

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire



Domaine : Sciences de la nature et de la vie
Filière : Sciences vétérinaires

Mémoire de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme de Master

en

Médecine vétérinaire

THEME

Les principales pathologies des bovins
rencontrées dans un cabinet vétérinaire dans
la région de ksar el boukhari

Présenté par : Mr. ZOBIRI Nazim Islem

Soutenu publiquement, le 28 juin 2021 devant le jury :

Mme HANI A.	MCA (ENSV)	Présidente
Mme BAAZIZI R.	MCA (ENSV)	Examinatrice
Mme ZAIDI S.	MCB (ENSV)	Promotrice
Mr DAHMANI A.	MCB (ISV Blida)	Co-promoteur

2020-2021

« Je soussigné ZOBIRI Nazim Islem, déclare être pleinement conscient(e) que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sous toute forme de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire».

Signature

Remerciements

Je remercie Dieu, de m'avoir donné la force de vivre, ainsi que l'audace pour surmonter toutes les difficultés que j'ai rencontrées dans ma vie.

Je tiens remercier spécialement Madame **ZAIDI SARA**, Pour m'avoir fait l'honneur d'encadrer ce travail et de guider mon mémoire, pour sa patience, pour sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils, qui ont contribué à alimenter ma réflexion. Vous êtes la meilleure. Merci.

Je tiens remercier Dr. **DAHMANI ALI**, d'avoir accepté d'être mon Co-promoteur, je le remercie pour ses précieux conseils et sa disponibilité.

Je tiens à remercier les membres de jury à savoir Madame **HANI AMIRA** d'avoir accepté de présider ce travail et Madame **BAAZIZI RATIBA** d'avoir accepté de l'examiner et de l'évaluer.

La réalisation de ce mémoire a été possible grâce aux deux meilleurs docteurs vétérinaires qui m'ont donné la confiance, de m'aider, de me soutenir et me conseillé tout au long de ce projet de fin d'études : sincère et profonde reconnaissance. Merci docteur **BOUGHRAB MAHJOUR**. Merci docteur **DAHMANI ALI**.

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de mon stage et m'ont aidée pour engager dans le terrain surtout docteur **GUEDDAHI ABDELNOUR**. Merci mon confrère.

Enfin, je remercie également toute l'équipe pédagogique de l'**ENSV** responsables de ma formation, et tous mes amis les plus fidèles et les plus proches de ma vie. Merci.

Dédicaces

A mes chers parents, pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études,

A ma sœur, pour ses encouragements permanents, et son soutien moral,

A mes chers frères, pour leur appui et leurs encouragements,

A toute ma famille pour leur soutien tout au long de mon parcours universitaire,

Que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux tant allégués, et le fruit de votre soutien infailible,

A tous mes amis (es), pour tous les bons moments passés et les souvenirs que j'en garderai.

Un grand remerciement à tous les enseignants, qui m'ont tant appris durant mes 20 années d'étude. Je leurs exprime toute ma gratitude.

Et pour les gens qui vont lire ce mémoire.

Merci d'être toujours là pour moi.

TABLE DES MATIERES

LISTE DES FIGURES	
LISTE DES TABLEAUX	
INTRODUCTION	
PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE	2
I. Maladies générales	2
I.1. Fièvre aphteuse	2
I.2. Rhinotrachéite infectieuse bovine	2
I.3. Coryza gangreneux	3
I.4. Tuberculose	3
I.5. Brucellose	4
I.6. Charbon symptomatique	5
II. Système digestif	6
II.1. Météorisation gazeuse et spumeuse	6
II.2. Acidose ruminale	6
II.3. Ulcères de la caillette	7
II.4. Indigestion	7
II.5. Diarrhée des jeunes veaux	8
II.6. Hypocalcémie	9
III. Système respiratoire	9
III.1. Laryngite	9
III.2. Bronchite vermineuse	10
III.3. Mycoplasmoses	11
III.4. Bronchopneumonie infectieuse bovine (BPIE)	12
IV. Affections de l'appareil reproductif	12
IV.1. Absences des chaleurs	12
IV.2. Dystocie	13
IV.3. Prolapsus vaginal	13
IV.4. Rétention placentaire	14
IV.5. Métrite	14
IV.6. Avortement	15
IV.7. Mammite	16
V. Affections de la peau et des nœuds lymphatiques	17
V.1. Papillomatose	17
V.2. Actinobacillose, actinomyose	17
V.3. Gale	18
V.4. Teigne	19
V.5. Hypodermose	19
PARTIE EXPERIMENTALE	20
I. Objectifs de l'étude	20
II. Matériel et méthode	20
II.1. Matériel	20
II.2. Méthodes	20
II.2.1. Présentation de la région	20
II.2.3. Protocole d'étude	21

III. Résultats et discussions	21
III.1. Pathologies générales	22
III.1.1. Charbon symptomatique	22
III.2. Pathologies respiratoires	23
III.2.1 Bronchite	24
III.2.2 Bronchopneumonie infectieuse bovine (BPIE)	25
III.2.3 Pharyngite	26
III.3. Pathologies digestives	27
III.3.1 Acidose métabolique	27
III.3.2 Météorisation gazeuse	28
III.3.3 Météorisation spumeuse	29
III.3.4 Indigestion	30
III.3.5 Hypocalcémie	31
III.3.6 Ulcération de la caillette	33
III.4 Pathologies de système reproducteur	33
III.4.1 Anœstrus post-partum	34
III.4.2 Absence de chaleurs	34
III.4.3 Rétention placentaire	35
III.4.4 Métrite	35
III.4.5 Mammite	36
III.4.6 Avortement	38
III.4.7 Prolapsus vaginal	39
III.4.8 Dystocie	40
III.5 Pathologie de la peau et des nœuds lymphatiques	41
III.5.1 Actinobacillose	42
III.5.2 Papillomatose	42
III.5.3 La gale	43
III.5.4 La teigne	44
Conclusion et perspectives	45
Référencés bibliographiques	
ANNEXE	
RESUME	

Liste des figures

Figure 1	: Localisation de la région de Ksar El Boukhari.....	21
Figure 2	: Répartition des pathologies selon leurs origines.....	22
Figure 3	: Tuméfactions et gonflements au niveau des cuisses.....	23
Figure 4	: Répartition des pathologies respiratoires.....	24
Figure 5	: Répartition des signes cliniques de la bronchite.....	24
Figure 6	: Respiration buccale due à la dyspnée.....	25
Figure 7	: Répartition des bovins atteints de bronchite selon leur âge.....	25
Figure 8	: Répartition des signes cliniques de la bronchopneumonie infectieuse bovine.....	26
Figure 9	: Répartition des pathologies digestives.....	27
Figure 10	: Répartition des signes cliniques de l'acidose métabolique.....	27
Figure 11	: Hypertrophie importante du creux de flanc gauche.....	28
Figure 12	: Gonflement du creux de flanc gauche avec la sortie des spumes après un trocardage.....	29
Figure 13	: Répartition des signes cliniques de l'indigestion.....	30
Figure 14	: Répartition des cas selon leur âge.....	30
Figure 15	: Répartition des signes cliniques de l'hypocalcémie.....	31
Figure 16	: Deux vaches abattues et couchées (hypocalcémie).....	32
Figure 17	: Répartition des cas atteints selon leur âge.....	32
Figure 18	: Répartition des pathologies de système reproducteur.....	34
Figure 19	: Synchronisant de chaleur avec le PRID®.....	34
Figure 20	: Répartition des femelles atteintes d'absence de chaleur selon leur âge.....	35
Figure 21	: La délivrance manuelles des sécrétions placentaires.....	35
Figure 22	: Répartition des signes cliniques rencontrés lors de la métrite.....	36
Figure 23	: Ecoulement vaginal avec la congestion des lèvres vulvaires.....	36
Figure 24	: Répartition des signes cliniques des vaches atteintes de mammite.....	37
Figure 25	: Les signes cliniques du gonflement exagéré de pis mammaire lors de la mammite	37
Figure 26	: Répartition des femelles atteintes de mammite selon leur âge.....	38
Figure 27	: Un avortement manifesté par une expulsion de fœtus mort.....	39
Figure 28	: Répartition des signes cliniques du prolapsus vaginal.....	39
Figure 29	: Un cas de prolapsus vaginal bien visible.....	40

Figure 30	: Une embryotomie d'un vêlage dystocique.....	41
Figure 31	: Gonflement de la mandibule ou de la face une des principaux signes de l'actinobacillose.....	42
Figure 32	: Les petits nodulations (verruës) autours de l'œil gauche.....	43
Figure 33	: Dépilation rondes lors d'atteinte par la teigne.....	44

Les figures (1-33) sont des photos originales.

Introduction

L'être humain est tributaire des animaux pour son alimentation et un certain nombre de sous-produits. En Algérie, l'élevage des ruminants joue un rôle important dans l'économie nationale. En effet, l'élevage des ruminants contribue à la satisfaction de la demande en viande rouge qui dépasse actuellement les 14.4 kg/habitant par an. Selon le ministère de l'Agriculture, la production algérienne de viande rouge a atteint 544 million tonnes en 2017, avec un nombre total de 28,4 millions de moutons, 1,9 millions de bovins et 5 millions de chèvres (MADR, 2017).

Les conséquences économiques liées aux pathologies animales représentent un véritable frein au développement et à la réussite des élevages qui constituent une ressource importante de revenus pour les éleveurs.

L'amélioration des productions bovines nécessite la maîtrise d'un certain nombre de paramètres tenant, entre autres, à l'alimentation, à la conduite d'élevage et aux pathologies. La bonne santé du troupeau reste une condition de réussite de tout élevage.

La surveillance des maladies animales en Algérie est assurée par un réseau vétérinaire faisant partie du Ministère de l'Agriculture et de Développement Rural (MADR), En outre, l'installation de vétérinaires privés dans les communes vient conforter ce réseau national.

Nous étions très intéressés de connaître la situation sanitaire de notre cheptel et les pathologies qui se présentent fréquemment aux vétérinaires cliniciens. Alors, nous avons suivi un stage au niveau d'un cabinet vétérinaire dans la région de Ksar el Boukhari. Ce travail aborde les différents cas de pathologies réellement manipulés et traités chez l'espèce bovine.

Partie bibliographique

I. Maladies générales

I.1. Fièvre aphteuse

La fièvre aphteuse est la maladie la plus contagieuse du bétail. Due à un virus affectant à la fois les bovins, les porcs, les ovins et les caprins, la fièvre aphteuse se caractérise par une forte morbidité mais une mortalité faible (**LEFEVRE et al., 2003**).

Cette maladie due à un virus à ARN de la famille des *Picornaviridae* et du genre *Aphthovirus*. Les premiers signes de la maladie sont des manifestations fébriles : inappétence, hyperthermie à 42°C, irrégularité de la rumination, chute de la production lactée. Ils préludent à l'apparition d'une éruption vésiculeuse dans la langue, les lèvres, la gencive, sur les pieds au niveau des espaces interdigitaux et du bourrelet coronaire, et sur les trayons. Beaucoup plus rarement, ces lésions peuvent se manifester également sur le mufler, les orifices des narines et la vulve. Les animaux atteints bavent abondamment, refusent de s'alimenter et boitent (**LEFEVRE et al., 2003 ; INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

La fièvre aphteuse sévit en Algérie depuis 2014, date à laquelle un foyer a été annoncé à Sétif. Le problème a été résolu grâce à la vaccination. Cependant, en 2015, 2016 et 2018, la fièvre aphteuse est réapparue. Les autorités vétérinaires et les médias ont formé les éleveurs à reconnaître les signes cliniques et à déclarer la maladie (**BAAZIZI et al., 2019**).

I.2. Rhinotrachéite infectieuse bovine

La rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR) est une maladie virulente et contagieuse, propre aux bovidés. Elle est due à un virus à ADN appartenant à la famille des *Herpesviridae* et au genre *Varicellovirus* (le BHV-1). Les symptômes de cette affection peuvent être regroupés et classés en 5 formes : respiratoire, génitale, septicémique, abortive et oculaires (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

Si les animaux de tous âges sont réceptifs, la maladie est surtout observée chez les bovins à partir de l'âge de 6 mois. L'incubation dure 2 à 4 jours. Le virus entraîne une inflammation des voies respiratoires supérieures, depuis les muqueuses nasales jusqu'à la trachée. Les formes bénignes se traduisent par une fièvre peu élevée accompagnée d'une inflammation des muqueuses nasales (rhinite) et de la surface de l'œil (conjonctivite avec larmoiement). Les animaux guérissent spontanément en quelques jours. Chez les animaux plus gravement atteints, l'inflammation s'étend jusqu'à la trachée (toux), la fièvre est plus marquée et des écoulements épais sont produits au niveau des yeux et des naseaux. Ces animaux contractent souvent des surinfections bactériennes susceptibles d'entraîner des pneumonies. Chez les femelles en gestation, l'infection peut se traduire par des avortements (**HUNTER et al., 2006**).

Une étude menée par KADDOUR et al., 2019, pour estimer la séroprévalence de l'herpèsvirus bovin 1 dans un troupeau laitier du nord-est de l'Algérie à savoir la région de Tizi-Ouzou, Boumerdes, Bouira, et Bordj-Bouarrerid. Sur un total de 1066 des échantillons de sang collectés à partir de troupeaux laitiers dans 120 fermes laitières et analysés par la technique ELISA, une séroprévalence à la ferme de 58,33 % et une séroprévalence individuelle de 14,16 % ont été détectée (KADDOUR et al., 2019).

I.3. Coryza gangreneux

La fièvre catarrhale des bovins, ou coryza gangreneux, est une maladie infectieuse, peu transmissible mais contagieuse, qui affecte bovidés et cervidés. Bien que la morbidité soit faible, la mortalité est proche de 100%. Due à un *Herpèsvirus*, l'OvHV -2 (INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008).

La forme suraigüe : Initialement rencontrée chez le cerf. Elle est caractérisée par une période d'incubation s'étalant de 3 semaines à 6 mois, par une mort brutale au bout de 1 à 3 jours et surtout par l'absence de symptômes caractéristiques.

La forme aigüe : Egalement dénommée «Forme céphalique et oculaire», elle est caractérisée par un période d'incubation très longue de 3 semaines, et elle peut atteindre les 6 mois. Une hyperthermie brutale qui peut approcher les 41.5 - 42°C en 24 à 48 heures. Une altération de l'état général, l'animal est abattu, prostré, une anorexie, la rumination est altérée, tout comme la sécrétion lactée des femelles. Un adénomégalie, elle est bien souvent le premier signe. Un atteinte de la muqueuse buccale, elle est souvent précoce et se caractérise par l'apparition d'un liseré gingival congestif rouge-vif au niveau des collets des incisives inférieures. Il s'en suit une congestion généralisée de la cavité buccale, souvent très marquée sur les papilles (DURAND CHIARUZZI, 2000).

Des signes digestives (diarrhée hémorragique), cutanés, urinaire (cystite) et nerveux (ataxie, nystagmus, fasculation musculaire, comportement agressif) sont plus constant. Une congestion du bourrelet coronaire des onglons et des trayons, ainsi que des avortements sont souvent observés (INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008).

I.4. Tuberculose

La tuberculose est une maladie infectieuse et contagieuse, généralement provoquée par *Mycobacterium bovis* chez les bovins, par *M. avium* chez les oiseaux et par *M. tuberculosis* chez l'homme (INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008).

L'infection commence par un petit abcès (chancre d'inoculation) situé au point d'entrée, le plus souvent dans les poumons (infection par inhalation). La maladie peut s'arrêter là si

l'organisme est suffisamment résistant, mais elle s'étend généralement à d'autres organes, aux ganglions lymphatiques et à d'autres parties du poumon. Si l'infection survient par ingestion, la lésion initiale intéresse les ganglions lymphatiques de la gorge ou des intestins, voire la paroi intestinale elle-même (HUNTER, 2006).

Une atteinte pulmonaire, dans la forme la plus courante de la maladie, entraîne une toux occasionnelle mais persistante. Avec la progression de la maladie, les ganglions lymphatiques de la tête, du cou et de l'avant-train grossissent, la respiration devient plus difficile et un écoulement jaunâtre s'échappe parfois des naseaux. Une fièvre fluctuante mais peu élevée persiste quelquefois tout au long de la maladie. Il arrive également que les glandes mammaires soient atteintes, ce qui entraîne une mammite dure et nodulaire. La progression de la maladie est toujours chronique et s'étend généralement sur une période de plusieurs mois, au cours desquels les animaux malades dépérissent petit à petit et finissent par mourir. Certains individus restent apparemment en bonne santé en dépit de lésions internes de plus en plus graves, et ne deviennent cliniquement malades que relativement tard dans l'évolution de la maladie. Les zébus semblent plus résistants à la tuberculose que les races bovines européennes (HUNTER, 2006).

L'Algérie est considérée comme un pays en transition épidémiologique, que ce soit en termes de santé animale ou humaine. Cette situation épidémiologique rend l'état sanitaire de l'Algérie très fragile, d'où la nécessité urgente et impérative d'établir des plans d'action afin de stabiliser cette situation. Dans ce contexte, une enquête éco-épidémiologique sur la maladie a été réalisé par DJAFAR et al. En 2019 dans trois grandes régions semi-intensives de l'Est algérien, en analysant 21 exploitations qui regroupaient 516 bovins par test sérologique (ELISA). Les résultats montrent un taux de séroprévalence de 3,49 % (DJAFAR et al., 2019).

I.5. Brucellose

La brucellose bovine est une maladie infectieuse et contagieuse, transmissible à l'Homme et à de nombreuses espèces animales, sévissant à l'échelle mondiale due essentiellement à *Brucella abortus*. La brucellose bovine peut être aussi consécutive à l'infection des bovins par *B. melitensis* ou *B. suis* (GANIERE, 2018).

L'infection aiguë ne s'accompagne d'aucune atteinte générale. L'avortement peut survenir quelques semaines (une femelle infectée pendant la gestation peut avorter au bout de 3 à 6 semaines) à plusieurs mois (ou années) après l'infection.

Chez la femelle bovine, le symptôme principal est l'avortement. Il peut se produire à n'importe quel stade de la gestation, mais plus généralement vers le 6ème ou 7ème mois. En

général, le fœtus est rejeté facilement en l'absence de dystocie. L'avorton est toujours mort et parfois momifié lorsque l'avortement survient avant le 6^{ème} mois. Au-delà, le fœtus peut être vivant, mais ne survit que quelques heures. La non-délivrance est fréquente après avortement (adhérences utéro-choriales et fragilité des enveloppes), mais elle peut être le seul symptôme lorsque l'infection est ancienne.

Des lésions d'endométrite peuvent être responsables d'infécondité temporaire.

Chez le male, on peut observer une orchite ou orchi-épididymite (rares) (**GANIÈRE, 2018**).

Selon le ministère de l'agriculture et du développement rural et de la pêche Algérien, plus de 100000 cas confirmés ont été signalés concernant la brucellose animale entre 1998 et 2018. Comme dans plusieurs pays, l'Algérie a classé la brucellose animale dans la liste des maladies animales à déclaration obligatoire en 1995 (**KARDJADJ, 2016**).

L'évaluation épidémiologique et statistique du programme de dépistage de la brucellose bovine a révélé une amélioration du statut sanitaire concernant la brucellose animale avec des prévalences allant de 5% au milieu des années 90 à 0,76 en 2014. Cependant le taux d'identification et de dépistage ne concernait que 6 % du cheptel bovin algérien (**MADR, 2014**).

I.6. Charbon symptomatique

Maladie zoonotique causée par une bactérie, *Clostridium chauvoei*. Le charbon symptomatique est une infection aiguë des bovins qui se manifeste par une inflammation importante des muscles avec une forte mortalité (**HATHAWAY, 2006**).

La maladie débute par une altération sévère de l'état général, associé à une forte fièvre atteignant jusqu'à 42°C. La forme suraiguë se produit surtout chez les jeunes bovins. Les signes généraux sont intenses comme hyperthermie, abattement, anorexie, absence de rumination, essoufflement et la mort peut survenir en 6 à 12h. La forme aiguë, débute par des signes généraux, les signes locaux apparaissent ensuite : les tumeurs charbonneuses. Ce sont des tuméfactions chaudes et douloureuses de taille et de localisation variables (muscle de la cuisse, croupe, encolure, membres antérieurs). Une localisation interne est possible : tumeur du diaphragme. A la pression, ces tumeurs sont crépitantes à cause de la présence de gaz, froide et insensible. Ces tumeurs peuvent s'accompagner d'une réaction ganglionnaire périphérique et des signes fonctionnels : boiterie des membres dont les muscles sont atteints, asphyxie (en cas de localisation diaphragmatique). L'animal se couche et meurt en 24 à 48h. La forme subaiguë, est surtout observée chez les bovins âgés. L'évolution est lente et la

guérison est de règle. Les tumeurs superficielles tombent et les plaies se cicatrisent au bout d'un mois (**RABEMIARISOA, 2016**).

II. Système digestif

II.1. Météorisation gazeuse et spumeuse

✓ Météorisation gazeuse : Les gaz s'accumulent dans la partie supérieure du rumen et ne peuvent pas s'évacuer parce que le cardia est noyé par un remplissage anormal de la pance et qu'il reste insensible au contact des gaz ou, parfois, parce que l'œsophage est obstrué. Plus rarement encore, parce qu'il est paralysé par des substances toxiques contenues dans quelques plantes. Ces gaz issus de fermentations normales (sauf chez le veau pré-ruminant quand du lait tombe dans la pance. Ce n'est pas la quantité de gaz excessive qui provoque la météorisation mais le fait que le gaz ne peut s'évacuer (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

✓ Météorisation spumeuse : Les gaz sont emprisonnés sous formes de petits bulles dans une mousse au milieu de la masse des aliments en digestion. Cette mousse ne peut être éructée ni digérée dans la suite du tractus digestif.

Quant aux symptômes, dans les deux formes, la météorisation se traduit par un gonflement anormal du flanc gauche (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

II.2. Acidose ruminale

Le pH du rumen résulte des quantités d'acides fermentaires terminaux de la digestion des glucides, d'ammoniac et de substance tampons. Dans les conditions habituelles de rumination, la salive apporte de grandes quantités de substances tampons du pH, notamment des bicarbonates qui sont alcalins et qui rendent le pH du rumen compatible avec les fermentations normales et la vie du bovin. Il est difficile de définir un pH « normal » du rumen pour un bovin, tant celui-ci varie avec la l'alimentation de l'animal et son type de production : le pH du rumen des vaches laitières hautes productrices et des taurillons est plus bas que celui des bovins nourris en pâturage extensif. (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

Les symptômes apparaissent souvent suite à une prise importante et inhabituelle de céréales. Ils sont décalés de 24 heures par rapport à la prise alimentaire. L'animal cesse de s'alimenter et s'abreuve davantage, tandis que la production laitière diminue, ce qui peut passer inaperçu. Au départ, le rumen conserve sa motilité qui se réduit à partir d'un pH de 5 et cesse lorsque le pH atteint 4,5. La météorisation gazeuse avec douleur abdominale et parfois grincements de dents s'installent. Une augmentation des fréquences respiratoire et cardiaque, une démarche ébrieuse, trémulations musculaires sur la face. L'animal se couche et ne tient plus debout même avec une aide au relever. La déshydratation s'installe 24 à 48 heures après le repas et

peut atteindre 10 à 12%, accompagnée d'anurie avec augmentation du volume du flanc gauche avec présence de diarrhée profuse d'odeur douceâtre. Dans les situations plus critiques, la mort peut survenir en 24 à 72 heures (**MARX, 2002**).

II.3. Ulcères de la caillette

Les ulcères de la caillette entraînent plusieurs problèmes. Ils provoquent des douleurs entraînant une diminution de la productivité et même la mort possible de l'animal. Parce qu'elles sont souvent difficiles à diagnostiquer, les informations sur leur prévalence sont variables. De plus, les options thérapeutiques sont limitées (**HUND et WITTEK, 2017**).

Les ulcères de la caillette sont classés de type 1 à 4, le type 1 étant un défaut superficiel et le type 2 un ulcère où un gros vaisseau sanguin a été érodé, entraînant une perte de sang importante. Les types 3 et 4 sont des ulcères perforés de la caillette conduisant respectivement à une péritonite locale et diffuse (**HUND et WITTEK, 2017**).

Les causes des ulcères de la caillette sont multifactorielles, par exemple des erreurs d'alimentation qui entraînent des troubles gastro-intestinaux ou d'autres maladies induisant un stress. Les ulcères peuvent également résulter des effets secondaires des anti-inflammatoires non stéroïdiens (**HUND et WITTEK, 2017**).

Les symptômes cliniques varient et sont pour la plupart non spécifiques. L'hématologie et la chimie du sang ainsi que l'examen échographique et l'abdominocentèse peuvent aider à établir le diagnostic. Les ulcères peuvent être traités symptomatiquement, chirurgicalement et médicalement. Pour prévenir les ulcères de la caillette, les animaux doivent être maintenus en bonne santé en leur fournissant une alimentation adéquate ainsi que des soins médicaux précoces et efficaces. Les pratiques de gestion du stress, y compris le transport et le changement brusque de l'alimentation, doivent être évitées (**HUND et WITTEK, 2017**).

II.4. Indigestion

L'indigestion est un terme générique pour tous les dysfonctionnements du rumen - réseau (ou réticulo-rumen). Ces dysfonctionnements se caractérisent par des signes cliniques frustes comme une diminution de l'appétit, l'émission de bouses de consistance anormale avec une fréquence anormale, des troubles de la motricité du rumen-réseau et, souvent, l'accumulation sans évacuation normale de gaz dans le rumen de façon permanente ou répétée dans le temps. Certaines de ces affections sont des urgences. Le pronostic vital est souvent engagé (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

Les indigestions primaires ou primitives regroupent les affections motrices du réticulorumen (reticulo-péritonite traumatique ou météorisation gazeuse ou spumeuse, indigestion vagale ou syndrome d'Hoflund, obstruction du cardia notamment) et les affectées provoquées par des troubles de la fermentation (comme l'indigestion simple, l'acidose aiguë ou chronique, l'alcalose du rumen, la putréfaction du rumen par exemple). Très souvent, les affections motrices et les troubles de la fermentation sont liés (exemples de l'acidose lactique aigue, des météorisations) car les troubles de la fermentation entraînent des troubles moteurs de la paroi du réticulorumen, et inversement.

Les indigestions secondaires sont consécutives à des maladies générales (affections fébriles notamment, fièvre de lait) ou à des affections touchant d'autres organisations (reflux de la caillette, hernie diaphragmatique par exemple) (INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008).

II.5. Diarrhée des jeunes veaux

La diarrhée se définit comme l'émission de bouses anormales liquides (moins de 20% de matière sèche).

La diarrhée est un symptôme commun à de multiples maladies.

Caractéristiques de la diarrhée La quantité de bouses et la fréquence des défécations sont importantes à considérer, même si elles sont difficiles à évaluer objectivement. Ainsi, un faible volume de bouses est peu compatible avec une inflammation intestinale (entérite) et oriente vers certaines affections extra-intestinales (péritonite, choc septique par exemple). Le sang, dans la diarrhée peut s'observer lors de certaines entérites sévères et aiguës (coccidiose, salmonellose, infection par le virus BVD, dysenterie d'hiver..) et lors d'ulcères hémorragiques de la caillette. Certaines entérites sévères mais d'évolution chronique (para tuberculose, strongylose ...) ne sont pas accompagnés de saignements digestifs.

Lors d'affection extra - intestinale, la diarrhée est toujours dépourvue de sang. La présence de fausses membranes necrofibrineuses traduit une inflammation sévère de l'intestin ; elles sont notamment observées dans certains cas de salmonellose. Les modalités de la défécation peuvent avoir une valeur d'orientation. L'émission de bouses par un anus resserré "en trou de serrure", est fréquente lors de babesiose. Des efforts infructueux et répétés de défécation (ténesme) traduisent une inflammation du gros intestin (typhlo - colo - rectite) certaines coccidioses, salmonelloses et infections par le virus BVD).

Symptômes associés Certains symptômes associés suggèrent que la cause primaire de la diarrhée est une affection extra - intestinale Il peut alors s'agir:

D'une affection du rumen (acidose lactique aiguë, excès d'azote fermentescible, indigestion suivie d'une débâcle diarrhéique) ; D'une affection de la caillette (déplacement à gauche, déplacement et dilatation à droite, ulcères) ; D'une affection péritonéale (péritonite) ; D'une affection rénale (amyloïdes, syndrome ure d'une affection cardio - circulatoire insuffisance cardiaque, hypertension portale) ; D'une affection hépatique (insuffisance hépatique sévère) ; D'une maladie sanguine (babesiose); De certaines intoxications (nitrates, organophosphoré) ; De certaines infections (coryza gangreneux maladie des muqueuses..) ; D'un choc septique (suite a une mammite, une Métrite) (**KHELEF, 2007 ; INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

II.6. Hypocalcémie

La fièvre vitulaire, encore appelée fièvre de lait ou hypocalcémie vitulaire, est une des maladies métaboliques les plus fréquentes des vaches laitières. Elle survient lors de la mise-bas, se caractérise sur le plan clinique par un animal couché, parfois dans le coma et, sur le plan biologique, par une hypocalcémie majeure (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

La fièvre de lait évolue en plusieurs stades :

- Stade initial assez bref, est caractérisé par des troubles du comportement et de la locomotion. La vache est inquiète de la bouche.
- Dans la deuxième phase, la vache est couchée sur le ventre, la tête portée normalement. L'animal est alerte et réactif mais sans pouvoir se relever lorsqu'il est stimulé. Les bouses sont normales à constipées. La température rectale est normale, voire légèrement diminuée. La motricité ruminale est diminuée et la fréquence cardiaque normale, parfois accélérée. La fièvre vitulaire est fréquemment diagnostiquée à ce stade d'évolution.
- Au stade de coma, la vache est soit couchée sur le ventre mais la tête appuyée sur le sol ou sur le flanc, soit couchée de tout son long sur le côté. La motricité digestive est abolie. L'hypothermie centrale (<38°C). La mort survient, en l'absence de traitement dans les 12 à 24h suivant l'apparition des symptômes (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008 ; GILLET, 2015**).

III. Système respiratoire

III.1. Laryngite

Les laryngites se définissent par l'inflammation de la muqueuse du larynx (et souvent, par extension, de celle de la trachée ou de la bouche : stomatite). Il existe des laryngites infectieuses sporadiques, des laryngites dues à des abcès (ou phlegmons). Il existe aussi

d'autres causes (non infectieuses) d'atteinte du larynx qui se traduisent également par une obstruction laryngée, telle la paralysie laryngée (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

Les animaux atteints sont fréquemment des taurillons ou des veaux élevés en lots. L'atteinte générale est sévère (température pouvant dépasser 41°C, abattement, refus alimentaire). La palpation du larynx et de la gorge est douloureuse. L'animal respire difficilement (dyspnée) avec un fort bruit de cornage. Il salive beaucoup, et la laryngite s'accompagne souvent d'un jetage (écoulement nasal) purulent, voire d'une toux douloureuse. A l'ouverture de la bouche ou en se rapprochant des nasaux, on décèle une odeur fétide (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

III.2. Bronchite vermineuse

La strongylose respiratoire ou dictyocaulose, encore appelée bronchite vermineuse, est une pneumonie alvéolaire interstitielle et obstructive due à la présence, dans les bronches et la trachée, d'un ver parasite : le strongle *Dictyocaulus viviparus*. C'est un nématode de grande taille, mesurant 5 à 15 cm de long de couleur blanchâtre. Les adultes se localisent au niveau des grosses bronches. Les femelles y pondent des œufs qui éclosent rapidement libérant des larves L1, elles remontent l'arbre bronchique, sont expulsées dans le pharynx par la toux puis dégluties par le bovin. Elles se retrouvent alors dans le tube digestif et sont éliminées avec les fèces. On peut donc les mettre en évidence par examen coproscopique (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

Ces larves L1 deviennent infestantes sur les pâtures et se transforment en L2 puis en L3 qui est infestante lorsqu'elles sont ingérées par l'animal, elles traversent la muqueuse intestinale et remontent jusqu'au poumon par voie lymphatique. Elles muent au niveau des ganglions mésentériques pour donner une L4, ce qui stimule la réponse immunitaire, puis elles poursuivent leur migration, rejoignent le système sanguin, le cœur et, enfin, les artères pulmonaires qu'elles franchissent pour atteindre les alvéoles pulmonaires. Elles effectuent alors une nouvelle mue (L5) et s'installent finalement au niveau des bronchioles où elles se transforment en vers adultes (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

L'action pathogène du parasite résulte des lésions dues à la pénétration et au passage des larves dans les bronchioles et les alvéoles pulmonaires (inflammation, traumatismes) puis à l'installation des adultes de grande taille dans les bronches (obstruction par corps étrangers, inflammation) et à la ponte d'œufs larvés qui vont parfois descendre dans les alvéoles pulmonaires. La présence du dictyocaulus adulte provoque une vive inflammation des tissus, parfois suivie de complications bactériennes ou virales, La maladie se manifeste

principalement chez les jeunes bovins en première saison de pâture mais aussi chez les bovins plus âgés n'ayant pas développé d'immunité préalable.

Les premiers signes cliniques se traduisent par de la toux, de l'essoufflement, du jetage (écoulement nasal). Les animaux atteints éprouvent du mal à respirer (dyspnée) et se tiennent debout la bouche ouverte, encolure tendue et baissée. A un stade plus avancé, la perte d'appétit entraîne rapidement un mauvais état corporel et une perte brutale de poids. Des surinfections bactériennes peuvent compliquer ces signes (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

III.3. Mycoplasmoses

Les mycoplasmoses bovines représentent un groupe de maladies aux symptômes très variés car touchant différents appareils. Deux grandes mycoplasmoses bovines se distinguent: la péripneumonie contagieuse bovine (PPCB) et les affections à *M. bovis* (**BLIGNY, 2012**).

La PPCB : Mycoplasmoses bovine à *Mycoplasma mycoides subsp. mycoides biotype Small Colony* : Au début, la maladie se manifeste généralement par quelques morts rapides sans autre signe qu'une violente fièvre. Les signes cliniques se développent en général 3 à 6 semaines après l'introduction d'animaux contaminés, mais peuvent n'apparaître qu'au bout de 6 mois. Au bout de quelques temps, la maladie devient chronique et la mortalité diminue. La forme aiguë à suraiguë se caractérise précocement par une forte fièvre (>40°C), un abattement et une chute de la production chez les vaches laitières. Des signes respiratoires apparaissent ensuite: la respiration est laborieuse et douloureuse, avec une augmentation de la fréquence respiratoire et des poussées abdominales anormales. Une toux sèche, superficielle et douloureuse peut apparaître lors d'un effort. Les animaux adoptent une position d'orthopnée: cou tendu, polygone de sustentation augmenté, bouche ouverte et narines dilatées. Un écoulement nasal muqueux, parfois avec du sang, peut apparaître et la salive s'accumule autour de la bouche. Des diarrhées et des avortements peuvent également se produire. La maladie peut évoluer ensuite très rapidement vers une prostration et la mort en moins d'une semaine. La forme subaiguë présente les mêmes symptômes, mais leur intensité est atténuée. Cette forme évolue généralement en 10-15 jours vers la forme chronique (**BLIGNY, 2012**).

La forme chronique peut être l'évolution de l'une et l'autre des formes précédentes, mais elle peut aussi développer de façon primaire chez certains animaux. Les signes cliniques sont encore plus discrets, se résumant souvent à une fièvre intermittente avec perte d'appétit et diminution d'état corporel.

Le taux de mortalité est variable et dépend de nombreux facteurs, notamment l'alimentation et le statut physiologique du troupeau (**BLIGNY, 2012**).

Les mycoplasmoses à *Mycoplasma bovis* : Il n'existe pas de signes cliniques spécifiques à *M. bovis*. On peut cependant raisonnablement suspecter l'implication de cet agent pathogène dans les associations des signes suivants : pneumonies, arthrites et otites chez des animaux jeunes, pneumonies et mammites chez des adultes (**BLIGNY, 2012**).

III.4. Bronchopneumonie-infectieuse bovine (BPIE)

Pneumonie enzootique, « crowding » ou encore appelée Fièvre des transports. Pathologie respiratoire multifactorielle très fréquente en élevage intensif (jeunes bovins), en particulier dans les jours qui suivent l'arrivée des animaux. Elle se manifeste par des troubles respiratoires plus ou moins aigus consécutifs à des lésions de bronchopneumonie parfois compliquées de pleurésie. Ces troubles surviennent chez des animaux rendus réceptifs par des stress multiples : long voyage, variation brutales de température, atmosphère trop sèche ou trop humide, ou chargée en ammoniac et en gaz carbonique, immunodéprimés par une absorption de colostrum insuffisante les &é premières heures de vie, ou par l'administration de corticoïdes. Ils sont déclenchés par des virus à tropisme respiratoire qui assurent la contagion : PI3, Adénovirus, Réovirus, Virus IBR, Virus Respiratoire Syncytial (V.R.S) et des bactéries qui aggravent les lésions : *Pasteurella multocida et haemolytica*, *Mycoplasmes*, *Corynebacterium pyogenes*, *Salmonella typhimurium*, *dublin*, *entéritidis*, *Chlamydia psittaci*... (**MOLLERAU et al., 1993**).

IV. Affections de l'appareil reproductif

IV.1. Absences des chaleurs (Synchronisation des chaleurs)

Chez la génisse, l'anœstrus correspond à un retard de la puberté ou, particulièrement pour les races à viande, à une disparition des chaleurs pendant la période de stabulation hivernale ou juste après la mise à l'herbe (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

Chez la vache, on distingue :

- L'anœstrus vrai : il résulte d'une absence de cyclicité ou d'un blocage du cycle. Le plus souvent, il est dû à l'impossibilité pour la vache de synthétiser une quantité suffisante de LH, par conséquent, de libérer un pic de LH, et, donc, à une impossibilité à ovuler. En l'absence d'ovulation, aucun corps jaune ne se forme mais, du fait de l'existence de vague folliculaires, on observe sur les ovaires (par palpation ou échographie) un ou plusieurs petits follicules (<1,5), voir un ou plusieurs kystes folliculaires. Le cycle peut également bloqué par la

présence d'un corps jaune sur un des deux ovaires : le pic de LH se trouve inhibée par la progestérone d'origine lutéale, et la vache n'ovule donc plus.

- Le sub-œstrus (ou anœstrus comportemental) : les cycles œstraux sont présents mais non détectés. Les chaleurs ont lieu mais ne sont pas repérées, par défaut de surveillance ou par manque d'expression de la femelle (chaleurs discrètes ou silencieuses). Les ovaires portent alors un corps jaune ou un kyste lutéal (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

Ces différentes situations d'anœstrus apparaissent après le vêlage et ont pour conséquence un retard de la mise à la reproduction (allongement des écarts entre vêlage et inséminations ou saillies) et, par conséquent, un allongement de l'intervalle vêlage-fécondation. L'anœstrus est une affection fréquente qui a un impact économique majeur (**GRIMARD et DISENHAUS, 2005 ; INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

IV.2. Dystocie

Les difficultés du vêlage sont désignées par le terme « dystocies ». Étymologiquement, « dystocie » signifie naissance difficile. Il s'agit de toute mise-bas, qui a ou qui aurait nécessité une intervention extérieure (**VILLEVAL, 2012**).

On peut en distinguer trois sortes : Celles pour lesquelles les troubles viennent d'un segment de l'appareil génital de la vache ; Celles liées à une taille trop importante du fœtus par rapport au bassin de la vache (disproportion foeto-pelvienne) ; Celles liées à une mauvaise position du fœtus (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

Les dystocies sont couramment scindées en deux grandes parties :

- Les dystocies d'origine maternelle :

Sont des dystocies présentent suite à des forces d'expulsion insuffisantes (dues soit à l'inertie utérine, ou à des contractions abdominales) ;

Elles peuvent exister aussi suite à une constriction de la filière pelvienne (dues soit à une mauvaise conformation pelvienne ou à une insuffisance de dilatation),

- Les dystocies d'origine fœtale :

Ces dystocies présentent suite à un surdimensionnement, ou à un défaut de disposition (**ARTHUR et al. 1996**).

IV.3. Prolapsus vaginal

Le prolapsus vaginal est une extériorisation plus ou moins complète du vagin à la vulve. Les prolapsus vaginaux et utérins sont des problèmes courants chez les bovins. Un prolapsus

vaginal aigu peut être observé avant ou après l'accouchement (**MIESNE et ANDERSON, 2008**).

Les facteurs alimentaires impliqués dans le prolapsus vaginal comprennent un fourrage de mauvaise qualité ; hypocalcémie; aliments à haute teneur en œstrogènes, tels que les légumineuses et le tourteau de soja ; et la surpopulation. Les facteurs de risque individuels chez les animaux comprennent l'obésité, la toux chronique, l'effort chronique pour uriner ou déféquer (**MIESNE et ANDERSON, 2008**). Sur le plan environnemental, les facteurs de risque sont des étables en pente et les rations composées d'une grande quantité de fourrages de mauvaise qualité (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**). Le prolapsus vaginal peut être décrit à l'aide d'une échelle de grade de I à IV. Dans cette échelle de notation, la gravité du prolapsus vaginal et l'étendue des dommages sont utilisés pour évaluer les options de traitement (**MIESNE et ANDERSON, 2008**).

IV.4. Rétention placentaire

L'expulsion des enveloppes fœtales, dernière étape du vêlage, a lieu normalement dans les 24 heures qui suivent la naissance du veau. La rétention placentaire (ou non-délivrance) est l'absence d'expulsion des enveloppes 24 h après le vêlage. Les phénomènes qui provoquent la rétention sont mal connus (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

Les facteurs de risque établis comprennent une rétention placentaire antérieure, un accouchement prématuré, une chirurgie utérine antérieure, une interruption de grossesse antérieure, une fausse couche ou un curetage, une grande multiparité (plus de cinq accouchements antérieurs), et les anomalies utérines congénitales (souvent méconnues avant l'accouchement) (**PERLMAN et CARUSI, 2019**).

IV.5. Métrite

Chez les vaches laitières en post-partum, les maladies utérines telles que la métrite et l'endométrite sont fréquentes (**GIULIODOR et al., 2013**). Dans les troupeaux laitiers, la fréquence des métrites varie de 10 à 30%. Dans les troupeaux allaitants, la fréquence des vaches soignées pour métrite est de l'ordre de 5 %. Il est probable que de nombreux cas échappent au diagnostic et au traitement.

On distingue quatre types de métrites :

Les métrites puerpérales : (métrites aiguës ou métrites clinique). Elles apparaissent au cours des deux semaines qui suivent le vêlage (le plus souvent au cours de la première semaine). Elles sont caractérisée par des écoulements vulvaires nauséabonds, marron-violet, avec ou sans pus, accompagnés de signes généraux (fièvre >39.5°C, perte d'appétit).

Les métrites chroniques (endométrites cliniques) : Plus de trois semaines après le vêlage, un mélange de mucus et de pus (au minimum 50% de pus) est présent dans l'utérus et dans le vagin, sans signes généraux.

Le pyomètre : Il s'agit d'une forme particulière d'endométrite chronique, caractérisée par l'accumulation de pus, le plus souvent très liquide, en grande quantité dans l'utérus, sans écoulement à la vulve.

Les endométrites subcliniques : Comme pour les mammites, il existe des formes de métrites qui ne s'accompagnent d'aucun symptôme (pas d'augmentation de la taille de l'utérus, pas d'écoulement visible) ni lésion, à part un frottis de cellules endométriales (utérines) anormal (SHELDON et al., 2006 ; INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008 ; GIULIODOR et al., 2013).

IV.6. Avortement

L'avortement est l'expulsion prématurée du fœtus et se produit généralement parce que le fœtus est mort in utero. Si la mort survient à 1 ou 2 mois de gestation, on parle généralement de « mort embryonnaire précoce ». Cet embryon ou fœtus à un stade précoce est tout simplement résorbé par l'utérus sans aucun signe externe de grossesse. Par contre, si la mort du fœtus survient après 2 mois de gestation, il y a généralement expulsion du fœtus et des tissus placentaires. Ceux-ci peuvent ne pas être vus, lorsque le bétail est maintenu au pâturage, dans un champ. Lorsque la mort du fœtus est proche du terme, il est souvent appelé « mort-né ». Cette mortalité peut être due à un accouchement difficile (BAGLEY, 1999).

Certaines maladies qui peuvent provoquer un avortement peuvent au contraire entraîner la naissance d'un veau vivant mais faible, ou un veau avec malformations congénitales (anomalies anatomiques ou physiologiques présentes à la naissance) (BAGLEY, 1999).

La plupart des troupeaux bovins souffrent d'un taux d'avortement de 1 à 2 %. Si un seul avortement est observé, cela n'est donc généralement pas une grande cause d'alarme. Il est certainement préférable de séparer la vache qui a avorté des autres animaux lors du nettoyage et l'élimination des tissus avortés. Si le taux d'avortement dépasse les 3 à 5 %, cela devrait être préoccupant et des efforts devraient être fournis pour obtenir un diagnostic, il faut revoir les antécédents de vaccination et de reproduction du troupeau. Une aide du diagnostic de laboratoire peut être demandée (BAGLEY, 1999).

Les éleveurs attribuent souvent un avortement à un traumatisme. Cependant, le fœtus est bien protégé dans la mère et même un traumatisme modéré ne provoque généralement pas un avortement. L'avortement peut être causé par des toxines (poisons) présentes dans les plantes telles que (les nitrates, les mycotoxines...). L'avortement peut également être causé par des

agents de maladies infectieuses (Diarrhée virale bovine (BVD), Brucellose, Campylobactériose (*Vibrio*), Chlamydiose, Rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR), Leptospirose, Neosporose, Sarcocystose et Trichomonose). Il existe des vaccins contre plusieurs agents infectieux, mais ils peuvent ne pas être efficaces s'ils sont administrés qu'en cas d'épidémie actuelle (**BAGLEY, 1999**).

IV.7. Mammite

La mammite bovine est l'une des maladies bactériennes les plus importantes des bovins laitiers dans le monde. La mammite est responsable de pertes économiques majeures pour le producteur laitier et l'industrie de transformation du lait résultant de la réduction de la production de lait, des modifications de la composition du lait, du lait jeté, de l'augmentation des coûts de remplacement, de la main-d'œuvre supplémentaire, des coûts de traitement et des services vétérinaires. Les pertes économiques annuelles dues à la mammite bovine sont estimées à 2 milliards de dollars aux États-Unis, 400 millions de dollars au Canada et 130 millions de dollars en Australie. De nombreux facteurs, notamment l'hôte, l'agent pathogène et les facteurs environnementaux, influencent le développement de la mammite (**DEGO, 2020**).

Chez la vache, les infections mammaires se manifestent de deux façons :

Par des mammites subcliniques ou inapparentes : aucun symptôme n'est visible. L'inflammation due à l'infection s'accompagne essentiellement d'un afflux de cellule dans le lait du quartier infecté.

Par des mammites cliniques avec des symptômes visibles : inflammation de la mamelle et/ou modifications de l'aspect du lait. Dans les cas suraigus, outre les symptômes mammaires, l'état général de la vache est affecté (**INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008**).

Plus de 135 micro-organismes divers ont été identifiés à partir de la mammite bovine. Les agents pathogènes de la mammite bovine les plus courants sont classés comme agents pathogènes de la mammite contagieuse et environnementale. Cette classification dépend de leur répartition dans leur habitat naturel et du mode de transmission de leur habitat naturel aux glandes mammaires des vaches laitières (**DEGO, 2020**).

- Les agents pathogènes de la mammite environnementale sont difficiles à contrôler car ils se trouvent dans l'environnement des vaches laitières et peuvent se transmettre aux glandes mammaires à tout moment. Ils comprennent un large éventail d'organismes, y compris les bactéries coliformes (*Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.* et *Citrobacter spp.*), *Streptococcus spp.* (*Streptococcus uberis*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus equi*, *Streptococcus zooepidemicus*, *Streptococcus equinus*, *Streptococcus canis*, *Streptococcus*

parauberis et autres), *Trueperella pyogenes*, qui s'appelait auparavant *Arcanobacterium pyogenes* ou *Corynebacterium pyogenes* et des espèces environnementales de *Staphylococcus* (SNC) à coagulase négative (*S. chromogenes*, *S. simulans*, *S. epidermidis*, *S. xylosus*, *S. haemolyticus*, *S. warneri*, *S. sciuri*, *S. lugdunensis*, *S. caprae*, *S. saccharolyticus*, et autres) et d'autres tels que *Pseudomonas*, *Proteus*, *Serratia*, *Aerococcus*, *Listeria*, *Yeast* et *Prototheca* qui sont de plus en plus présents comme agents pathogènes causant la mammite dans certaines fermes (DEGO, 2020).

- Les agents pathogènes de la mammite contagieuse existent principalement dans les glandes mammaires infectées ou sur la peau des trayons de la vache et se transmettent des glandes mammaires infectées aux glandes mammaires non infectées pendant la traite par la main du trayeur ou par la machine à traire. *Mycoplasma spp.* peut se propager de vache à vache par transmission par aérosol et envahir la mamelle à la suite d'une bactériémie. Les agents pathogènes contagieux de la mammite les plus fréquents sont *Staphylococcus aureus* à coagulase positive, *Streptococcus agalactiae*, *Mycoplasma bovis* et *Corynebacterium bovis* (DEGO, 2020).

V. Affections de la peau et des nœuds lymphatiques

V.1. Papillomatose

La papillomatose bovine (BPV) est une maladie infectieuse, virale, transmissible, caractérisé par l'éruption de petites tumeurs bénignes, les verrues, sur la peau ou les muqueuses de l'animal contaminé. Elle engendre des pertes économiques importantes pour les propriétaires de bétail, telles que la dépréciation du cuir et la mortalité lorsqu'elle évolue vers des néoplasmes (UGOCHUKWU et al., 2019).

Chez les bovins, l'affection frappe surtout les jeunes de moins de deux ans et prend souvent une allure enzootique. La transmission s'effectue de manière mécanique, en particulier par les fils de fer barbelés, le tatouage, la seringue hypodermique et, lors de la traite, par des gobelets souillés de la machine à la traite. Les virus des papillomes des bovins appelés BPV (Bovine Papilloma Virus) appartiennent à la famille des *Papovaviridae* et au genre *Papillomvirus* (INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008, UGOCHUKWU et al., 2019).

V.2. Actinobacillose

L'actinobacillose, une maladie à distribution mondiale, est causée par *Actinobacillus lignieresii*, un habitant naturel des voies respiratoires supérieures et digestives des ruminants. Elle provoque des pyogranulomes dans divers tissus mous, notamment la langue, la bouche, le pharynx, les pré-estomacs, les ganglions lymphatiques, les poumons, la peau et le tissu sous-

cutané. L'actinobacillose chez les bovins implique généralement la langue, provoquant une glossite granulomateuse indurée appelée «langue de bois». L'atteinte d'autres organes, généralement la peau ou les ganglions lymphatiques, a été considérée comme une actinobacillose atypique ou cutanée. Une présentation courante de la maladie, entraînant des pyogranulomes nodulaires dans la région de la mandibule et du cou, a été rapportée chez les bovins de boucherie et les bovins laitiers (CAFFARENA et al., 2018).

V.3. Gale

La gale est une maladie cutanée contagieuse causée par de minuscules organismes parasites appelés acariens. Elle affecte les bovins de tous âges et de toutes races (ROBERTS et COBBETT, 1956).

Parmi les milliers de type d'acariens connus, quatre sont généralement des parasites du bétail. Chacun des quatre produit un type différent de réaction cutanée. Les deux premiers sont appelés acariens psoroptiques et chorioptiques, vivent à la surface de la peau et provoquent la maladie. Les deux autres sont les acariens sarcoptiques et démodéciques, s'enfouissent sous la surface de la peau pour induire la gale (ROBERTS et COBBETT, 1956).

La symptomatologie des différentes gales sera envisagée pour chacune des espèces concernées.

La gale sarcoptique : Elle débute au niveau de la tête et des faces latéraux du cou. A ce niveau, l'œdème et l'inflammation entraînent la formation de plis verticaux caractéristiques. La maladie se généralise rapidement. Le prurit est très marqué et entraîne la formation de lésion mécanique. L'état général est fortement affecté et l'animal peut succomber. La souche de *S. scabiei* peut s'installer chez l'homme de manière passagère et induire une dermatose prurigineuse.

La gale psoroptique : frappe surtout les races à viande. Elle débute au niveau du garrot et à la base de la queue. Les lésions confluent rapidement pour couvrir tout le dos puis le reste de corps. Le prurit est intense : l'animale se lèche, se gratte contre les objets environnant.

La gale chorioptique : est cosmopolite. C'est en général une gale bénigne qui peut passer inaperçue. Elle touche essentiellement la base de la queue, la face interne des cuisses, la face postérieure de la mamelle et le creux interne des jarrets. Les croûtes éventuelles sont sèches. Le prurit est modéré et l'état général n'est pas affecté (LEFEVRE et al., 2005).

V.4. Teigne

Les teignes bovines sont des mycoses fréquentes, dues le plus souvent à *Trichophyton verrucosum*, même si d'autres espèces fongiques sont parfois isolées des lésions (*T. mentagrophytes*, *M. canis*, *M. gypseum*, etc.). Elles se développent surtout chez les veaux et les animaux de moins d'un an, beaucoup plus rarement après. La teigne est également décrite chez les buffles. Les lésions typiques, parfois désignées sous le nom de « dartres », sont non prurigineuses, bien circonscrites et circulaires. Les localisations les plus fréquentes sont la tête (pourtour des yeux, oreilles, joues,...), l'encolure, les épaules et la croupe, mais toutes les régions du corps peuvent être atteintes. L'extension des lésions est facilitée lors d'ectoparasites prurigineuses concomitantes (gales ou phtirioses) (LEFEVRE et al., 2005).

V.5. Hypodermose

L'hypodermose est une myiase (c'est-à-dire un parasitisme par larves de mouches), du genre *Hypoderma*. Ces mouches sont inféodées aux ongulés. Elles peuvent provoquer d'importantes pertes sur le plan économique, ce qui justifie la mise en place d'une prophylaxie par l'ivermectine chez les bovins dans les régions touchées (BRUEL et al., 1995).

Cliniquement, cette myiase se caractérise principalement par la formation de nodules apparaissant au printemps dans le tissu sous-cutané du dos des bovins (INSTITUT DE L'ELEVAGE, 2008).

Entre 1989 et 1997, une étude a été réalisée par BENAKHLA et al., 1999 dans le nord-est algérien. La prévalence moyenne au cours de la période était de 76 %. Ce chiffre a été obtenu à partir d'une enquête sur le bétail de quatre régions différentes (Jijel, Constantine, Guelma et El Tarf). Deux espèces d'*Hypoderma* étaient présentes chez les bovins en Algérie (*H. bovis* et *H. lineatum*). La mise en place d'un programme de contrôle et de lutte contre l'hypodermose en Algérie peut se faire par un traitement de masse du bétail (BENAKHLA et al., 1999).

Partie expérimentale

J'ai eu la chance de réaliser un stage pratique sur le terrain au niveau du cabinet vétérinaire du Dr. DAHMANI A. (en exercice depuis plus de 30 ans), avec la contribution des éleveurs qui m'ont donné beaucoup d'informations. J'ai constaté différentes pathologies d'où l'idée de réaliser mon mémoire de Master.

Ce mémoire à l'avantage d'avoir été réalisé sur des cas réellement manipulés. Nous pensons qu'il est une source intéressante de connaissance et qui reflète une certaine réalité du terrain.

I. OBJECTIFS D'ETUDE

Notre objectif consiste à présenter les pathologies les plus rencontrées chez les bovins de la région de Ksar-El-Boukhari.

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

II. MATERIEL ET METHODE

II.1. MATERIEL

Nous avons utilisé du matériel personnel de notre hôte (vétérinaire) que nous accompagnons très souvent dans ses sorties de jours comme de nuit. Le Stéthoscope et le thermomètre, sont obligatoires lors de déplacements. Un registre nous était d'une nécessité absolue pour la prise des notes concernant les cas étudiés) et un appareil photo pour des éventuelles illustrations personnelles.

II.2. METHODES

II.2.1. Présentation de la région

Notre étude a été réalisée dans la région de Ksar El Boukhari, située à 150 km au sud d'Alger. Il s'agit d'un plateau d'une superficie de plus de 3.288 Km² qui se compose de 4 daïrate : Ksar-El -Boukhari, Chahbounia, Aziz et Ouled Antar. La pluviométrie se situe entre 100 et 500 mm/an. En hiver, la température chute en dessous de -5°C (temps neigeux), alors qu'en été elle dépasse couramment les 45 C° (DAHMANI, 2011).



Figure 1 : Localisation de la région de Ksar El Boukhari

II.2.2. Protocole d'étude

Notre étude s'est étalée sur une période de 8 mois, de Juin 2020 à Janvier 2021. Elle a porté sur 57 bovins. Ces derniers sont soit présentés au cabinet soit vus consultés sur le terrain en présence des éleveurs. Devant chaque cas clinique, nous consignons sur un registre, l'anamnèse, les symptômes observés et les traitements effectués ou prescrits.

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

III. RESULTATS & DISCUSSIONS

Parmi les contraintes majeures au développement des élevages bovins laitiers figurent les problèmes sanitaires. Dans notre travail nous avons classé les pathologies selon leurs origines (Figure 2). Les pathologies de la reproduction viennent en première position avec un taux de 40% (23/57), suivi de pathologies d'ordre digestif avec un taux de 32% (18/57), ensuite nous avons les pathologies du système respiratoire avec un taux de 19% (11/57), puis les pathologies cutanées avec un taux de 5% (3/57), En dernière position nous avons les pathologies générales et les pathologies du système lymphatique avec un taux de 2% (1/57 pour chacune).

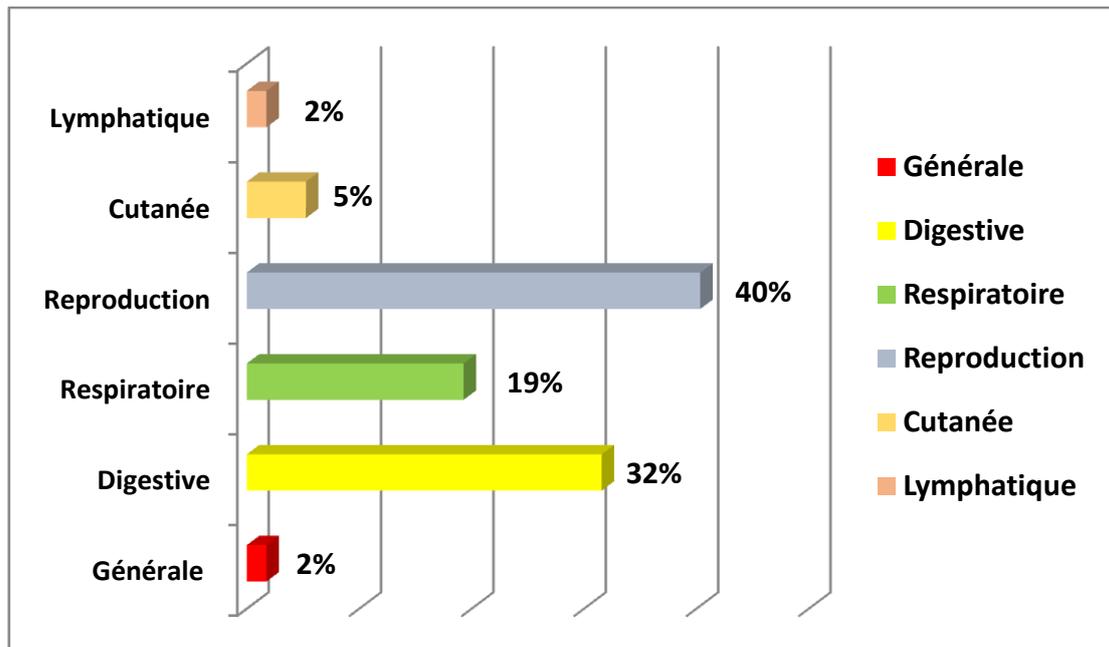


Figure 2 : Répartition des pathologies selon leurs origines

Dans une étude réalisée pour déterminer les pathologies dominantes des bovins laitiers au Nord-Est Algérien, la pathologie la plus fréquente était la mammite, avec une prévalence atteignant 45 % et où les troubles de la reproduction liés à la mise bas étaient de l'ordre de 15 %. L'apparition des troubles respiratoires était importante surtout en hiver avec un pic de 22 %, les troubles digestifs étaient évalués à 11 % (**BOUZID et TOUATI, 2008**).

III.1. Pathologies générales

III.1.1. Charbon symptomatique

Nous avons eu un cas de charbon symptomatique. Les symptômes que nous avons observés chez cet animal c'est de l'abattement, l'hyperthermie, la tuméfaction et le gonflement au niveau des cuisses. Le sang était noirâtre après ponction. Parmi les signes les plus marqués chez cet individu est la tuméfaction au niveau de grandes masses.



Figure 3 : Tuméfactions et gonflements au niveau des cuisses

L'animal atteint de charbon symptomatique était une femelle âgée entre 5-10 ans.

Le traitement utilisé était la pratique de la ponction, le drainage, des antibiotiques et des anti-inflammatoires non stéroïdiens.

Le charbon symptomatique est une maladie infectieuse des bovins causée par *Clostridium chauvoei*. Chez les bovins, la plupart des cas concerne les jeunes animaux de 6 à 24 mois, au pré ou à l'engraissement. En Suisse, il existe des régions caractéristiques pour le charbon symptomatique. Depuis 1976, au Sénégal, la maladie évolue de façon enzootique avec quelque fois de flambée épizootique. A Madagascar, en 1969, le charbon symptomatique frappe le zébu malgache pour la première fois à Betroka (**RABEMIARISOA, 2016**).

III.2. Pathologies respiratoires

Parmi le 57 cas de bovins inclus dans cette étude nous avons eu 11 cas atteints de pathologies respiratoires avec un taux de 11%. Parmi ces pathologies respiratoires, en première position nous avons la bronchite, avec un taux de 73% (8/11). En deuxième position nous avons la bronchopneumonie infectieuse bovine, avec un taux de 18% (2/11). Puis la pharyngite vient en dernière position avec un taux de 9% (1/11), chacune.

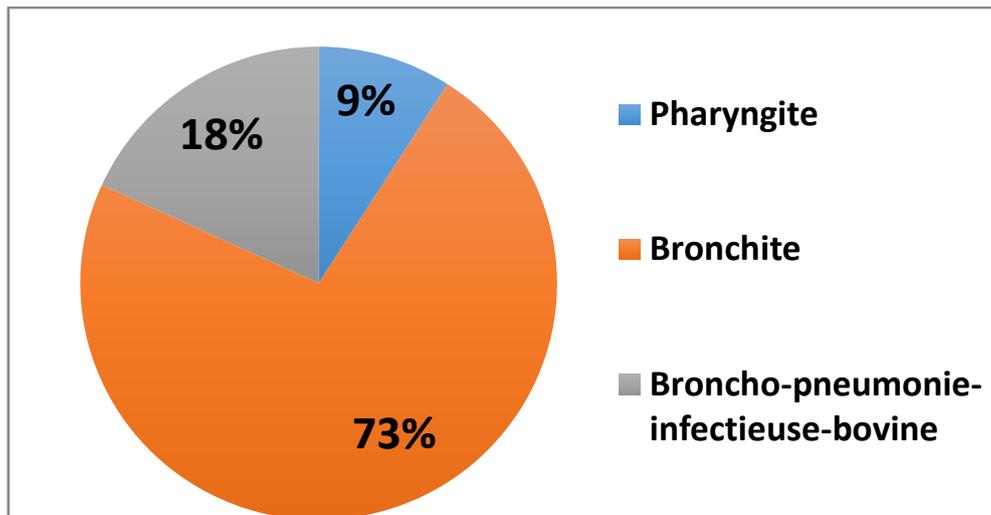


Figure 4 : Répartition des pathologies respiratoires

Chez les bovins, le terme général de « maladies respiratoires » désigne un ensemble de troubles respiratoires qui peuvent entraîner des pertes économiques importantes dans les exploitations affectées. Ces maladies, causées par divers facteurs agissant de manière isolée ou en association, affectent les voies respiratoires basses c'est-à-dire les poumons (pneumonie) ou les voies respiratoires hautes (rhinite, trachéite, bronchite).

III.2.1 Bronchite

Nous avons eu 08 cas de bronchite. Les symptômes observés chez les individus malades sont l'hyperthermie, l'abattement, l'amaigrissement, la muqueuse qui est pâle, la dyspnée, l'auscultation des râles humides, la toux, une diminution de production de lait et une perte de poil. Ces symptômes ne se réunissent pas tous chez les animaux malades.

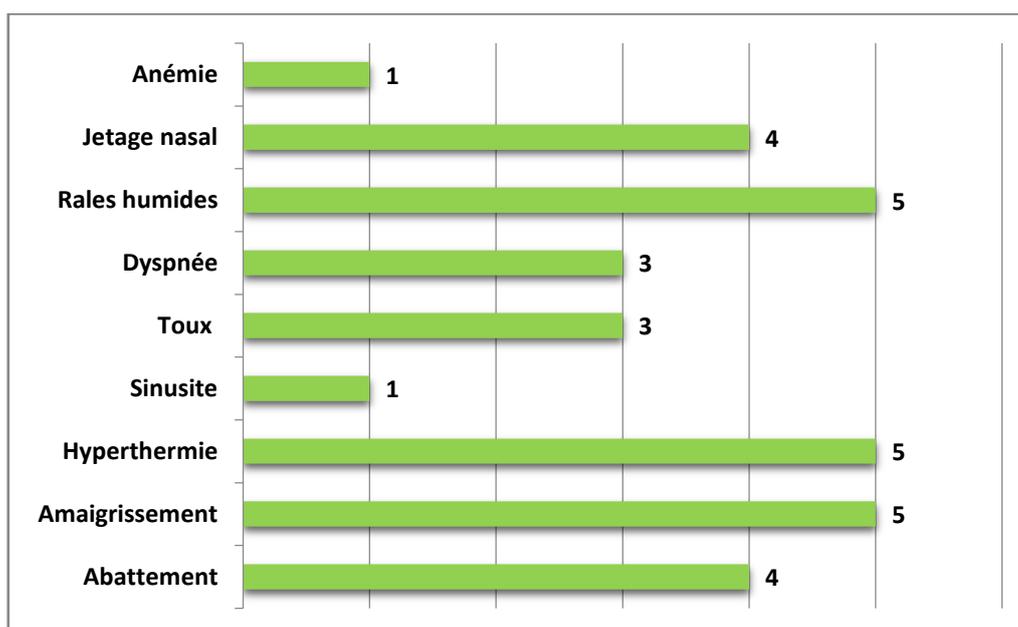


Figure 5 : Répartition des signes cliniques de la bronchite



Figure 6 : Respiration buccale due à la dyspnée

Les bovins atteints de bronchite étaient 03 mâles et 05 femelles. La répartition des bovins atteints selon l'âge est représentée dans la figure ci-après.

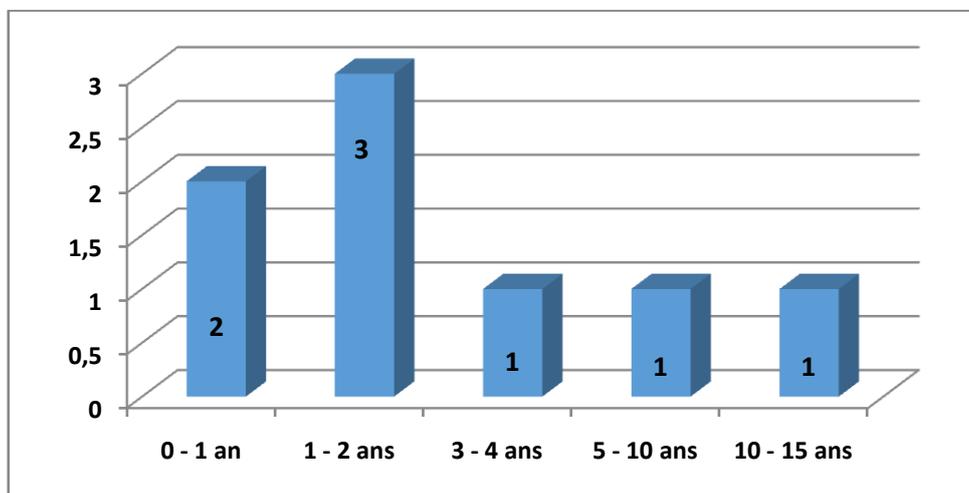


Figure 7 : Répartition des bovins atteints de bronchite selon leur âge

Le traitement utilisé était une antibiothérapie par voie locale et générale et des anti-inflammatoires non stéroïdiens.

III.2.2 Bronchopneumonie infectieuse bovine (BPIE)

Nous avons eu deux cas bronchopneumonie infectieuse bovine. Les symptômes que nous avons observés chez ces deux cas sont l'abattement, l'amaigrissement, apathie, l(hyperthermie (39.4°C), la dyspnée, la polypnée, le jetage nasal, présence des râles humides à l'auscultation.

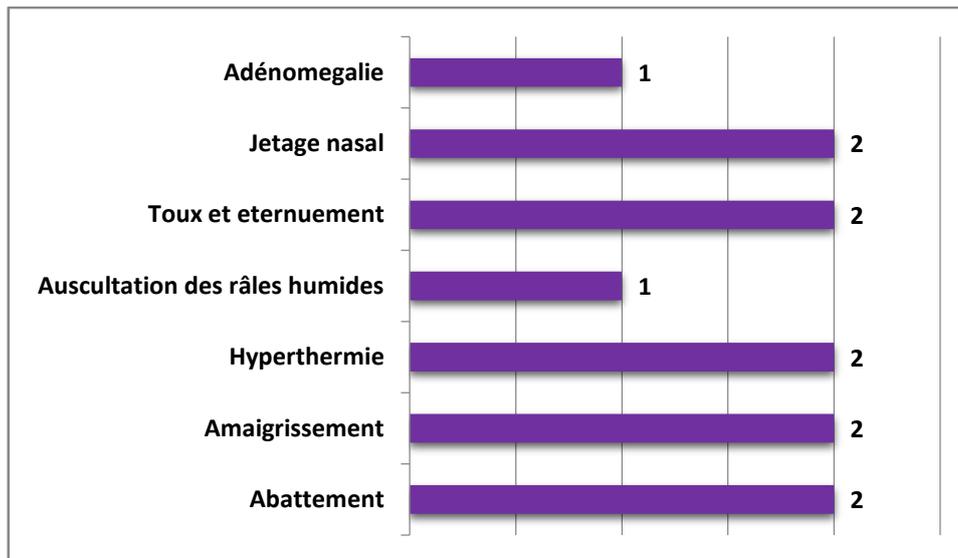


Figure 8 : Répartition des signes cliniques de la bronchopneumonie infectieuse bovine

Un des deux cas atteint de la bronchopneumonie infectieuse bovine était âgé de moins d'un an et l'autre était âgé 5-10ans. Un était de sexe mâle et l'autre était de sexe femelle.

Le traitement utilisé était une antibiothérapie, des anti-inflammatoires non stéroïdiens et de la vitaminothérapie.

Avec la PPCB endémique dans au moins 25 pays, le contrôle de la PPCB reste un grand défi en Afrique. Les pays ayant notifié le plus de foyers à l'OIE au cours de la décennie jusqu'en 2015 sont : l'Éthiopie (624), le Ghana (585), la Tanzanie (173), l'Angola (168), le Cameroun (144), la Zambie (127), le Nigéria (123), Togo (123), Côte d'Ivoire (113), Bukina Faso (105), Bénin (85), Congo (68), Tchad (55), Ouganda (51) et Kenya (51) (**OLORUNSHOLA et al., 2017**). Les mesures de contrôle disponibles comprennent la vaccination et le contrôle des déplacements, mais il existe des preuves raisonnables suggérant qu'un certain nombre de propriétaires de bétail ont eu recours à l'utilisation aveugle d'antibiotiques pour traiter les cas cliniques (**AU-IBAR, 2011**). La propagation de la maladie est largement attribuée aux déplacements incontrôlés du bétail.

III.2.3 Pharyngite

Nous avons eu un cas de pharyngite avec les symptômes suivants : l'abattement, l'apathie, l'amaigrissement, l'hyperthermie, l'hypertrophie des amygdales. L'animal était âgé de mois d'une année de sexe féminin.

Le traitement utilisé était une antibiothérapie, des corticoïdes et de la vitaminothérapie.

III.3. Pathologies digestives

Nous avons eu 18 bovins avec des symptômes digestifs. En premier lieu, nous avons les indigestions, avec un taux de 33% (6/18). En deuxième position nous avons l'hypocalcémie, avec un taux de 22% (4/18). Puis nous avons l'acidose métabolique et la météorisation spumeuse avec un taux de 17% chacune (3/18). En dernier lieu, nous avons la météorisation gazeuse et l'ulcération de la caillette, avec un taux de 6% (1/18) chacune.

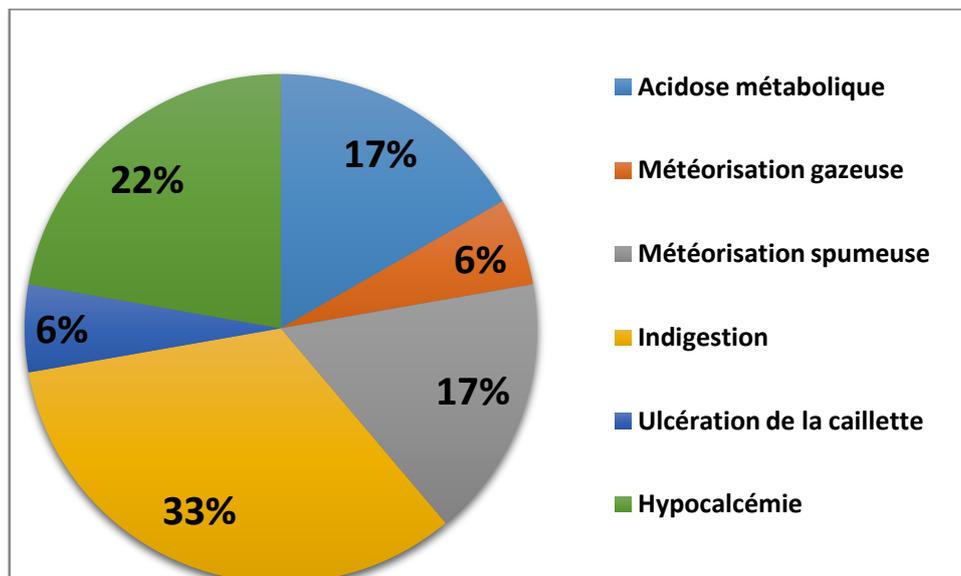


Figure 9 : Répartition des pathologies digestives

III.3.1 L'acidose métabolique

Nous avons diagnostiqué 03 cas d'acidose métabolique. Les symptômes que nous avons observés chez ces individus étaient de l'abattement, l'asthénie, apathie, difficulté de motricité, vache couchée, déshydratée, avec de la diarrhée liquide.

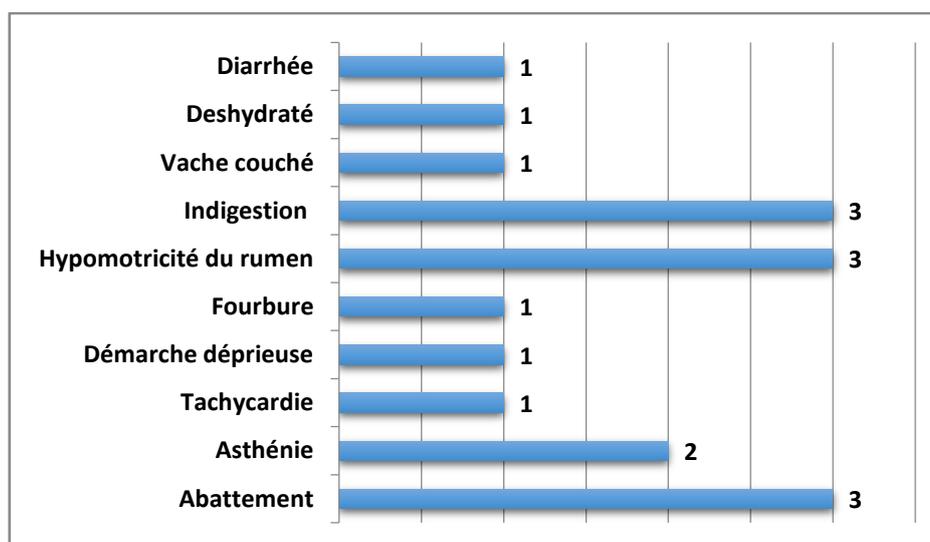


Figure 10 : Répartition des signes cliniques de l'acidose métabolique

Pour les 03 cas atteints d'acidose métabolique 02 étaient des femelles et un était un mâle. Un cas était âgé de moins une année et deux cas étaient âgés entre 2 à 3 ans.

Le traitement utilisé était du calcium et glucose en perfusion IV, du bicarbonate de sodium, des hépato et réno protectoecteurs, un antidiarhéique et un régulateur digestif.

L'acidose est un trouble métabolique, que l'on peut retrouver chez l'ensemble des bovins en production. Elle se manifeste par une diarrhée profuse d'odeur aigre, une déshydratation, une arumination. Les animaux sont retrouvés en état de choc ou morts, et présentent un contenu ruminal liquide. Les cas d'acidose que nous avons observé étaient chroniques, dus à une erreur de rationnement (un excès de glucides fermentescibles dont fruits, céréales).

Les acidoses ont été enregistrées dans notre étude avec un nombre de 03 cas sur les 57 cas cliniques des bovins. La maladie a été enregistrée aussi dans cette région en **2017** selon l'étude de **LAGHOUATI et LAGHOUATI** avec un nombre de 02 cas sur les 567 cas cliniques diagnostiqué chez les ruminants ; et en **2019** selon l'étude de **HAMZA** avec un nombre de 04 cas sur les 589 cas cliniques diagnostiqué chez les ruminants. La maladie a été enregistrée aussi dans la région de Béjaïa (Souk el thnin) et Mascara (Sig) par l'étude de **MERSEL et AHMED BENNABAD** en **2020** avec un nombre de 08 cas sur les 790 cas cliniques diagnostiqué chez les ruminants.

III.3.2 Météorisation gazeuse

Nous avons constaté un cas de météorisation gazeuse chez une femelle gestante de 4 mois avec les symptômes suivants : l'abattement, l'anorexie, un gonflement important du creux du flanc gauche. La femelle était âgée entre 2 à 3 années.



Figure 11 : Hypertrophie importante du creux de flanc gauche

Le traitement utilisé était un sondage œsophagien, un trocardage ruminal pour avoir le dégonflement. L'utilisation d'une antibiothérapie, un régulateur digestif, les hépato protecteurs, un stimulant physiologique et une vitaminothérapie.

La météorisation gazeuse a été enregistrée dans notre étude avec 01 cas sur les 57 cas cliniques des bovins. Le sujet présentait une météorisation gazeuse qui se manifeste par une distension uni latérale, tachycardie et dyspnée. Cette météorisation est secondairement à une acidose qui fait suite à une ration riche en concentré. La maladie a été enregistrée aussi dans cette région en 2017 selon l'étude de **LAGHOUATI et LAGHOUATI** avec un nombre de 02 cas sur les 567 cas cliniques diagnostiqué chez les ruminants.

III.3.3 Météorisation spumeuse

Nous avons diagnostiqué 03 cas de météorisation spumeuse avec les symptômes suivants : l'abattement, l'hyperthermie (39°C), le gonflement au niveau du creux de flanc gauche, l'atonie ruminale.



Figure 12 : Gonflement du creux de flanc gauche avec la sortie des spumes après un trocardage

Deux cas étaient des mâles et un cas de sexe féminin. Concernant l'âge de ces animaux, un cas était âgé de moins d'une année, un entre un et deux ans et le 3eme cas était âgé de mois de 5 ans.

Le traitement utilisé était des hépato protecteurs, un stimulant physiologique, des sulfamides et de la vitaminothérapie.

La météorisation spumeuse a été enregistrée dans notre étude avec 03 cas sur les 57 cas cliniques des bovins. La météorisation spumeuse peut être la conséquence d'une mauvaise alimentation avec la présence d'une plante riche en saponine ce qui est le cas chez les 3

vaches qui présentent une distension abdominal bilatérale, avec un son sub-tympanique dans le dôme gazeux du rumen, avec une tachycardie et une dyspnée.

La maladie a été enregistrée aussi dans cette région en **2017** selon l'étude de **LAGHOUATI et LAGHOUATI** avec un nombre de 01 cas sur les 567 cas cliniques diagnostiqué chez les ruminants.

III.3.4 Indigestion

Nous avons diagnostiqué 06 cas d'indigestion. Les symptômes que nous avons observés chez les individus sont : l'hyperthermie (39°C), le gonflement du creux du flanc gauche, l'atonie ruminale après une auscultation du rumen.

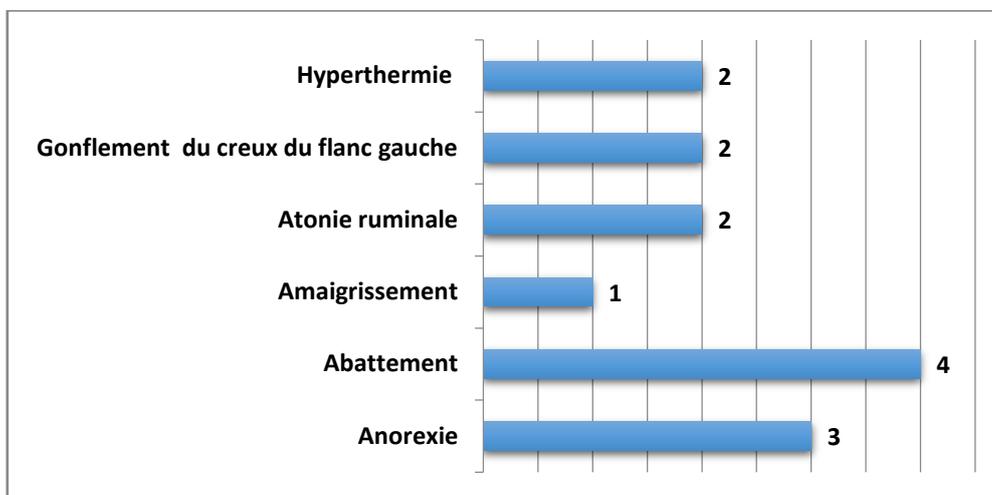


Figure 13 : Répartition des signes cliniques de l'indigestion

Parmi les 06 cas atteints d'indigestion, 04 sont des femelles et 02 sont des mâles. Parmi ces cas, deux femmes étaient gestantes, la première est dans le 7^{ème} mois de gestation et l'autre elle est dans le 9^{ème} mois. Leurs répartition selon l'âge est illustré dans la figure ci-après.

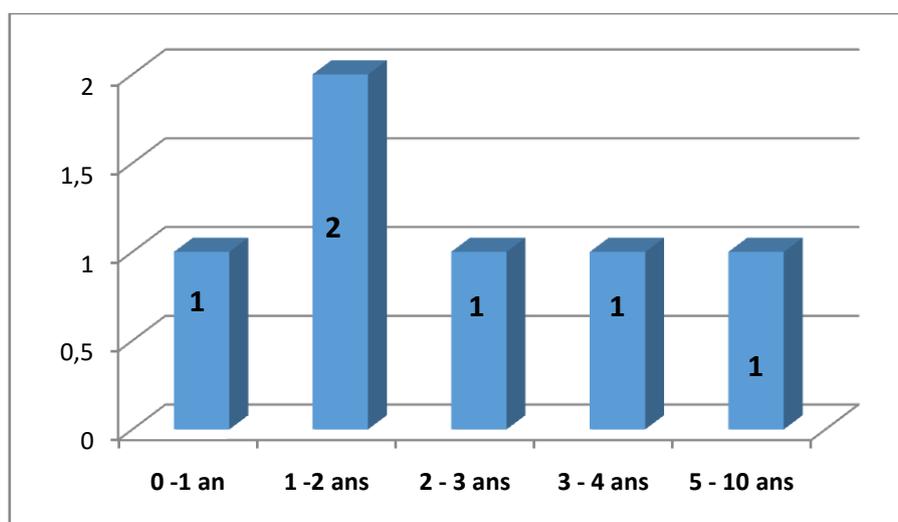


Figure 14 : Répartition des cas selon leur âge

Le traitement utilisé était des hépato protecteurs, un stimulant physiologique, des Sulfamides et une vitaminothérapie.

Cette affection digestive est surtout observée pendant l'été après la récolte de blé ou d'orge ; les animaux sont lâchés au pâturage. Ils s'alimentent par des fibres et le reste est constitué de grains. Cette situation est surtout fréquente dans les élevages intensifs destinés à l'engraissement. Elle fait suite à un excès de ration alimentaire, car l'éleveur cherche toujours à avoir un résultat rapide.

L'indigestion a été enregistrée dans notre étude avec 06 cas sur les 57 cas cliniques des bovins. La maladie a été enregistrée aussi dans cette région en **2019** selon l'étude de **HAMZA** avec un nombre de 04 cas sur les 589 cas cliniques diagnostiqué chez les ruminants. La maladie a été enregistrée aussi dans la région de Béjaïa (Souk el thnin) et Mascara (Sig) par l'étude de **MERSEL et AHMED BENNABAD** en **2020** avec un nombre de 07 cas sur les 790 cas cliniques diagnostiqué chez les ruminants.

III.3.5 Hypocalcémie

Nous avons eu 04 cas d'hypocalcémie. Les symptômes que nous avons observés chez ces cas sont les muqueuses pales, la parésie du train postérieur, position couchée, l'abattement, la cachexie. Parmi ces 04 cas, 03 étaient gestantes (4 mois, 8 mois, 8 mois de gestation) et la 4^{ème} était une vache qui a mis bas il y a un mois.

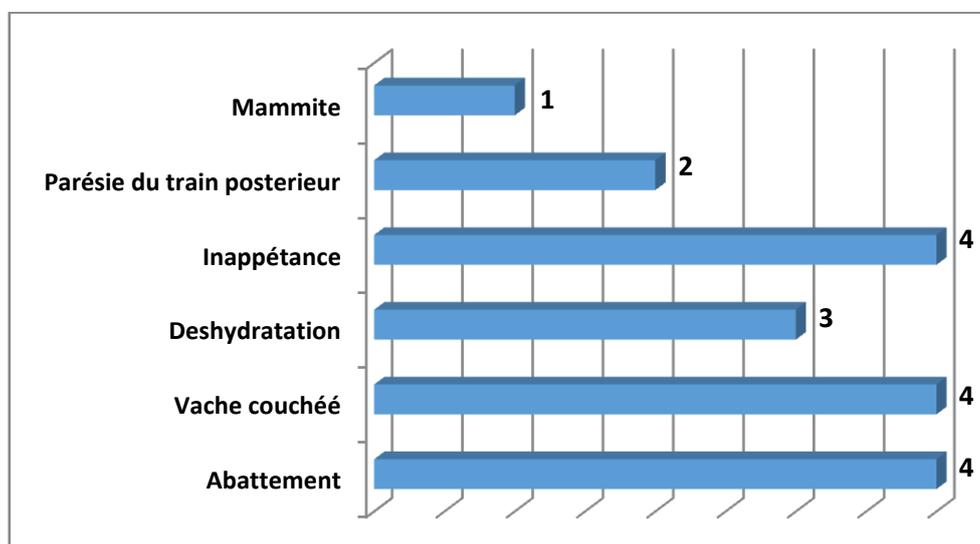


Figure 15 : Répartition des signes cliniques de l'hypocalcémie



Figure 16 : Deux vaches abattues et couchées (hypocalcémie)

La répartition de l'âge de ces femelles est représentée dans la figure ci-après.

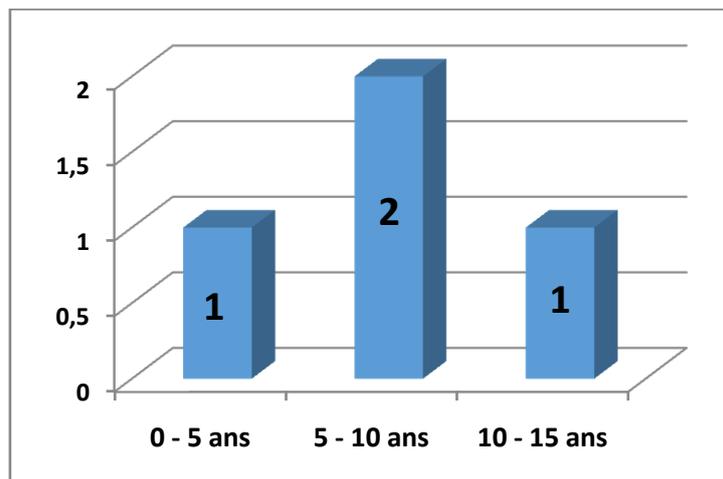


Figure 17 : Répartition des cas atteints selon leur âge

Le traitement utilisé était une perfusion de calcium et glucose en IV et une vitaminothérapie.

La fièvre vitulaire chez la vache laitière survient surtout après vêlage suite à la demande brutale en calcium et phosphore, ou en fin de gestation précisément en cas de gémellité. Dans notre étude, nous avons remarqué que les animaux avaient une chute d'appétit, ainsi qu'une baisse de rumination accompagnée de constipation. L'animal tremble et présente une hypothermie puis une parésie, il est retrouvé à ce stade en position de décubitus ventral (en position de grenouille) et enfin en position latérale, à ce niveau là, le coma s'installe rapidement et l'animal peut facilement succomber.

Les hypocalcémies ont été enregistrées dans notre étude avec 04 cas sur les 57 cas cliniques des bovins. La maladie a été enregistrée aussi dans cette région en **2019** selon l'étude de

HAMZA avec un nombre de 01 cas sur les 589 cas cliniques diagnostiqué chez les ruminants. La maladie a été enregistrée aussi dans la région de Béjaïa (Souk el thnin) et Mascara (Sig) par l'étude de **MERSEL et AHMED BENNABAD** en **2020** avec un nombre de 06 cas sur les 790 cas cliniques diagnostiqué chez les ruminants.

La fièvre de lait, l'hypocalcémie, syndrome vitulaire, ou encore appelée parésie puerpérale, est une maladie métabolique consécutive à une hypocalcémie brutale survenant juste, généralement, après le vêlage. Elle résulte du déséquilibre soudain entre les besoins en calcium au début de lactation et l'inertie des capacités de mobilisation des réserves calciques (**VOUILLOT, 2006**). L'hypocalcémie a des conséquences importantes sur la santé animale et la reproduction. Elle est en effet souvent associée à des difficultés au vêlage, une rétention placentaire, une métrite, et un retard d'involution utérine. Indirectement, elle augmente également le risque de certaines pathologies, telles que les mammites et les déplacements de caillette (**CUVELIER et DUFRASNE, 2014**).

III.3.6 Ulcération de la caillette

Un cas a été diagnostiqué atteint de l'ulcération de la caillette avec présence de gonflement du creux du flanc gauche, l'abattement, l'anorexie, la constipation, les matières fécales d'aspect noirâtre corbeaux après une palpation transrectale. Cet animal été âgé entre 1 à 2 ans de sexe mâle.

Le traitement utilisé était une antibiothérapie par voie locale et générale, des hépato et réno protectoecteurs, un régulateur digestif et la vitaminothérapie.

III.4 Pathologies de système reproducteur

Parmi les 57 cas inclus dans cette étude, 23 appartenaient au système reproducteur. Parmi ces 23 cas nous avons en premier lieu les mammites chez les bovins, avec un taux de 22% (5/23). En deuxième position nous avons la pratique de la synchronisation des chaleurs (absence de chaleur), avec un taux de 22% (5/23). Puis nous avons les métrites, avec un taux de 17% (4/23). Puis les dystocies et les prolapsus vaginaux, avec un taux de 13% (3/23) pour chaque pathologie. Et e, dernière position nous avons et un cas d'avortement et un cas d'anœstrus (4% chacune).

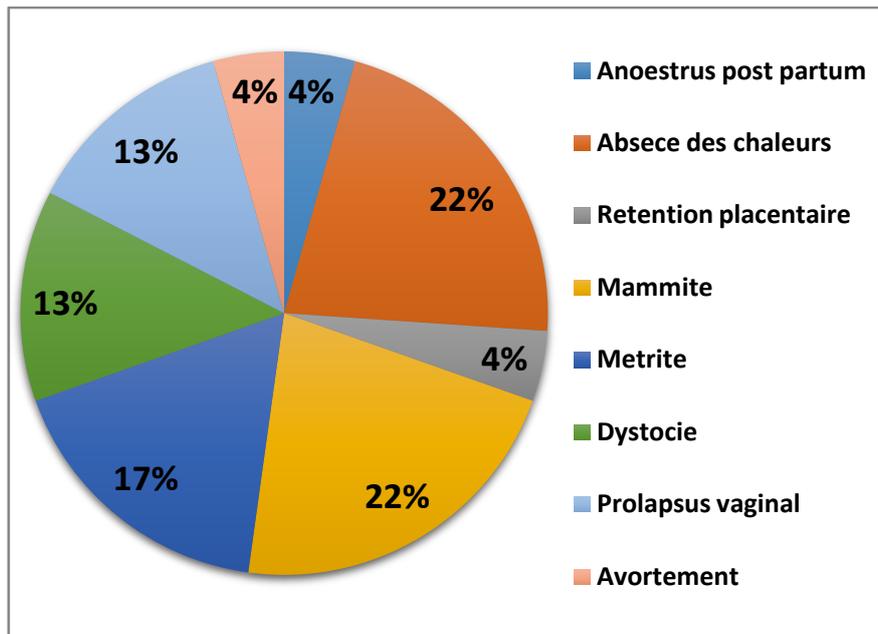


Figure 18 : Répartition des pathologies de système reproducteur

III.4.1 Anœstrus post-partum

Nous avons un cas d'anœstrus chez une vache âgée entre 5 et 10 ans. Le symptôme que nous avons observé était la persistance du corps jaune.

Le traitement utilisé était l'administration d'hormones (PGF2A)

III.4.2 Synchronisation des chaleurs (absence de chaleurs)

Nous avons cinq cas d'absence de chaleur. Nous avons pratiqué une synchronisation des chaleurs chez ces vaches en utilisant le dispositif intra-vaginal à diffusion de progestérone PRID[®] et l'administration d'hormones (PMSG, GNRH).



Figure 29 : Synchronisant de chaleur avec le PRID[®]

La répartition des femelles atteintes d'absence de chaleur selon leur âge est représentée dans la figure ci-après.

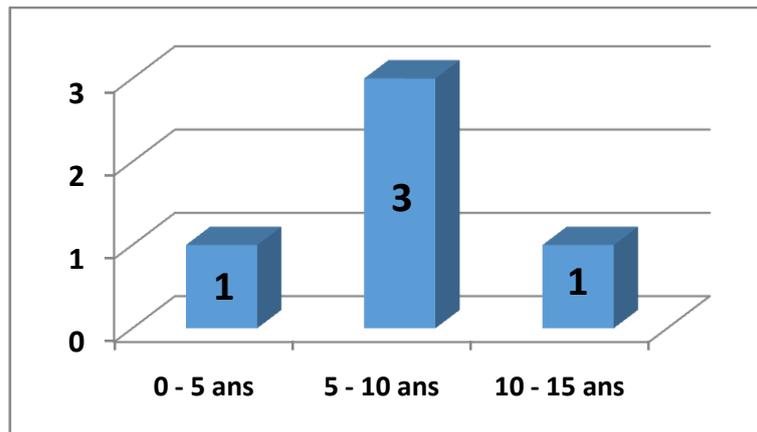


Figure 20 : Répartition des femelles atteintes d'absence de chaleur selon leur âge

III.4.3 Rétention placentaire

Nous avons eu un cas de rétention placentaire. Les symptômes que nous avons observés cette vache âgée entre 1 à 2 ans, était l'écoulement du tractus placentaire en dehors des voies utérines après 48 h du part.



Figure 21 : La délivrance manuelles des sécrétions placentaires

Le traitement qui a été utilisé était la délivrance du placenta et l'utilisation des antibiotiques par voie locale et générale, l'ocytocine et du Calcium.

On parle de "rétention placentaire" ou de "non délivrance" chez la vache lorsque le placenta n'a pas été expulsé dans les 12 heures post-partum. Après une mise-bas normale, à terme, la rétention placentaire survient en moyenne chez 4% des bovins. Le risque de rétention placentaire est accru après une gestation ou une mise-bas anormale (DAHMANI, 2011).

III.4.4 Métrite

Nous avons eu 04 cas de métrite. Ces femelles étaient âgées entre 2 et 3 ans. Les symptômes que nous avons observés chez bovins étaient de l'abattement, les animaux étaient

cachectiques et déshydratés, l'apathie, l'abattement, une mise bas dystocique, l'hyperthermie, l'écoulement utérin avec des lésions enflammées et infectées remplies de pus.

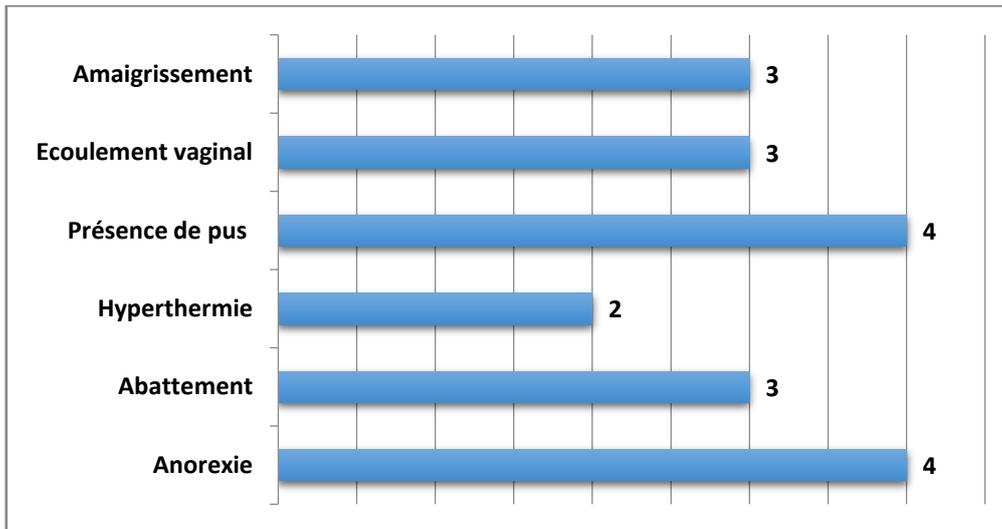


Figure 22 : Répartition des signes cliniques rencontrés lors de la métrite



Figure 23 : Ecoulement vaginal avec la congestion des lèvres vulvaires

Le traitement utilisé était du calcium et du glucose en perfusion IV, une antibiothérapie par voie locale et générale, des sulfamides et des corticoïdes ainsi que l'ocytocine.

Les métrites ont été enregistrées dans notre étude avec 04 cas sur les 57 cas cliniques des bovins. La maladie a été enregistrée aussi dans cette région en **2019** selon l'étude de **HAMZA** avec un nombre de 03 cas sur les 589 cas cliniques diagnostiqué chez les ruminants.

III.4.5 Mammite

Nous avons constaté 05 cas de mammites. Les symptômes que nous avons observés chez ces vaches étaient de l'abattement, l'hyperthermie, l'inappétence, l'anorexie, l'amaigrissement,

l'hypertrophie et la consistance dure du pis, les vaches étaient couchées en décubitus sternal (syndrome de la vache couchée) à cause de l'hypocalcémie.

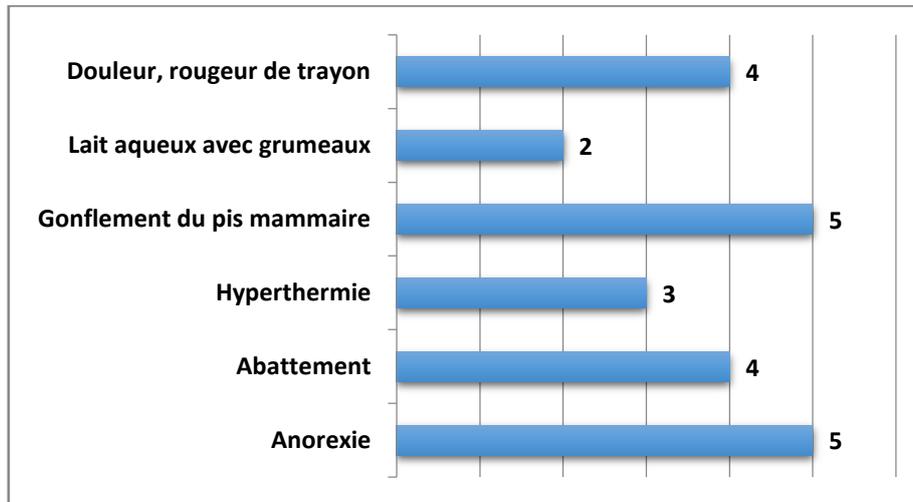


Figure 24 : Répartition des signes cliniques des vaches atteintes de mammite

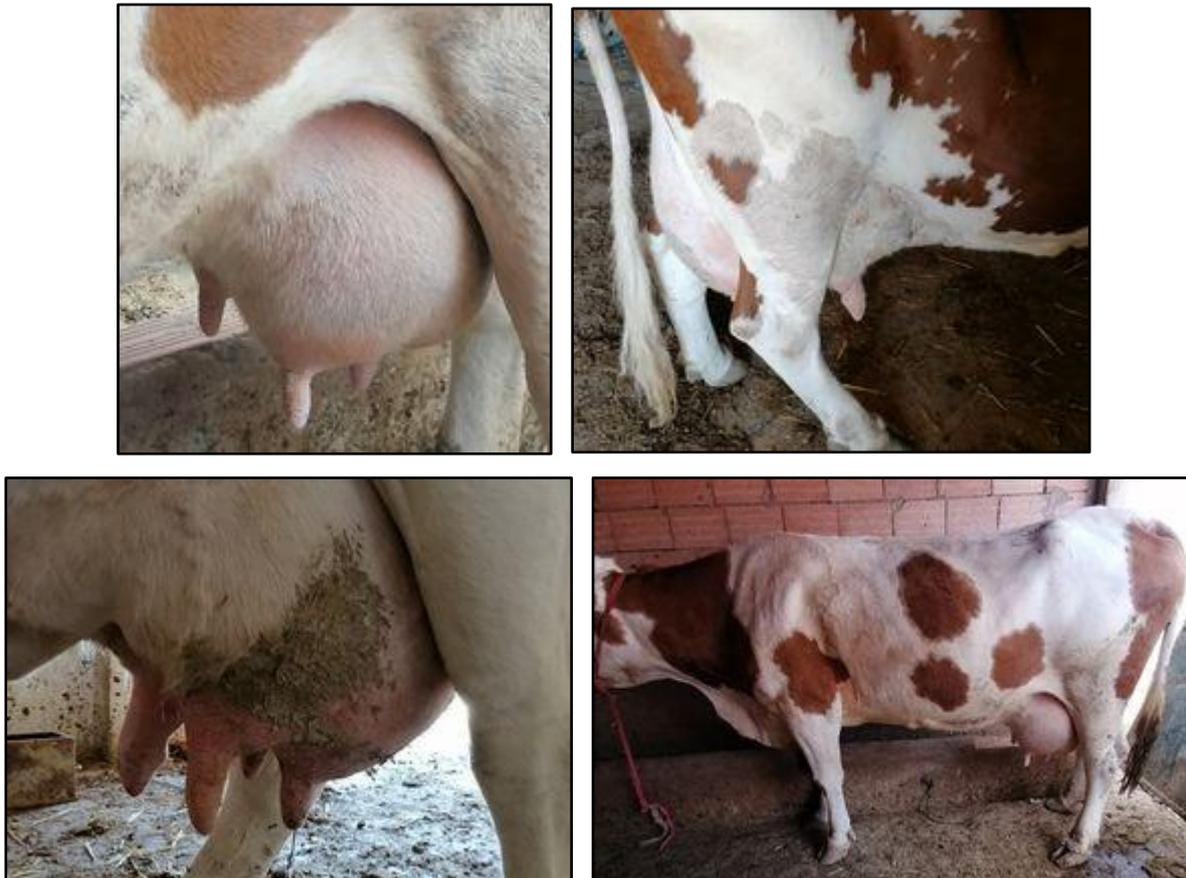


Figure 25 : Les signes cliniques du gonflement exagéré de pis mammaire lors de la mammite

La répartition des femelles atteintes d'absence de chaleur selon leur âge est représentée dans la figure ci-après. Deux vaches étaient gestantes, une de 3 mois et l'autre de 5 mois.

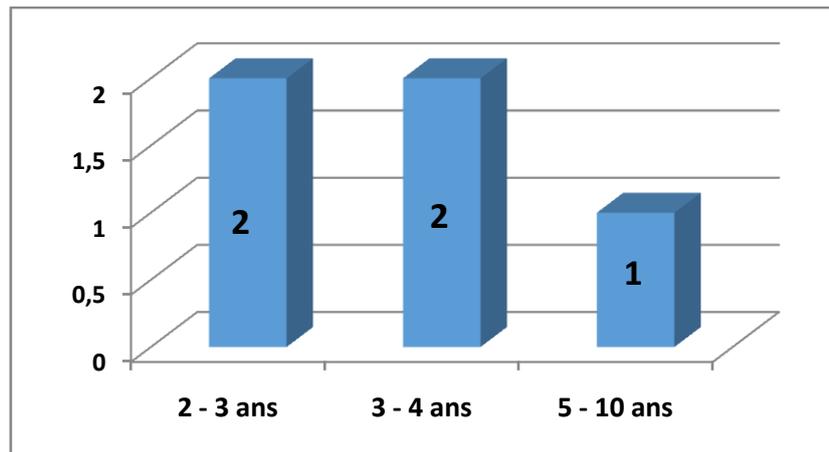


Figure 26 : Répartition des femelles atteintes de mammite selon leur âge

Le traitement utilisé était du calcium et du glucose en perfusion IV, une antiseptie locale, une antibiothérapie par voie locale et générale (l'Erythromycine), une vitaminothérapie. Une vidange du lait a été pratiquée.

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

Les mammites ont été enregistrées dans notre étude avec 05 cas sur les 57 cas cliniques des bovins. La maladie a été enregistrée aussi dans cette région en **2019** selon l'étude de **HAMZA** avec un nombre de 03 cas sur les 589 cas cliniques diagnostiqué chez les ruminants. La maladie a été enregistrée aussi dans la région de Béjaïa (Souk el thnin) et Mascara (Sig) par l'étude de **MERSEL et AHMED BENNABAD** en **2020** avec un nombre de 70 cas sur les 790 cas cliniques diagnostiqué chez les ruminants.

Dans une étude réalisée pour déterminer les pathologies dominantes des bovins laitiers au Nord-Est Algérien La pathologie la plus fréquente était la mammite, surtout en fin d'hiver et en début de printemps où la prévalence atteignait 45 % (**BOUZID et TOUATI, 2008**).

III.4.6 Avortement

Nous avons eu un cas d'avortement chez une vache âgée de 2 à 3 ans. Le symptôme que nous avons observé chez cette vache était un avortement après une gestation de 4 mois.



Figure 27 : Un avortement manifesté par une expulsion de fœtus mort

Le traitement utilisé était de l'ocytocine et de la vitaminothérapie.

III.4.7 Prolapsus vaginal

Nous avons eu 03 cas de prolapsus vaginal chez des vaches âgées entre 3 et 4 ans. Une des vaches était gestante de 5 à 6 mois. Une des vaches avait mis bas il y a une journée. Les symptômes que nous avons observés chez ces vaches étaient la sortie du vagin en dehors des voies utérines, et forte contraction expulsive.

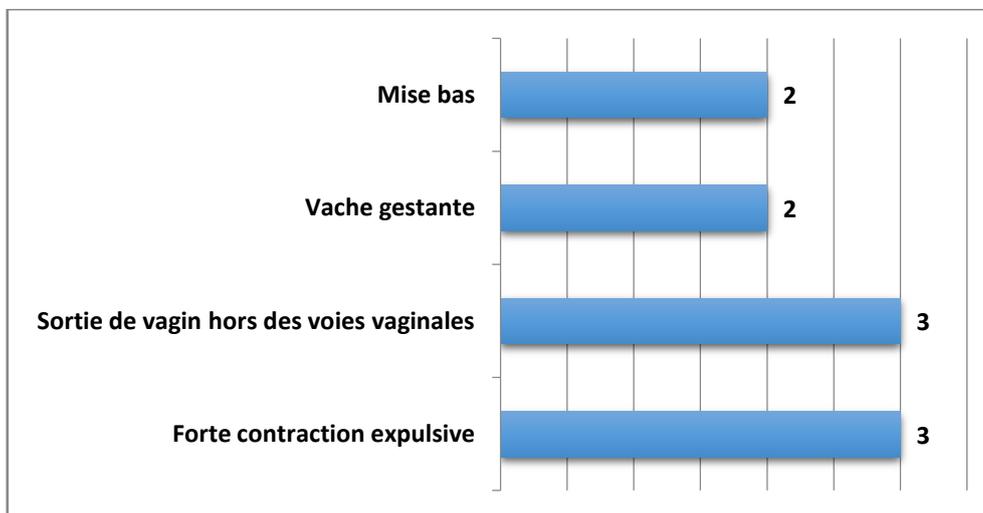


Figure 28 : Répartition des signes cliniques du prolapsus vaginal



Figure 29 : Un cas de prolapsus vaginal bien visible

Après injection de l'anesthésie épidurale, la réintégration du vagin a été pratiquée. Une antiseptie locale a été réalisée juste après. L'utilisation des agrafes « épingle » a été effectuée pour la fermeture. Le traitement qui a été utilisé est le suivant : un antispasmodique, du calcium en perfusion IV, une antibiothérapie, des sulfamides, et une vitaminothérapie.

Les prolapsus vaginal ont été enregistrés dans notre étude avec un nombre de 03 cas sur les 57 cas cliniques des bovins. Les vaches présentent le prolapsus vaginal quelques heures après la mise-bas. La maladie a été enregistrée aussi dans la région de Béjaïa (Souk el thnin) et Mascara (Sig) par l'étude de **MERSEL et AHMED BENNABAD** en **2020** avec un nombre de 01 cas sur les 790 cas cliniques diagnostiqué chez les ruminants.

III.4.8 Dystocie

Nous avons diagnostiqué 03 cas de dystocie. Les symptômes diffèrent selon les cas. Le premier cas était une femelle âgée de 5 ans, abattue, en position couchée, son col utérin était ouvert mais avec un veau non expulsé. Le deuxième cas était une femelle âgée entre 5 et 10 ans avec une torsion utérine, et un veau non expulsé. Le troisième cas était une femelle âgée entre 5 et 10 ans avec involution utérine, son col utérin était ouvert avec un veau mort depuis 3 jours, et non expulsé.



Figure 30 : Une embryotomie d'un vêlage dystocique

Le traitement utilisé était le suivant : pour le premier cas une épisiotomie a été réalisée, puis l'utilisation d'antibiotique, des diurétiques et une perfusion de calcium. Pour le deuxième cas le roulement de la vache a été réalisé dans le but rétablir l'axe longitudinal foeto-pelvien, avec l'utilisation de l'ocytocine et d'antibiotique par voie locale. Pour le 3^{ème} cas et comme le veau était mot, une embryotomie a été réalisée afin de l'expulser, puis l'utilisation d'antibiotique par voie locale et générale ainsi qu'une perfusion en IV de calcium a été faite.

Les dystociques ont été enregistrées dans notre étude avec un nombre de 03 cas sur les 57 cas cliniques des bovins. La maladie a été enregistrée aussi dans la région de Béjaïa (Souk el thnin) et Mascara (Sig) par l'étude de **MERSEL et AHMED BENNABAD** en 2020 avec un nombre de 12 cas sur les 790 cas cliniques diagnostiqué chez les ruminants.

III.5 Pathologie de la peau et des nœuds lymphatiques

Nous avons diagnostiqué 04 cas, que nous avons classés parmi les pathologies de la peau et des nœuds lymphatiques. Un cas d'actinobacillose un cas de gale, un cas de papillomatose et un cas de teigne, avec un taux de 25% (1/4) pour chaque maladie.

III.5.1 Actinobacillose

Nous avons eu un cas d'actinobacillose, chez une femelle gestante âgée de moins de 5 ans, avec les symptômes suivants : anorexie, abattement, gonflement oedématié au niveau de l'auge et hypertrophie faciale.



Figure 31 : Gonflement de la mandibule ou de la face une des principaux signes de l'actinobacillose

Le traitement utilisé était une antiseptie, utilisation d'antibiotiques et sulfamides.

Les actinobacilloses ont été enregistrés dans notre étude avec un nombre de 01 cas sur les 57 cas cliniques des bovins. La maladie a été enregistrée aussi dans cette région en **2019** selon l'étude de **HAMZA** avec un nombre de 03 cas sur les 589 cas cliniques diagnostiqué chez les ruminants

III.5.2 Papillomatose

Nous avons eu un cas de papillomatose avec les symptômes suivants : présence de nodules tuméfiées et arrondies autours du contour de l'œil gauche, avec altération de l'état général. L'animal était abattu, anorexique, et amaigri. L'animal malade âgé entre 5-10 ans, de sexe féminin.



Figure 32 : Les petits nodulations (verrues) autours de l'œil gauche

Le traitement qui a été utilisés est un antiparasitaire et une hémothérapies.

III.5.3 La gale

Nous avons eu un cas de gale avec les symptômes suivants : perte de poil, ulcération de la peau à cause de forte prurit. L'animal atteint était de sexe mâle âgé de moins de 5ans.

Le traitement utilisé était un antiparasitaire interne et externe avec de la vitaminothérapie.

La gale a un impact économique important. Les éleveurs ne font pas malheureusement appel au vétérinaire pour cette pathologie, il la traite eux même, en utilisant des antiparasitaires externes.

Elle est due à des acariens vivant au niveau de la peau, les animaux peuvent être atteints cliniquement (lésions de dermatose liées à la présence d'acariens) ou porteurs asymptomatiques (absence de lésion malgré la présence d'acariens). Les principaux symptômes sont : de l'érythème et du prurit, une dépilation, des lésions crouteuses, de l'hyperkératose, entraînant l'apparition d'une peau épaisse et ridée en cas d'évolution chronique (DAHMANI, 2011).

III.5.4 La teigne

Nous avons eu un cas de gale avec les symptômes suivants : présence de dépilations de forme arrondies, manifestées sur la totalité du corps. L'animal atteint était âgé de deux ans de sexe femelle.



Figure 33 : Dépilation rondes lors d'atteinte par la teigne

Le traitement utilisé pour ce cas était un antiparasitaire et antifongique. Les éleveurs ont tendances à faire malheureusement de l'automédication comme pour la gale.

Les teignes ont été enregistrées dans notre étude avec un nombre de 01 cas sur les 57 cas cliniques des bovins. La maladie a été enregistrée aussi dans cette région en **2017** selon l'étude de **LAGHOUATI et LAGHOUATI** avec un nombre de 01 cas sur les 567 cas cliniques diagnostiqué chez les ruminants.

La teigne bovine, aussi appelée « dartres », est due à un champignon microscopique (le plus souvent : *Trichophyton verrucosum*). L'infection se manifeste par l'apparition de lésions circulaires, éparses, de couleur blanc-gris et bien délimitées, où la peau sans poil est épaissie. Localisées d'abord sur la tête et l'encolure, elles s'étendent à l'ensemble du corps et leur diamètre s'agrandit rapidement. Son émergence est favorisée par l'obscurité, une surpopulation, une humidité élevée et une ventilation insuffisante ; le champignon résiste plusieurs années sur le bois (**DAHMANI, 2011**).

Conclusion :

Ce travail réalisé dans la région de Ksar- El-Boukhari (W. Médéa) sur les principales pathologies des bovins, diagnostiquées sur la base d'un examen clinique.

Les résultats ont montré une prédominance des pathologies liées à la reproduction avec un taux de 40% dominées par les mammites et l'absence des chaleurs ; ensuite nous avons les pathologies respiratoires avec un taux de 30% dominées par les bronchites en premier lieu puis les bronchopneumonie-infectieuse bovine, suivi des pathologies digestives avec un taux de 32% où les indigestions ont occupé la première position, les hypocalcémies la deuxième position, et en troisième lieu nous avons eu les acidoses métaboliques ; ensuite, nous avons les pathologies cutanées avec un taux de 5% puis les pathologies générales avec un taux de 2% et les pathologies de système lymphatiques avec 2% du total des pathologies rencontrées dans le terrain.

La plupart des symptômes observés et l'expression des maladies sous diverses formes (aigue, subaiguë, chronique) rendent les signes moins caractéristiques ce qui fait que le diagnostic devient plus difficile et, pousse les vétérinaires à établir un diagnostic différentiel avec d'autres maladies présentant des symptômes similaires.

L'éleveur c'est un maillon important dans la lutte contre les maladies animales aussi bien dans le respect des programmes de vaccination que dans l'application de bonnes pratiques d'élevage. Leur sensibilisation vis-à-vis des maladies surtout celles à déclaration obligatoire, permet sans doute, de limiter les pertes et d'atteindre les objectifs de productivité assignés et dans les meilleurs délais.

D'après ce travail, et vue le nombre important de maladies qui affectent nos bovins sur le terrain, nous proposons d'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 ; et d'assurer dans la mesure de la possibilité des examens complémentaires pour aboutir un diagnostic confirmé, afin d'instaurer rapidement des traitements efficaces et raisonnés.

Références bibliographiques

ARTHUR G.H., NOAKES D.E., PEARSON H., PARKINSON T.J. (1996). Veterinary Reproduction and Obstetrics. 7th ed. London, WB Saunders, 726 p.

BAAZIZI R., MIMOUNE N., EL MOKHEFI M'H., RAZA M., CHAHED A., HUSSAIN T. (2019). Knowledge and behavior of cattle and sheep owners and herders regarding foot-and-mouth disease in Northern Algeria .Veterinary World. 2231-0916.

BAGLEY C.V. (1999). Abortion in cattle .Animal Health Fact Sheet, Logan UT 84322-5600.

BENAKHLA A., LONNEUX J.F., MEKROUD A., LOSSON B., BOULARD C. (1999). Hypodermose bovine dans le Nord-Est algérien : prévalence et intensité d'infestation. Veterinary Research. 30. 539-545.

BLIGNY E. (2012). Le point sur les Mycoplasmoses des ruminantes. Thèses pour le doctorat vétérinaire. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort. 27p.

BOUZID R., TOUATI K. (2008). Primary diseases in dairy herds in the northeast of Algeria. Renc. Rech. Ruminants. 15. 85.

BRUEL H., GUIGUEN C., CHEVRIER S., DE GEILH B., LE GALL E. (1995). Hypodermose humaine Human hypodermosis. Médecine et Maladies Infectieuses. 25(10), 965-969.

CAFFARENA R.D., RABAZA A., CASAUX L. ET AL. (2018). Natural lymphatic (“atypical”) actinobacillosis in cattle caused by *Actinobacillus lignieresii*. J Vet Diagn Invest. 30(2): 218-225.

CUVELIER C. ET DUFRASNE I., (2014). L'alimentation de la vache laitière. Aliments, calculs de ration, indicateurs d'évaluation des déséquilibres de la ration et pathologies d'origine nutritionnelle. Livret de l'agriculture-Université de Liège. 105p.

DAHMANI, A. (2011). Dystocies chez la brebis à Ksar el Boukhari. Université Saad Dahlab Blida. 82 pp.

DEGO O.K. (2020). Bovine Mastitis: Part I. Animal Reproduction in Veterinary Medicine, Faruk Aral, Rita Payan-Carreira and Miguel Quaresma, IntechOpen.

DJAFAR Z.R., BENAZI N., BOUNAB S. (2020). Distribution of seroprevalence and risk factors for bovine tuberculosis in east Algeria. *Preventive Veterinary Medicine*. 183. 105127.

DURAND CHIARUZZI S. (2000). Les infections par les herpès virus 2, 3 et 4 chez les bovins. Thèse Présentée pour obtenir le Diplôme de Docteur en Pharmacie. Université HENRI POINCARÉ. NANCY I. 77p.

GANIERE J.P. (2018). La brucellose animale. Polycopié. Ecoles nationales vétérinaires Françaises. Maladies réglementées. 62p.

GILLET M.V. (2015). L'hypocalcémie subclinique chez la vache laitière : étude terrain dans une clientèle vétérinaire des Ardennes. Thèse pour le Doctorat Vétérinaire. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort. 27p.

GIULIODORI M.J., MAGNASCO R.P., BECU-VILLALOBOS D., LACAU-MENGIDO I.M., RISCO C.A., DE LA SOTA R.L. (2013). Metritis in dairy cows: Risk factors and reproductive performance. *Journal of Dairy Science*. 96(6). 3621-3631.

GRIMARD B., DISENHAUS C. (2005). Anomalies de reprise de la cyclicité chez la vache laitière Article in *Point Vétérinaire*. 2-7.

HAMZA M.C. (2019). Les principales pathologies des ruminants présentées dans des cabinets vétérinaires de la région de Ksar-El-Boukhari (W. Médéa). Projet de fin d'études en vue de l'obtention du Diplôme de Docteur Vétérinaire. Université Saad Dahlab, Blida 1. 55p.

HATHAWAY S. (2006). Bonnes pratiques pour l'industrie de la viande, *Food & Agriculture Org*. 27p.

HUND A. ET WITTEK T. (2017). Abomasal ulcers in cattle. *Tierarztl Prax Ausg G Grosstiere Nutztiere*. 45(2):121-128.

HUNTER A., UILENBERG G., MEYER. C. (2006). La santé animale. *Agricultures tropicales en poche*. 315p.

INSTITUT DE L'ELEVAGE, GOURREAU JM., BENDALI F. (2008). *Maladies des Bovins*. France Agricole Editions. 797 p.

KADDOUR A., BOUYOUCHEF A., FERNANDEZ G., PRIETO A., GEDA F., MOULA N. (2019). Bovine herpesvirus 1 in the northeast of Algiers, Algeria: Seroprevalence and associated risk factors in dairy herd Journal Of Advanced Veterinary And Animal Research. 6(1), 60-65.

KARDJADJ M. The Epidemiology of human and animal brucellosis in Algeria. J. Bacteriol. Mycol., (2016), 3(2), 1025.

KHELEF D. (2007). Enquête épidémiologique sur les diarrhées néonatales du veau dans certaines élevages du centre et de l'est de l'Algérie et essai de prophylaxie. Thèse de Doctorat Es-science. Institut National d'Agronomie El-Harrach Alger. 209p.

LAGHOUATI M., LAGHOUATI Z. (2017). Principales pathologies des ruminants présentées dans un cabinet Vétérinaire Région de ksar el Boukhari. Projet de fin d'études en vue de l'obtention du Diplôme de Docteur Vétérinaire. Université Saad Dahlab, Blida 1. 77p.

LEFEVRE P.C., BLANCOU J., CHERMETTE R., (2005). Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail, Europe et régions chaudes. Tec & Doc, 1262p.

LEFEVRE P.C., BLANCOU J., CHERMETTE R. (2003). Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail: Europe et régions chaudes. Tec & Doc, 2003 - 993 p.

MADR, MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE DEVELOPPEMENT RURAL. ALGERIE. (2014).

MARX D.J. (2002). Les maladies métaboliques des ovins. Thèse de doctorat vétérinaire. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort. 140p.

MERSEL S. ET AHMED BENNABAD A. (2020). Les principales pathologies des ruminants rencontrées dans des cabinets vétérinaires dans la région de BEJAIA (Souk El-Tenine) et la région de MASCARA (Sig). Projet de fin d'études en vue de l'obtention du Diplôme de Docteur Vétérinaire. Université Saad Dahlab, Blida 1. 58p.

MIESNE M.D., ANDERSON D.E. (2008). Management of uterine and vaginal prolapse in the bovine. Vet Clin North Am Food Anim Pract. 24(2):409-19, ix.

MOLLERAU H., PORCHER CH., NICOLAS E., BRION A. (1993). Vade-Mecum du vétérinaire. 15^{ème} Edition. Volume 3. 1642p.

OLORUNSHOLA, I.D., PETERS, A.R., SCACCHIA, M., NICHOLAS, R.A.J., (2017). Contagious bovine pleuropneumonia - never out of Africa?. CAB Reviews, 12(019), 1-7.

PERLMAN N.I.C., CARUSI D.A. (2019). Retained placenta after vaginal delivery: risk factors and management. Int J Womens Health. 11: 527-534.

RABEMIARISOA N.R. (2016). Facteurs de la persistance du charbon symptomatique bovine dans les trois communes du district d'ambato-boeny Thèse pour l'obtention du Diplôme d'Etat de Docteur en Médecine Vétérinaire. Université d'Antananarivo. 250p.

RABEMIARISOA N.R. (2016). Facteurs de la persistance du charbon symptomatique bovin dans les trois communes du district d'Ambato-Boeny. Thèse pour l'obtention du Diplôme d'Etat de Docteur en Médecine Vétérinaire. Université d'Antananarivo Faculté de Médecine. 110p.

ROBERTS I.H. ET COBBETT N.G. (1956). Cattle Scabies. Yearbook of Agriculture. 292-298.

SHELDON M., LEWIS G.S., LE BLANC S., GILBERT R.O. (2006). Defining postpartum uterine disease in cattle. Theriogenology. 65(8). 1516-1530.

UGOCHUKWU I.C.I., ANEKE C.I., IDOKO I. S., ET AL. (2019). Bovine papilloma: aetiology, pathology, immunology, disease status, diagnosis, control, prevention and treatment: a review. Comparative Clinical Pathology. 28, 737-745.

VILLEVAL J. (2012). Les méthodes de prise en charge des dystocies bovines en élevage allaitant et mixte allaitant/laitier en France. Thèse Pour le doctorat vétérinaire. Ecole Vétérinaire d'Alfort. 204 p.

VOUILLOT A. (2006), prévention de la fièvre de lait chez la vache laitière, Thèse de docteur vétérinaire. Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon, 98p.

Annexe 1 : La 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

Appétit conservée : oui non

3-Examen général :

Comportement : Température :

-Muqueuse : -Respiration : -Pouls :

-Jetage : -Défécation :

4-Autres symptômes :

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

5-Diagnostic :

.....

6-Traitement effectué :

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

Annexe 2 : Tableau des détails des cas cliniques rencontrés chez les bovins

Numéro du cas	Date du cas	Maladie diagnostiquée	Catégorie de la maladie	Sexe	Age	Symptômes observés	Approche thérapeutique
1	04/06/2020	Acidose métabolique	Digestive	M	0 - 1 an	abattu, asthénie, apathie, difficulté de motricité, vache coucher, déshydraté, diarrhée liquide, température : 38.1°.	calcium et glucose en perfusion IV + bicarbonate de sodium + des hepato-protecto-renal + antidiarrhéique + régulateur digestive.
2	07/06/2020	Météorisation spumeuse	Digestive	F	1 - 2 ans	gestante a l'âge de 6 mois, gonflement au niveau du creux du flanc gauche, indigestion, atonie ruminal.	sondage oesophagienne + hepato-protecto-renal + régulateur digestive + ATB.
3	07/06/2020	Bronchite	Respiratoire	F	1 - 2 ans	abattu, amaigrissement, abattement, toux, dyspnée, jetage nasal, sinusite.	ATB.
4	11/06/2020	Synchronisation des chaleurs	Reproduction	F	10 - 15 ans	Absence des chaleurs.	PRIDE + Hormones.
5	16/06/2020	Synchronisation des chaleurs	Reproduction	F	5 - 10 ans	Absence des chaleurs.	PRIDE + Hormones.
6	16/06/2020	Pharyngite	Respiratoire	F	0 - 1 an	abattu, apathie, maigre, température : 38°, hypertrophie des amygdales.	ATB + corticoïde + vitaminothérapie.
7	24/06/2020	Rétention placentaire	Reproduction	F	1 - 2 ans	écoulement du tractus placentaire en dehors des voies utérines après 48h du part.	délivrance du placenta + ATB par voie local et général + OC + Calcium.
8	24/06/2020	Synchronisation des chaleurs	Reproduction	F	5 - 10 ans	Absence des chaleurs.	PRIDE + Hormones.
9	01/07/2020	Métrite	Reproduction	F	2 - 3 ans	abattu, cachectique, apathie, abattement, mise bas dystocique, muqueuse rosâtre, déshydraté, température : 38.3°, écoulement utérine avec des lésions enflammées et infectées remplies du pus.	calcium et glucose en perfusion IV + ATB par voie local et général + SULFAMIDE + corticoïde + oc.
10	01/07/2020	Bronchite	Respiratoire	M	0 - 1 an	Hyperthermie, T 40.3°, toux, dyspnée.	AINS + ATB + Vitaminothérapie.
11	02/07/2020	Indigestion	Digestive	M	1 - 2 ans	température : 39°, dyspnée, anorexie, perte d'appétit, atonie ruminal.	calcium et glucose en perfusion IV + bicarbonate de sodium + ATB + des hepato-protecto-renal + régulateur digestive.
12	02/07/2020	Indigestion	Digestive	F	1 - 2 ans	température : 38°, gonflement du rumen, auscultation : atonie ruminal, perte d'appétit, maigre.	OC + vitaminothérapie.
13	08/07/2020	Bronchopneumonie infectieuse bovine	Respiratoire	M	0 - 1 an	abattu, maigre, apathie, température : 39.4°, muqueuse rosâtre, dyspnée, polypnée, jetage nasal, auscultation des râles humides.	AINS + ATB + Vitaminothérapie.
14	08/07/2020	Mammite	Reproduction	F	5 - 10 ans	T 39.7°, lait contient des caillots, pis mammaire réactionnel douloureux.	ATB par voie local et général + corticoïde + vitaminothérapie.
15	19/07/2020	Métrite	Reproduction	F	2 - 3 ans	dilatation vaginal, odeur inodore, pus.	calcium et glucose en perfusion IV + ATB par voie local et général + SULFAMIDE + corticoïde + oc.

16	28/07/2020	Synchronisation des chaleurs	Reproduction	F	0 - 5 ans	Absence des chaleurs.	PRIDE + Hormones.
17	03/08/2020	Avortement	Reproduction	F	2 - 3 ans	Avortement apres une gestation a l'âge de 4 mois.	OC + vitaminotherapie.
18	03/08/2020	Mammite	Reproduction	F	2 - 3 ans	hyperthermie, temperature : 40.5°, hypertrophie du pis mammaire, suspicion d'un déséquilibre de PH par l'examen de lait a l'aide du papier de PH.	vidange du lait, antisepsie local + ATB par voie local et général + vitaminotherapie.
19	03/08/2020	Indigestion	Digestive	F	5 - 10 ans	anorexie, perte d'appétit, T 37°.	Regulateur digéstitif + anelptique hepato-protecto-rénal + vitaminotherapie.
20	04/08/2020	Indigestion	Digestive	M	0 -1 an	temperature : 39° , gonflement du creux du flanc gauche, atonie ruminal après une auscultation du rumen.	tension actif + SULFAMIDE + vitaminotherapie.
21	04/08/2020	Bronchite	Respiratoire	F	3 - 4 ans	Temperature : 39°, abattu, amaigrissement, muqueuse pâle, dyspnée, auscultation des rales humides, toux, diminution de production de lait, perte de poil.	ATB par voie local et général.
22	20/08/2020	Charbon symptomatique	Général	F	5 - 10 ans	Abattu, hyperthermie, tuméfaction + gonflement au niveau des cuisses, sang noiratre après ponction.	ponction + drainage + ATB + AINS.
23	24/08/2020	Météorisation spumeuse	Digestive	M	0 - 1 an	Abattu, T 39°, gonflement au niveau du creux de flanc gauche, atonie ruminal.	tension actif + SULFAMIDE + vitaminotherapie.
24	28/08/2020	Météorisation spumeuse	Digestive	M	0 - 5 ans	gonflement grave du flanc gauche.	Trocardage + ATB + calcium et glucose.
25	29/08/2020	Dystocie	Reproduction	F	0 - 5 ans	Abattu, couché, col utérine ouvert, veau non expulsé.	Extortiorisation du veau par technique de coradage + episiotomie + ATB + DIUERETIQUE + PERFUSION EN Ca2++.
26	31/08/2020	Bronchite	Respiratoire	F	10 - 15 ans	abattu, toux, perte de poil, amaigrissement, muqueuse pale, T 39°C, auscultation des râles humides, dyspnée, polypnée.	ATB par voie local et général + AINS.
27	02/09/2020	Bronchite	Respiratoire	M	5 - 10 ans	Amaigrissement, toux, anémie, déshydratation 36°C, dyspnée, auscultation des râles humides.	ATB + DIUERETIQUE + vitaminotherapie + antiparasitaire.
28	08/09/2020	Bronchite	Respiratoire	F	1 - 2 ans	abattu, amaigrissement, dyspnée, auscultation des râles humides, hypersécrétion salivaires, respiration buccal et abdominal, jetage nasal séreux bilateral.	AINS + ATB par voie local et général.
29	10/09/2020	Bronchite	Respiratoire	M	0 -1 an	temperature : 39°, jetage sereux, auscultation des râles humides, toux, respiration abdominales, dyspnée.	AINS + ATB par voie local et général.
30	11/09/2020	Hypocalcémie	Digestive	F	0 - 5 ans	Gestante a l'age de 4 mois, couché, abbatu, cachectique, œil déshydraté, mammite.	Perfusion de calcium et gluc en iv + vitamotherapie.
31	11/09/2020	Mammite	Reproduction	F	2 - 3 ans	abattu, inappétence, anorexie, perte d'appétit, cachexie, amaigrissement, vache coucher, oeil déshydraté, Mammite, hypertrophie et consistance	perfusion de calcium et gluc en iv, vidange du lait, antisepsie local + ATB par voie local et général + vitaminotherapie + erethromycine.

						dur de pis, temperature : 37.7°.	
32	12/09/2020	Météorisation gazeuse	Digestive	F	2 - 3 ans	gestante a l'age de 4 mois, anorexie, gonflement du creux de flanc gauche grave.	sondage oesophagienne + trocardage ruminal puis y aura un degonflement + atb + regulateur digestive + tension actif + vitaminotherapie.
33	14/09/2020	Bronchopneumonie infectieuse bovine	Respiratoire	F	0 - 5 ans	abattu, amaigrissement, anorexie, cachexie, muqueuse pale, T39°C, auscultation des râles humides, adénomégalie.	ATB + corticoide + vitaminotherapie.
34	21/09/2020	Mammite	Reproduction	F	3 - 4 ans	gestante a l'age de 5 mois, amaigrissement, temperature : 39.5°, tachycardie, muqueuse pâle, adénomégalie pharyngienne et prescapulaire, localisation des parasites au niveau de cuisse mamelle, Mammite, consistance dur du pis, trayon taille inégales.	vidange du lait, antiseptie local + ATB par voie local et général + AINS + vitaminotherapie.
35	21/09/2020	Mammite	Reproduction	F	3 - 4 ans	gestante a l'age de 3 mois, hypertrophie du pis mammaire, Lait aqueux avec grumeaux, temperature : 39.5°, indicateur de PH positive.	vidange du lait, antiseptie local + ATB par voie local et général + vitaminotherapie + corticoide.
36	23/09/2020	Actinobacillose	Lymphatique	F	0 - 5 ans	gestante, anorexie, abattu, gonflement oedématié au niveau de l'auge.	antiseptie + ATB + SULFAMIDE.
37	23/09/2020	Métrite	Reproduction	F	0 - 5 ans	gonflement et congestion des lèvres vulvaires, hyperthermie, dégagement du pus .	ATB par voie local et général + SULFAMIDE + PGF2A + VITaminothérapie.
38	28/10/2020	Anoestrus post-partum	Reproduction	F	5 - 10 ans	persistance du corp jaune.	Hormones.
39	29/10/2020	Ulceration de caillette	Digestive	M	1 - 2 ans	temperature : 38.6°, gonflement du creux de flanc gauche, constipation, les matières fécales d'aspect noirâtre corbeaux après une palpation trans-rectal.	ATB par voie local et général + des hepato-protecto-renal + regulateur digestive + vitaminotherapie.
40	31/10/2020	Indigestion	Digestive	F	3 - 4 ans	gestante a l'age de 8-9 mois, temperature : 38.2°, gonflement du creux de flanc gauche, atonie ruminal, gargouillage et diminution du mouvement de rumen a l'auscultation, sécrétion du bouchon muqueuse (signe de part).	calcium et glucose en IM + bicarbonate de sodium + ATB + des hepato-protecto-renal + regulateur digestive.
41	31/10/2020	Indigestion	Digestive	F	2 - 3 ans	gestante a l'age de 7mois, tachycardie, atonie ruminal,	calcium et glucose en IM + bicarbonate de sodium + ATB + des hepato-protecto-renal + regulateur digestive.
42	31/10/2020	Prolapsus vaginal	Reproduction	F	3 - 4 ans	gestante a l'age 5-6 mois, sortie du vagin en dehors de voie uterine, forte contraction expulsif de la vache.	anesthesie epidural + antispasmodique + antiseptie local + reintegration du vagin + l'utilisation des agrafes 'epeingle' pour pouvoire la fermeture + calcium en perfusion IV + atb + sulfAMIDE + VITAMINOTHERAPIE.
43	01/11/2020	Métrite	Reproduction	F	2 - 3 ans	anorexie, amaigrissement, putréfaction de contenu utérine, présence de pus.	calcium et glucose en perfusion IV + ATB par voie local et general + SULFAMIDE + corticoide + pgf2a.
44	01/11/2020	Acidose métabolique	Digestive	F	2 - 3 ans	Temperature : 38-37°, arythmie, fourbure, marche dépréciés, mauvaise formation de la cornée du	calcium et glucose en perfusion IV + bicarbonate de sodium + des hepato-protecto-renal + antidiarréheique +

						sabot, positionnement anormale et déviations des membres de coté médiaux.	regulateur digestive.
45	04/11/2020	Acidose métabolique	Digestive	F	2 - 3 ans	gestante a l'age de 3 mois, couche des fois , apathie, dysphagie, temperature : 38°, tachycardie, peau parasité.	calcium et glucose en perfusion IV + bicarbonate de sodium + des hepato-protecto-renal + antidiaréheique + regulateur digestive.
46	08/11/2020	Bronchite	Respiratoire	F	1 - 2 ans	abattu, maigre, abattement, hyperthermie, Temperature : 40°, toux, éternuement, jetage mucopurulent bilaterale, hyper salivation, tachycardie, tachypnée, dyspnée, diarrhée.	atb + sulfamide + vitaminotherapie + antiparasitaire.
47	09/11/2020	Teigne	Cutanée	F	2 - 3 ans	présence de dépilations de forme arrondies, manifestées sur la totalité du corps.	Antiparasitaire.
48	09/12/2020	Synchronisation des chaleurs	Reproduction	F	5 - 10 ans	Absence des chaleurs.	PRIDE + Hormones.
49	22/12/2020	Hypocalcémie	Digestive	F	5 - 10 ans	Gestante a l'age de 8 mois, muqueuse pale, parésie du train postérieur, couché, abattu, cachexie.	Perfusion de calcium et gluc en iv + vitamothérapie.
50	22/12/2020	Prolapsus vaginal	Reproduction	F	3 - 4 ans	mise bas depuis 1 jour, sortie du vagin a l'extérieur de son emplacement.	anesthésie epidural + antispasmodique + antiseptie local + reintegration du vagin + suture en U + calcium en perfusion IV + atb par voie local et général + sulfamide + vitaminotherapie.
51	23/12/2020	Hypocalcémie	Digestive	F	5 - 10 ans	Gestante a l'age de 8 mois, vache couché, abattu, faible.	Perfusion de calcium et gluc en iv + vitamothérapie.
52	23/12/2020	Prolapsus vaginal	Reproduction	F	0 - 5 ans	sortir du tractus vaginal a l'extérieur des voies utérines.	anesthésie epidural + antispasmodique + antiseptie local + reintegration du vagin + suture en U + calcium en perfusion IV + atb par voie local et général + sulfamide + vitaminotherapie.
53	24/12/2020	Papillomatose	Cutanée	F	5 - 10 ans	présence de nodules tuméfiées et arrondies autours du contour de l'œil gauche, avec altération de l'état général. L'animal était abattu, anorexique, et amaigri.	Antiparasitaire + hémothérapie.
54	24/12/2020	Dystocie	Reproduction	F	5 - 10 ans	Torsion utérine, non expulsion du veau.	Roulement de la vache + technique du cordage + ATB par voie local + OXYTOCINE.
55	13/03/2021	Dystocie	Reproduction	F	5 - 10 ans	involution utérine, veau mort depuis 3 jours, col utérine ouvert, non expulsion du veau.	Technique de cordage + EMBRYOTOMIE + ATB par voie local et général + PERFUSION EN IV Ca2++.
56	13/03/2021	Hypocalcémie	Digestive	F	10 - 15 ans	mise bas depuis 1 jour, vealge eutocique, couché, abattu.	Perfusion de calcium et gluc en iv + vitamothérapie.
57	15/03/2021	Gale psoroptique	Cutanée	M	0 - 5 ans	perte de poil, ulcération de la peau a cause de forte prurit.	Antiparasitaire interne et externe + vitaminotherapie.

Résumé

Dans le but d'évaluer les différentes pathologies rencontrées chez les bovins, nous avons mené une étude dans un cabinet vétérinaire à Ksar El boukhari, dont 57 cas ont été enregistrés. Pour une période de 8 mois, de Juin 2020 à Janvier 2021.

Les résultats ont montré une prédominance des pathologies liées à la reproduction avec un taux de 40% dominées par les mammites et l'absence des chaleurs ; ensuite nous avons les pathologies respiratoires avec un taux de 30% dominées par les bronchites en premier lieu puis les bronchopneumonie-infectieuse bovine, suivi des pathologies digestives avec un taux de 32% où les indigestions ont occupé la première position, les hypocalcémies la deuxième position, et en troisième lieu nous avons eu les acidoses métaboliques ; ensuite, nous avons les pathologies cutanées avec un taux de 5% puis les pathologies générales avec un taux de 2% et les pathologies de système lymphatiques avec 2% du total des pathologies rencontrées dans le terrain.

vue le nombre important de maladies qui affectent nos bovins sur le terrain, le respect des bonnes pratiques d'élevage comme la présence d'une alimentation équilibrée pour aider les animaux à mieux extérioriser leurs potentialités génétiques et zootechniques et le respect des normes d'hygiène des bâtiments d'élevage, rend nos animaux ainsi moins sensibles aux affections microbiennes, parasitaires ou métaboliques.

Mots clés : Pathologies, bovins, Ksar El Boukhari, Algérie.

Summary

In order to assess the various pathologies encountered in cattle, we conducted a study in a veterinary practice in Ksar El boukhari, of which 57 cases were recorded; for a period of 8 months, from June 2020 to January 2021.

The results showed a predominance of pathologies linked to reproduction with a rate of 40% dominated by mastitis and absence of heat; then we have respiratory pathologies with a rate of 30% dominated by bronchitis first and then infectious bovine bronchopneumonia, followed by digestive pathologies with a rate of 32% where indigestion occupied the first position, hypocalcaemia the second position, and in the third place we had the metabolic acidosis; then, we have skin pathologies with a rate of 5% then general pathologies with a rate of 2% and lymphatic system pathologies with 2% of the total pathologies encountered in the field.

In view of the large number of diseases that affect our cattle in the field, respect for good breeding practices such as the presence of a balanced diet to help the animals better express their genetic and zootechnical potential and respect for hygiene standards livestock buildings, thus making our animals less sensitive to microbial, parasitic or metabolic diseases.

Keywords: Pathologies, cattle, Ksar El Boukhari, Algeria.

المخلص

من أجل تقييم الأمراض المختلفة التي تصادف البقر ، قمنا بإجراء دراسة في عيادة بيطرية في قصر البخاري ، تم تسجيل 57 حالة منها. لمدة 8 أشهر من يونيو 2020 إلى يناير 2021.

أظهرت النتائج أن غلبة الأمراض كانت الأمراض التناسلية بنسبة 40% يهيمن عليها التهاب الضرع. ثم لدينا أمراض الجهاز التنفسي بنسبة 30% يهيمن عليها التهاب الشعب الهوائية أولاً ثم الالتهاب الرئوي القصي البقري ، تليها أمراض الجهاز الهضمي بنسبة 32% حيث احتل عسر الهضم المركز الأول ونقص الكالسيوم المركز الثاني وفي المركز الثالث كان لدينا الحمض الأيضي ، ثم لدينا الأمراض الجلدية بنسبة 5% و في الأخير لدينا الأمراض العامة بنسبة 2% وأمراض الجهاز اللمفاوي بنسبة 2% من إجمالي الأمراض المصادفة.

نظرًا للعدد الكبير من الأمراض التي تؤثر على ماشيتنا ، فإن احترام ممارسات التربية الجيدة مثل وجود نظام غذائي متوازن لمساعدة الحيوانات على التعبير بشكل أفضل عن إمكاناتها الوراثية والحيوانية واحترام معايير النظافة في أبنية المواشي ، يجعل حيواناتنا أقل حساسية للأمراض الميكروبية أو الطفيلية أو الأيضية.

كلمات مفتاحية: علم الأمراض ، البقر ، قصر البخاري ، الجزائر .