,Berger.2011 :prolapsutérin, :<https://www.lepointveterinaire.fr/publications/la-semaine-veterinaire/article/n-1473/conduite-atenir-lors-de-prolapsus-uterin-chez-la-vache-etape-par-etape.html>

Alladoum.S.1998 : œstrose, thèse : contribution à la lutte contre l'œstrose ovine au Sénégal :<http://www.beep.ird.fr/collect/eismv/index/assoc/TD98-9.dir/TD98-9.pdf>

Bencheikh.2010: oestrose, la gale:<https://cours-examens.org/images/An-2018/Etudessuperieures/Veto/Physiologie/Constantine/11-l-oestrose-ovine.pdf>

Billson-F.M., Harbour-C., Michalski-. J.M., Ererton-J.R., Hordgson-J.L., 2000.Characterisation of haemolysin of moraxellabovisusing z haemolysin-neutralising monoclonalantibody: wikivetfrancais/keratoconjunctiviteinfectieuse bovin: <https://fr.wikivet.vet/k%C3%A9ratoconjunctiviteinfectieusebovine>.

Bosquet, G., Gourreau, Guillier,L., Labbe,J.F,2010. Les mammites. France agricole. Paris, 260p.

Brudzinski-S, Belanger-A, Franco-D,2005. Douleur et distension abdominale : chirurgie ou non le Point Vétérinaire, 253, 42-46.

Brugère-Picoux.j,1994 a : Pneumonie, maladies des moutons. 1 éd. France Agricole, Paris, p181

Brugère-Picoux.j, 1994 b : Gale chorioptique, maladies des moutons. 1 éd. France Agricole, Paris, p227.

Brugère-Picoux.j,2004 a. Maladies infectieuses ,2éd, France agricole, paris, 263p.

Brugère-Picoux.j,2004 b : Maladies des moutons, 2édition, Paris, France Agricole, p62, 45,

260,168-171, 287.

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

Brugère-Picoux.j,2004 d : Fièvre aphteuse, Maladies des moutons, 2ème édition, Edition France Agricole, 104-106

Brugère-Picoux.J,2004 e : Oestrose ovine, Maladies des moutons, 2ème édition, Edition France Agricole, 104-106

Brugère-Picoux.J,2011. Maladies infectieuses du mouton, France Agricole, paris, p. 284.

Brugere-Picoux. J, 2016. Maladies des moutons,3^{ème}éd, France Agricole, Paris, p. 288.

Brard-C. 2005 : indigestion du rumen par surcharge, les indigestions des ovins fiche n°80
:<http://ovine.sngtv.pagesperso-orange.fr/Indigestions.pdf>

Blood D. C., J.A. Henderson, Institut de l'élevage.1994 : hypocalcémie, livre de Médecine vétérinaire Maladie des bovins (manuel pratique 2e édition)
:https://fr.wikipedia.org/wiki/Fi%C3%A8vre_de_lait#Facteurs_de_risque

Casamit.Janap.2000 : pneumonie, Les pasteurelloses ou pneumonie enzootique, In : Société Nationale des GTV, 2000, (fiche 25) : ovine.sngtv.pagesperso-orange.fr.

CharretteA., M. Martin: les arthrites, boiteries hautes :<http://boiteries-des-bovins.fr/>

Delhas, Bourel B, Pinatel F, Cailliez JC, Gosset D, Camus D, Dei-Cas E. Décembre 2001 : oestrose, Parasite, journal de la Société Française de Parasitologie, Vol 8, Num 4, pp 289-96 :

Dessert,Drriou.2014:les boiteries chez les bovins :
<http://patton.dr veterinaire.com/fr/article/les-boiteries-chez-les-bovins>

Dudouet, C., 2003a : Pneumonie, La production du mouton, les maladies infectieuses, Projet de fin d'études en vue de l'obtention du Diplôme de Docteur Vétérinaire présenté par LAGHOUATI Maamoune, LAGHOUATI Zineb

Dudouet, C., 2003 b : dystocie, La production du mouton, les maladies infectieuses, Projet de fin d'études en vue de l'obtention du Diplôme de Docteur Vétérinaire présenté par HAMZA Mounira Chahnaz : Les principales pathologies des ruminants présentées dans des cabinets vétérinaires de la région de Ksar-El-Boukhari (W. Médéa)

David R.,2015. Les mammites chez les petits ruminants à l'université avable at :
Fille : [///C:/Users/PC/Downloads/2015/Lyon 081. Pdf](http://C:/Users/PC/Downloads/2015/Lyon 081. Pdf).

Didier.Guerin.2018 : dystocie,<https://www.pleinchamp.com/elevage/actualites/le-velage-2-3--desdystocies-variees-aux-consequences-notables>

Gherbi,2021 : hypocalcémie, cours 5em année, université saad Dahleb

Hanzen C.2015: prolapsus utérin, les complications obstétricales chez les ruminants:
<http://www.therioruminant.ulg.ac.be/index.html>

Hanzen-C.2016a : la rétention placentaire, La rétention placentaire chez les ruminants, Université de Liège Faculté de Médecine Vétérinaire Service de Thériogenologie des animaux de production.

Hanzen-C.2016b : les métrites, les infections utérines chez la vache

Kaidi-R ,2021 : les métrites, cours 5em année, Université Saad Dahleb

Kaidi R ,2020 : les mammites, cours 4em année, Université Saad Dahleb

Kallem ,2020 : les rétentions placentaires cours 4em année, Université Saad Dahleb

KezzaiRabah.1985 : Gale psoroptique, étude épidémiologique et essai de traitement de la gale psoroptique ovine dans la région de Mila, mémoire doc. Vêt. I.S.V. de Constantine. Juin 1985. **Lachichi, DR.2009** : Types de gales, projet de fin d'études, l'institut des sciences vétérinaires-TAREF .

Martin-J.2010 : Pneumonie, la pneumonie chez les ovins
:http://www.omafra.gov.on.ca/french/livestock/sheep/facts/info_shppneum.htm

Maladies des Bovins ; 2000. Institut d'élevage 2000 ,3éd, France Agricole, Paris, p. 540.

Menouari N,2019 a : la clavelée, cours 4em année, Université Saad Dahleb

Menouari N ,2019 b : la fièvre aphteuse, cours 4em année, Université Saad Dahleb

Nebri R ,2018 : Oestrose, cours 3em année, Université Saad Dahleb

Paisley-L, Mickelson-W, Anderson-P,1986: Mécanismes and therapy for retained fetal membranes and uterine infections of cows: review. 1981 use of prost aglondines for the treatment of Bovine pyometra and postpartum infection. A review

the comp ends up in on continuing Education 3, 5184-8.

Pascal.Xiculuna.2005: fièvre aphteuse,<https://agriculture.gouv.fr/maladies-animales-la-fievreaphteuse>.

PatrickRsenberg.1993 : dystocie, manœuvre obstreicoles. Paris, Masson, p94

PersonneF, GMarty, H.Brun.2006 : gale sarcoptique, essai sur la maîtrise de la gale sarcoptique chez les moutons en transhumance avec l'utilisation de la doramectine en injectable.Semaine vétérinaire N°1230 , page 44 à 46

Pierre.Blancard.2010 : dystocie, ovine.sngtv.pagesperso-orange.fr, fiche N°157 :<http://ovine.sngtv.pagesperso-orange.fr/Dystocies.pdf>

Poncelet-JL,2002 : l'entérotaxémie, fiche n°45:
<http://ovine.sngtv.pagespersoorange.fr/Enterotoxemies%20A4.pdf>

Sahraoui, 2020 a : Arthrite, cour 4em année, université Saad Dahleb

Sahraoui, 2020b : Diarrhée néo natale, cour 4em année, université Saad Dahleb

Sandrine.Maupu.2014 : la kérato-conjonctivite-infectieuse-bovine, clinique vétérinaires des Saulnier : vetosaulniers.fr/fr/article/kerato-conjonctivite-infectieuse-bovine.

Scott P.R, Gessert M.E.1997 : prolapsus utérin, gestion des prolapsus utérins, rectaux, cervicaux post-partum chez les brebis
[:https://theses.vetalfort.fr/Th_multimedia/repro_ovicap/femelle/htm/uterus/prolapsus_uterin/prolapsusuterin.htm](https://theses.vetalfort.fr/Th_multimedia/repro_ovicap/femelle/htm/uterus/prolapsus_uterin/prolapsusuterin.htm)

Thierry-Holveck.2002 : La fièvre aphteuse,
http://docnum.univlorraine.fr/public/SCDPHA_T_2002_HOLVECK_THIERRY.pdf

Tim.Mustsvangwa.2012 : Acidose métabolique,
<http://www.omafra.gov.on.ca/french/livestock/dairy/facts/03-032.htm>

Tlidjane-M.2004 : Indigestion du rumen par surcharge, polycopies de pathologie de l'appareil digestif des ruminants, département des sciences vétérinaires faculté des sciences université colonel el hadj Lakhdar
http://univ.encyeducation.com/uploads/1/3/1/0/13102001/veto-patho_ruminants-appareil_digestive.pdf

Triki R, 2020 : Fasciolose cours 4em année, université Saad Dahleb