



**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET
POPULAIRE**



**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE IBN KHALDOUN DE TIARET
INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES**

**Mémoire de fin d'études
En vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire**

Thème

**Prévalence des pathologies des bovins dans la région de « Sidi-
Lakhdar » (Mostaganem)**

Présenté par

Mr. BOULAKHRAS Mawloud

Encadre par :

Dr.AIT AMRANE Amar

Année universitaire : 2018 – 2019

Résumé

L'étude a été menée auprès de 110 cas de pathologie bovine dans la région de Mostaganem durant la période de Décembre 2018 jusqu'à mai 2019. Elle a eu pour objectif de déterminer la hiérarchisation des pathologies bovine.

L'enquête a permis de recueillir les informations sur maladies les plus fréquents a l'occurrence respectivement : les maladies infectieuses avec un taux de 21.18%, les maladies obstétricale et de reproduction 20%, les maladies digestifs 18.18% et les maladies locomoteurs 10%. Les pathologies infectieuse dont les mammites fait partie, obstétricales et de reproduction, digestifs, locomoteur sont les quatre premières pathologies classer hiérarchiquement parmi d'autre pathologies, respectivement.

Cette hiérarchie permet plus tard de définir les priorités d'action et de mettre en place des actions préventives en amont.

ملخص

أجريت الدراسة على 110 حالة من أمراض الأبقار في منطقة مستغانم خلال الفترة الممتدة من ديسمبر 2018 إلى مايو 2019. وكان الغرض من ذلك هو تحديد و تصنيف أمراض الأبقار. جمعت الدراسة الاستقصائية معلومات عن أكثر الأمراض انتشارًا على المستويات التالية: الأمراض المعدية بمعدل 21.18% ، وأمراض التوليد والإنجاب 20% ، وأمراض الجهاز الهضمي 18.18% ، والأمراض الحركية 10%. الأمراض المعدية بما في ذلك التهاب الضرع، التوليد والإنجاب، الجهاز الهضمي، الحركية هي الأمراض الأربعة الأولى في المرتبة هرميا بين الأمراض الأخرى، على التوالي. يسمح هذا التسلسل الهرمي فيما بعد بتحديد أولويات العمل وإعداد إجراءات وقائية في مراحل الإنتاج

Remerciements

Avant tout nous remercions dieux de nous avoir aidé a entre prendre ce travail et nous a donné la force de réaliser.

En particulier nous tenons à exprimer nos profondes gratitude au Dr AIT AMRANE Amar pour avoir accepté de mon encadrer afin de réaliser ce travail et pour ce précieux conseil et gentillesse.

je remercie spécialement profs:

Belhamiti taher

Sellas mohammed

Nous remercions tous ceux qui ont aidé de près ou de loin.

Dédicaces

A ceux qui ont fait de moi ce qui je suis...à mes parents qui resteront des modèles de réussite en tous points, qui m'écoutent, me comprennent et me donnent confiance durant les moments de doute, de travail, de privation.

Qu'ils trouvent ici un modeste témoignage de tout l'amour qui j'ai pour eux :

A mes frères et mes sœurs omar, kheira, djamila, karima , zakaria

Tous les membres de ma famille.

A tous mes amis d'ici et d'ailleurs pour tous les bons moments partagés, qui je n'énumérerai pas au risque d'en oublier,

A mes professeurs, merci pour votre confiance et votre enseignement.

Table des matières

REMERCIEMENTS

DEDICACES

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION01

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

1 - L'élevage bovin en Algérie02

2-Conduite d'élevage.....03

2-1- Importance de suivi du troupeau:03

2-2- Conduite de l'alimentation.....04

2-3- Conduite de la reproduction04

3- Les contraintes d'élevage bovin04

3-1 Les contraintes liées à l'environnement04

a)- L'alimentation04

b)- Le climat06

c)- L'eau d'irrigation07

3-2La qualification des éleveurs :07

3-3- L'état sanitaire des animaux07

3-4-Les contraintes liées aux politiques étatiques08

3-5 Contraintes génétiques	09
3-6 Contraintes sanitaires	09
3-7 Le système d'élevage bovin	09
a) le système extensif.....	09
b) Le système intensif	10
3-8 Situation de l'élevage bovin local en Algérie	10

PARTIE EXPERIMENTALE

1-MATERIELS ET METHODES	11
2-RESULTATS	11
2-1 Fréquence des pathologies par catégorie:.....	11
2-2 Fréquence des pathologies par maladie:.....	12
2-2-1 Obstétricales.....	12
2-2-2 Reproduction	13
2-2-3 Infectieuses	14
2.2.4 Métabolique	15
2.2.5 Dermatologiques.....	15
2.2.6 Parasitaires	16
2.2.7 Digestives.....	16
2.2.8 Locomoteurs	17
2-3 Fréquence globale des pathologies	18
DISCUSSION	20
CONCLUION	21
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 01: Répartition géographique du cheptel bovin, ovin et caprin en Algérie (Madr2014)

Tableau 02: Fréquence des pathologies par catégorie

Tableau 03: Fréquence des pathologies obstétricales

Tableau 04: Fréquence des pathologies de reproduction

Tableau 05: Fréquence de pathologies infectieuses

Tableau 06: Fréquence des pathologies métaboliques

Tableau 07: Fréquence des pathologies dermatologiques

Tableau 08: Fréquence des pathologies parasitaires

Tableau 09: Fréquence des pathologies digestives

Tableau 10 : Fréquence de pathologies locomotrices

Tableau 11 : Fréquence globale des pathologies

LISTE DES FIGURES

Figure 01 : Pourcentage des maladies bovines par catégorie

Figure 02 : Pourcentage des pathologies obstétricales

Figure 03 : Pourcentage des pathologies de reproduction

Figure 04 : Pourcentage des pathologies infectieuses

Figure 05 : Pourcentage des pathologies parasitaires

Figure 06 : Pourcentage des pathologies digestives

Figure 07: Pourcentage de pathologies locomotrices

Figure 08: Pourcentage global des pathologies

Introduction

En Algérie, l'élevage bovin est un indicateur assez important dans l'économie, car il constitue une source qui couvre une partie des besoins nationaux en protéines animales et valorise la main-d'œuvre employée en milieu rural, cependant il est influencé par de multitudes contraintes qui dépendent principalement de l'environnement, matériel animal et surtout par la politique d'état depuis l'indépendance (Mouffok, 2007)

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

En Algérie, la production du lait et de la viande bovine n'arrive pas à couvrir la demande bien modeste du consommateur. De ce fait, l'Algérie demeure l'un des principaux importateurs mondiaux du lait et de la viande pour couvrir les besoins de la population. Cette situation est la résultante de nombreuses entraves écologiques, techniques et socioéconomiques qui limitent le développement de l'élevage bovin dans notre pays. Ainsi, le développement du secteur exige au préalable de mettre en lumière ces entraves pour pouvoir le relancer. Avec la modernisation de l'élevage et le souci quotidien de rentabilité inhérent à toute entreprise, ces affections apparaissent comme un frein à la production des bovins. Cela peut être possible par la mise en œuvre d'une approche multidimensionnelle en tenant compte des potentialités permises à l'exploitation, des niveaux de performances économiques et zootechniques des élevages et de la situation sociale des éleveurs d'où l'importance de la recherche sur la lutte contre les différentes pathologies dominantes dans nos élevages quelle que soit leurs nature après avoir identifier et hiérarchiser les dominantes pathologie bovine: digestive, locomoteur ,respiratoire ,tégumentaire ,oculaire ,auriculaire ,reproducteur, métaboliqueect

L'objectif de cette étude concerne la hiérarchisation des dominantes pathologies rencontrées dans région de sidi lakhdar de la wilaya de Mostaganem. La hiérarchisation que nous présentons est basée sur la fréquence d'apparition des symptômes et des maladies observés dans les élevages ou le vétérinaire est sollicité. Elle permet d'évaluer les uns par rapport aux autres les phénomènes morbides et de préciser les pathologies majeures.

PARTIE
BIBLIOGRAPHIQUE

1 - L'élevage bovin en Algérie

Selon YAKLEF, (1989), la production laitière en Algérie est très insuffisante par rapport à la demande nationale, et ce malgré un effort considérable à l'augmentation des effectifs de bovins laitiers et à leur intensification. En effet, plus de 70% du cheptel bovin est exploité extensivement, mais qui joue un rôle non négligeable dans l'économie familiale. Toutefois, ce système extensif se caractérise par son hétérogénéité et très dépendant des conditions climatiques.

Par ailleurs, l'élevage bovin extensif est en réalité d'une production mixte, lait et viande à partir de sujets croisés. Il est possible de distinguer l'élevage de piémont, utilisant les pâturages naturels en hiver et les sous-produits des zones de grande culture en été, et l'élevage de montagne qui pratique le pâturage en forêt.

En revanche, le système intensif est assez rare et s'il se trouve il est localisé aux alentours des grandes agglomérations où sont implantées les différentes laiteries. Les vaches laitières sont importées ou issues de parents importées, mais vivant dans des conditions qui sont loin d'être idéales ce qui se répercute à leurs productions en quantité et en qualité.

Cet élevage est en évolution, malgré de multiples contraintes rencontrées pour assurer son développement et notamment des contraintes sanitaires dont l'importance dépend de plusieurs facteurs. M.Y.M LOGTENE 2007

Dans les systèmes d'élevage intensif et semi-intensif, les problèmes sanitaires les plus fréquents sont des maladies métaboliques (cétose, acidose, etc.), des maladies infectieuses et contagieuses (dermatose nodulaire, fièvre aphteuse) et des maladies localisées (piétin et mammites). Toutes ces maladies seraient sources de mortalité et de diminution de la productivité. Toutefois il existe peu de données sur les dominantes pathologiques en élevage bovin laitier en Algérie.

Les troupeaux de bovin subissent dans le monde entier des pertes en raison des problèmes de santé. La production des bovins, la qualité du lait, la condition de corporelle et le

comportement fournissent les premières indications de changements concernant la santé. En contrôlant de près ces facteurs, le fermier assure la santé de vache et la rentabilité agricole. Dans l'élevage bovin, concernant tout les types d'élevages, les pratiques sanitaires sont d'une grande importance en raison de leur rôle à la fois dans les performances de l'élevage mais aussi dans leur coût pour l'éleveur. Malheureusement, l'amélioration des ces performances prennent faiblement en compte la problématique de la gestion sanitaire en élevage bovin. (Thèse de Sénégal)

A fin de bien comprendre l'occurrence des pathologies il est très important de connaitre les facteurs de risques influençant l'apparition des pathologies /

2-Conduite d'élevage:

2-1 Importance de suivi du troupeau:

Le suivi du troupeau est l'ensemble des actes intégrant à l'ensemble des productions et de leurs moyens zootechniques et sanitaires dans l'élevage (Badinand et al, 2000), il nécessite une bonne maîtrise de l'alimentation et la reproduction du cheptel, une surveillance sanitaire et de la traite, une conduite plus attentionnée du troupeau permet de s'accroître la productivité (Wiener et Rouvier, 2009).

2-2 Conduite de l'alimentation:

Nourrir les vaches consiste une tâche quotidienne, la ration doit être équilibrée surtout quand elles viennent d'avoir leurs veaux car elles produisent beaucoup de lait à ce moment. En effet, l'alimentation constitue un facteur important pour maîtriser la production laitière, l'alimentation doit être équilibrée en quantité mais aussi en qualité (Senoussi, 2008 ; Debois, 2003), car elle contribue significativement à la rentabilité des élevages (Madani, 2000). Selon Srairi, 2008, les faibles rendements des vaches laitières qu'ils sont estimés de 2500kg de lait/vache/an, dues principalement à une mauvaise conduite d'alimentation et une insuffisance quantitative et qualitative des fourrages. Alors, selon Arraba, 2006, les fourrages permettent d'assurer l'équilibre des rations des vaches laitières en fibres, notamment les fourrages de bonne qualité qui donnent les meilleures performances de la production du lait (Peyraud et al, 2009) En outre une baisse du cout de la production laitière est à l'origine d'une meilleure gestion du pâturage de prairies et une production importante de fourrage (Madani et al, 2004). En Tunisie, dans l'alimentation de la vache laitière en début de lactation, l'utilisation de

calcium d'acide gras de l'huile de palme, permet une meilleure productivité et rentabilité des élevages, il augmente la production laitière de 3.2 kg (Bensalem et al, 2004). Les résultats de Parrassin, 1994, ont montré que les rations à base de foin de graminées ou de luzerne augmentent la production laitière. En outre, selon Rouillé, 2009, la complémentation des rations des vaches laitières a subi des changements, l'utilisation des coproduits représentent un tiers à la moitié des concentrés.

2-3 Conduite de la reproduction :

La conduite de la reproduction est l'ensemble d'actes ou des décisions zootechniques jugées indispensables à l'obtention d'une fertilité et d'une fécondité optimales (Badinand et al, 2000), la maîtrise de la conduite de la reproduction joue un rôle important d'élevage, en effet les animaux non producteurs empêchent le renouvellement des troupeaux de manière correcte (Belhadia et al, 2009) et augmentent les frais de l'éleveur. Une différence de taux de conception de 20%, induit une différence de revenu de 10% (Boichard, 1988). Selon Madani et Mouffok, 2006, la maîtrise de la reproduction influe sur la rentabilité des élevages.

3. Les contraintes d'élevage

bovin :

L'élevage bovin est un indicateur important dans l'économie algérienne, car il est la source qui couvre les besoins nationaux en protéines animales et valorise la main-d'œuvre employée

en milieu rural, cependant il est influencé par de multitudes contraintes qui dépendent principalement de l'environnement, matériel animal et la politique d'état depuis l'indépendance (Mouffok, 2007). par exemple : la mise en lot d'animaux issus d'élevage différent et leur transport en camion réduisent leur résistance tout en augmentant les risques d'introduction de germes dans l'élevage, une litière insuffisamment renouvelée offre des conditions favorables au développement de nombreux germes opportunistes et induit des dégagements de gaz fragilisant les muqueuses des animaux ; de mauvaises conditions de traite fragilisent la mamelle et contribuent à l'introduction par le trayon de germes responsables de mammites.

3-1. Les contraintes liées l'environnement) L'alimentation :

Les ruminants ont un mode de digestion et un métabolisme différents des autres espèces animales. l'éleveur doit en tenir compte car de nombreux problèmes sont la conséquence

d'erreurs en matière de conduite de l'alimentation . c'est le cas par exemple de la toxémie de gestation chez la brebis , de la crise d'acétonémie chez la vache ou la chèvre laitière , des cas de météorisation ou des alcalose .d'autre problèmes peuvent êtres lies a l'ingestion de substances toxiques ou a la distribution d'une alimentation carence en certains élément comme les minéraux ou les vitamines.

Par ailleurs, une alimentation insuffisante ou déséquilibrée peut réduire les capacités de défense de l'organisme

Les déficiences de l'environnement influent fortement sur l'évolution de l'élevage bovin en Algérie, il est lié au sol pour son alimentation et son affouragement en vert, en effet l'implantation des ateliers bovins laitiers dans des régions à forte densité de la population a conduit à la concurrence acerbe entre l'agriculture et la consommation en eau potable, ce qui favorise les cultures les plus rémunératrices, ainsi, la mauvaise conduite est la cause de la

diminution des performances des vaches, ils sont passés de 2500 à 2700litres par vache et par lactation durant la décennie 1970, de 2300 à 2500litres par vache durant la décennie1980 (Benfrid, 1993).

Selon Bouzebda et al 2007, la faible disponibilité alimentaire concourt à de graves conséquences, les éleveurs privés qui gèrent la majorité du total du bovin local ne sont pas bénéficiés par des programmes de soutien alimentaire, ceci s'ajoute à un manque de pâturage qui sont à l'origine de conduire les animaux à l'abattoir pour minimiser les pertes financières.

En outre, la distribution des fourrages se fait selon les réserves au niveau de l'exploitation, mais pas selon les besoins des animaux, qui reçoivent des rations énergétiques notamment en hiver où il ya un manque des aliments en vert, ces rations sont constituées de 65% de concentré qui coute de plus en plus cher (Senoussi, 2008).

En plus du faible rendement, les élevages bovins sont caractérisés par une insuffisante des fourrages en qualité (Srairi, 2008), La faiblesse de la qualité des fourrages constitue aussi un handicap majeur pour l'élevage, 70% des fourrages sont composés par des espèces céréalières, orge et avoine, avec une diminution des surfaces cultivées en fourrages, elles sont passées entre

1992 à 2003, de 0.5millions hectares à moins de 300000 hectares, dont la luzerne et le sorgho ne présentent que de faibles surfaces (Djebbara, 2008).

b)Le climat :

Le climat des pays du Maghreb est caractérisé par des périodes de sécheresse qui baisse la production laitière et le rendement des élevages (Srairi, 2008), les fortes températures estivales plus de 34°C, influent négativement sur la production laitière (Senoussi, 2008).

Le milieu ambiant est à prendre au sens large. Il s'agit non seulement des conditions 'ambiance dans les bâtiment, mais aussi de l'ensemble des pratiques d'élevage. Le milieu ambiant intervient de deux façons dans l'apparition de la maladie. Il est susceptible d'influencer d'une part les moyens de défense des animaux , et, d'autre part, l'introduction ou le développement des agents pathogènes dans l'élevage. La plupart des problèmes s'avéreront insolubles, et les traitements inutiles et couteux, si l'éleveur ne modifie pas certaines de ses pratiques et n'améliore pas les conditions ,(Carole DROGUL Hubert GERMAIN 1998)

Il est rassurant de savoir que tout problèmes sanitaires rencontré sur le terrain peut être ramené à l'une ou l'autre de ce quatre causes(alimentation, microbe, parasitaire, milieu ambiant). La difficulté pour l'éleveur de comprendre ce problème vient du fait que dans la plupart des cas, plusieurs causes se combinent.

Toutefois, la cohérence de ses choix techniques en matière d'alimentation de sélection et de reproduction, ainsi que le contrôle et le maintien de bonne conditions de vie pour ses animaux , vont lui permettre d'optimiser leur capacité de résistance à la maladie. Il peut également prévenir l'introduction, la survie ou le développement des agents pathogènes par la mise en place de pratiques hygiéniques telles que l'entretien des litières, la désinfection, la réalisation d'un vide sanitaire dans ses locaux à certaines périodes de l'annéeson rôle dans la prévention desla maladies est donc déterminant.

Au sol , une litière chaud et humide offre des conditions de vie favorables au pullulement des colibacilles, à la suivre des bacilles du rouget ou de tétanos. Aux staphylocoques. Ce microbisme d'ambiance est bien sur une réalité avec laquelle l'éleveur doit composer. Un paillage conséquent suffit, très souvent , à prévenir de développement excessif des germes.

On connaît également l'incidence d'une mauvaise condition de traite (mamelle souillée ,surtraite , matériel insuffisamment nettoyé ...) sur l'apparition des mammites . il en est de même pour les problèmes de métrites ou de septicémie lorsqu'aucune précaution

particulière n'est prise lors des mises bas (isolement des futures mères ,désinfection des cordons , paillage suffisant ...)

c) L'eau d'irrigation :

L'inaptitude des éleveurs à développer la sole fourragère, dérive d'un problème de la sécurité de l'approvisionnement en eau, qui est distribuée vers la consommation domestique, l'industrie, l'agriculture qui en consomme des quantités élevées (Djebbara, 2008). En outre, plus que les pluies d'été sont rares et inexistantes, il arrive que les pluies d'hiver restent insuffisantes pour la croissance des cultures (Damagnez, 1971), cependant des barrages ont été aménagés pour stocker les précipitations (Srairi et al, 2007).

3-2- La qualification des éleveurs :

Le manque de la technicité de la main d'œuvre est à l'origine de la mauvaise conduite technique des élevages (Senoussi, 2008). Ces mauvaises techniques sont traduites par un faible rendement (Djebbara, 2008).

3-3 L'état sanitaire des animaux :

Les microbes sont soit des bactérie (bactérie Gram+ou -,mycoplasmes ou rickettsies),soit des virus, voire des prions.

Ils sont démunis de sexualité au sens strict du terme et se reproduisent sous forme de copies plus ou moins conformes à l'original. Cette multiplication peut se faire à une grande vitesse et souvent dans des proportions importantes.

Lorsque la cause de la maladie est un microbe, c'est une maladie infectieuse.

L'animale est infecté. Son infection est soit bactérienne, soit virale. L'élevage est alors contaminé.

Quelque microbes est très spécialisé sont capable de terrasser un animale en parfaite santé en l'espace de quelques heures, d'autre peuvent détériorer son état petit à petit pendant des mois. Ils sont heureusement assez peu nombreux. Ces microbes obligatoirement pathogènes sont des germes majeurs ou encore spécifique. C'est le cas par exemple du virus de la rage ou de la bactérie responsable du tétanos.

Les autres microbes ne sont pas à négliger pour autant. Ils agissent souvent en association, comme par exemple les virus et les bactéries dans les pneumonies des veaux. Ils sont présents dans tous les milieux et sont souvent qualifiés de résistants car la résistance des animaux est réduite et que les conditions d'élevage favorisent leur maintien et leur prolifération. Ce sont des germes opportunistes.

Un parasite est un animal qui profite d'un autre animal pour subvenir à ses besoins. Il vit se reproduit aux dépens de son hôte. L'animal hôte est infesté.

La plupart des parasites ont un mode de reproduction sexuée. Il y a fusion des cellules sexuelles, ponte d'œufs et le plus souvent passage par un stade larvaire. Cette façon de se multiplier explique que la majorité des infestations parasitaires sont d'évolution lente et rarement foudroyant. Le plus souvent, les parasites ne tuent pas son hôte. Sa présence se manifeste par de la toux, de l'amaigrissement, des anémies ou des diarrhées. L'attaque est insidieuse, mais le résultat peut être grave. Les parasites ne sont dangereux qu'à condition d'être présent en grand nombre, c'est-à-dire lorsque la pression parasitaire est importante.

Sauf s'il s'agit d'insectes ou d'acariens, les parasites ne peuvent en aucun cas passer directement d'un animal à l'autre. L'infestation se fait par l'intermédiaire du milieu extérieur contaminé. L'animal s'infeste le plus souvent par ingestion d'œufs ou de larves présents sur la pâture ou la litière. Les conditions de développement des parasites étant bien connues, les problèmes de parasitisme sont très souvent prévisibles. Il est donc possible de mettre en place des moyens de prévention.

La sensibilité des vaches BLM à certaines maladies et aux mauvaises conditions d'élevage constitue une contrainte pour l'élevage, des avortements des vaches laitières au cours du 6^{ème} et 7^{ème} mois sont dus à des pathologies, des mammites, de brucellose ou une absence d'un programme prophylactique et mauvaises mesures hygiéniques au niveau des bâtiments d'élevage (Senoussi, 2008).

3-4 Les contraintes liées aux politiques étatiques :

Selon FERRAH, 2006, le coût de production d'un litre de lait est augmenté, il est passé de 22.4DA/L en 2000, à 27 DA/L en 2004, ce qui est expliqué par la cherté de l'alimentation et des céréales dans le marché mondial (Djebbarra, 2008). D'autre part les primes d'aide relatives à la production du lait restent insuffisantes pour sa rentabilité (Senoussi, 2008).

3-5 Contraintes génétiques

Les contraintes liées à la génétique des animaux vivant dans la zone subsaharienne sont nombreuses. En effet, si l'on se fie à la seule potentialité génétique des animaux, nous constatons que la plupart des races bovines exploitées en Afrique au Sud du Sahara ont un faible potentiel génétique. A titre d'exemple le zébu Gobra qui est largement exploité au Sénégal, ne pèse qu'entre 400 et 500 kg chez l'adulte avec un rendement carcasse de l'ordre de 48 à 56 %. Sa production laitière est également trop faible puisque qu'elle est comprise entre 1,5 l et 2 l par jour pour une lactation de 150 à 180 jours (PAGOT, 1985).

3--6 Contraintes sanitaires

Dans les systèmes d'élevage intensif et semi-intensif, les problèmes sanitaires les plus fréquents au Sénégal sont des maladies métaboliques (cétose, acidose, etc.), des maladies infectieuses et contagieuses (dermatose nodulaire, fièvre aphteuse) et des maladies localisées (piétin et mammites). Les mammites qui sont plus fréquemment rencontrées chez les races hautes productrices de lait constituent un handicap majeur pour le développement de la filière laitière au Sénégal (NAKURE, 2008). Aussi, l'élevage traditionnel continue de payer un lourd tribut à un certain nombre de pathologies comme les maladies telluriques (botulisme, charbons, tétanos), la fièvre aphteuse et le parasitisme interne. A ces problèmes, il faut ajouter le coût relativement élevé des mesures de prophylaxie et du traitement et la difficulté d'accès aux intrants sanitaires. D'après MOUNKALA (2002), le réseau de distribution des intrants, bien que couvrant tout le territoire national avec la présence de nombreux cabinets, cliniques et pharmacies vétérinaires privés, est encore lâche et n'assure pas une bonne couverture des besoins.

3-7 Le système d'élevage bovin

La répartition des élevages, de l'est à l'ouest, est en grande relation avec la richesse des pâturages. Environ 80% de l'élevage bovin se trouvent dans les régions nord du pays, 59% à l'est, qui est la zone la plus arrosée du pays, contre 14% à l'ouest, où les ovins et les caprins sont privilégiés, et 22% au centre (Tableau 4.). (Kirat, 2007)

Selon les disponibilités en facteurs de production, la conduite des animaux, la localisation géographique et les objectifs de production, plusieurs modes ou systèmes d'élevage bovin existent, dont :

a- le système extensif concerne les races locales et les races croisées. Cet élevage est basé sur un système traditionnel de transhumance entre les parcours d'altitude et les zones de

plaine (zones forestières de montagne et les hautes plaines céréalières) ; la taille des troupeaux est réduite. Avec plus de 80% du cheptel national des vaches, ce système est orienté vers la production de viande (78% de la production nationale), il assure également 60% de la production laitière nationale. (Mouffok, 2007)

b- Le système intensif

Concerne principalement les races améliorées. Ce type d'élevage orienté vers la production laitière est localisé essentiellement dans les zones littorales (zones à fort potentiel d'irrigation et autour des grandes villes). La taille des troupeaux est relativement faible 6 à 8 vaches laitières par exploitation. Le système intensif représente près de 30% de l'effectif bovin (Nedjraoui, 2003) et assure près de 40% de la production totale nationale du lait. (Mouffok, 2007).

Tableau 1: Répartition géographique du cheptel bovin, ovin et caprin en Algérie (Madr 2014)

Régi	B	O	Caprin
Cent	2	2	24 %
Oues	1	1	7 %
Est	5	2	34 %
Sud	5	5	34 %

3-8 Situation de l'élevage bovin local en Algérie

La répartition des élevages, d'est en ouest, est en grande relation avec la richesse des pâturages. Environ 80% de l'élevage bovin se trouvent dans les régions nord du pays, 59% à l'est, qui est la zone la plus arrosée du pays, contre 14% à l'ouest, où les ovins et les caprins sont privilégiés, et 22% au centre. (Kirat, 2007)

L'inventaire des élevages a permis de constater l'abandon de l'élevage bovin local au détriment de celui du bovin spécialisé importé. Cet abandon est expliqué par l'absence d'une politique de développement durant la phase postcoloniale (Kirat, 2007), et l'importation massive du bovin spécialisé, afin de constituer un noyau laitier et un noyau alimentaire (viande rouge). En effet, cette situation a favorisé la constitution de réservoirs génétiques de populations constamment importées.

PARTIE
EXPERIMENTALE

PARTIE
EXPERIMENTALE

1- MATERIELS ET METHODES

La réalisation de l'étude consiste à assister quotidiennement au sein d'une clinique vétérinaire privée, située dans la région de Mostaganem, exactement dans la Daïra de Sidi Lakhdar. La commune de Sidi Lakhdar est située à l'est de la wilaya de Mostaganem, à environ 400 kilomètres d'Alger et à 50 kilomètres de la ville de Mostaganem. Le climat est tempéré et chaud. En été, les pluies sont moins importantes qu'elles ne le sont en hiver.

L'étude sert à révéler les pathologies les plus rencontrées dans la région en les enregistrant selon leur occurrence dans un tableau afin de les classer.

L'étude s'est déroulée sur une période de 6 mois allant de Décembre 2018 jusqu'au Mai 2019.

2- Résultats :

2-1 Fréquence des pathologies par catégorie:

Le suivi des pathologies rencontrées sur le terrain nous a permis d'enregistrer plusieurs maladies qui nécessitaient une intervention. De nombreux cas ont été enregistrés et classés dans le tableau suivant.

Tableau 2:Fréquence des pathologies par catégorie

catégories des maladies	fréquence	Pourcentage
Infectieuse	24	21.81%
Obstétricales	22	20%
Digestive	20	18.18%
Reproduction	15	13.63%
Locomoteur	11	10%
Métaboliques	8	7.27%
Parasitaire	8	7.27%
Dermatologique	2	1.81%

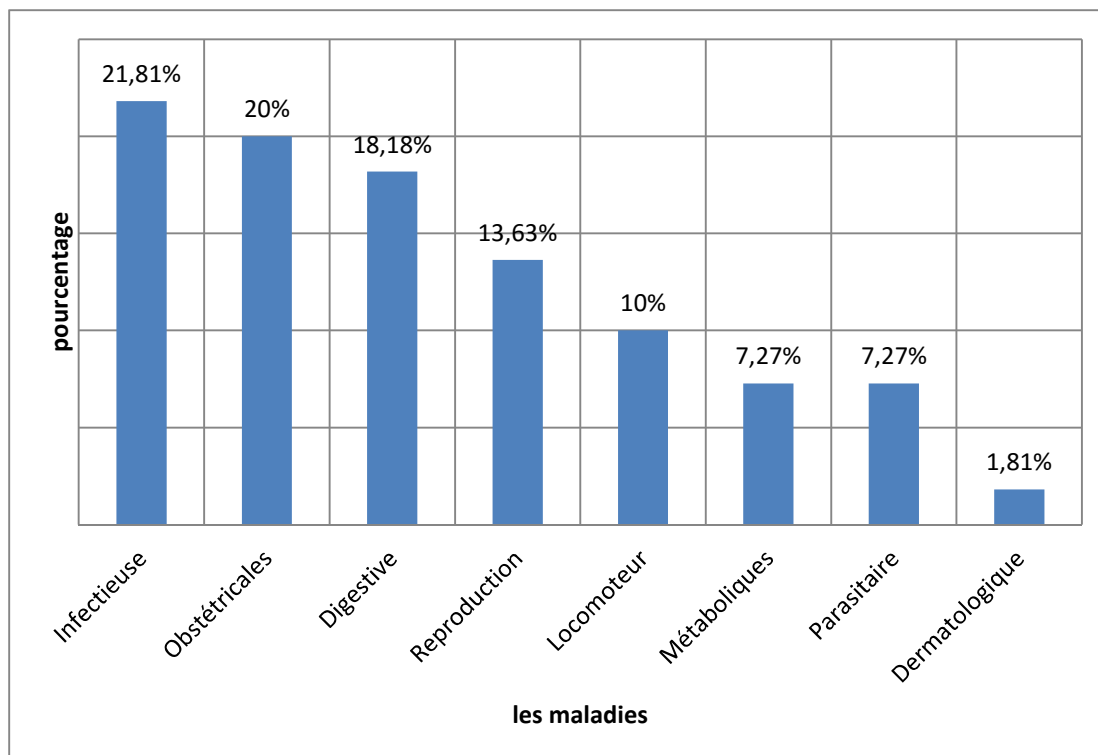


Figure 1 : Pourcentage des maladies bovines par catégorie

Le graphe représente le pourcentage des maladies ou le vétérinaire praticien est plus sollicité sur le terrain avec une dominance des maladies infectieuses (21,18%), obstétricales (20%), digestives (18,18%) et locomoteurs (10). En effet, il n'est pas possible de faire une recherche étiologique sur les symptômes ou les maladies peu fréquentes et il en est de même lorsque la fréquence n'est pas représentative de la fréquence réelle.

2-2 Fréquence des pathologies par maladie:

2.2.1 Obstétricales

Tableau 3 : Fréquence des pathologies obstétricales

Maladie	Pourcentage
Dystocies	36,36%
Rétention placentaire	27,27%
Déchirures de lèvres vulvaires	13,63%

Torsion utérine	9,09%
Prolapsus utérin	9,09%
Prolapsus vaginal	4,54%

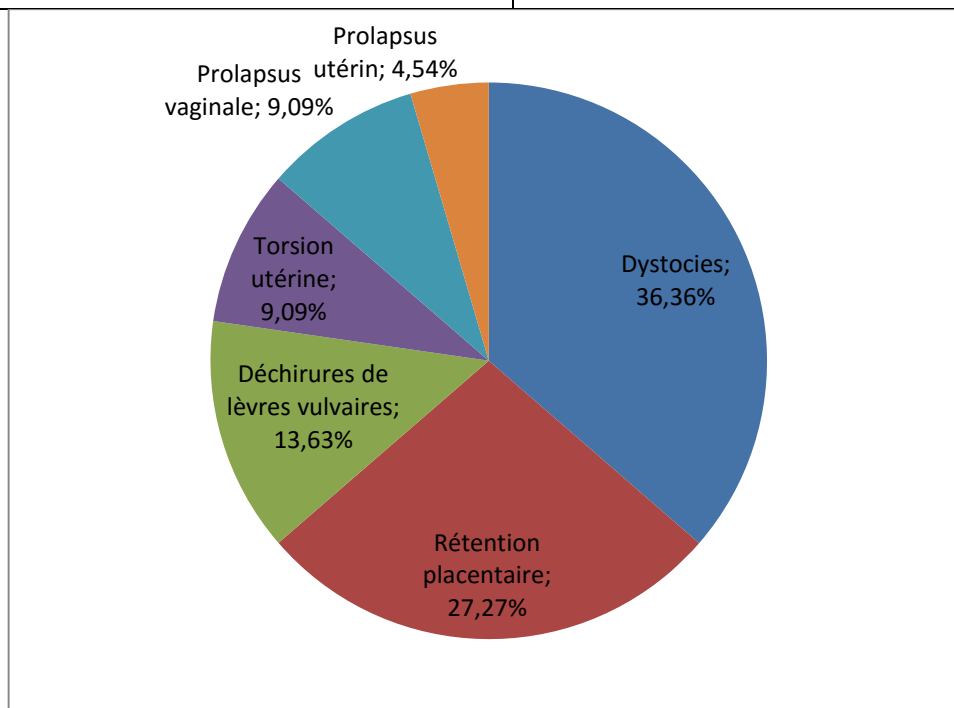


Figure 2 : Pourcentage des pathologies obstétricales

Les dystocies et les retentions placentaires sont les pathologies obstétricales

Les plus fréquentes dans le terrain.

2.2.2Reproduction

Tableau 4 : Fréquence des pathologies de reproduction

Maladie	Pourcentage
Anostrus prolongé	46,66%
Métrite	33,33%
Avortement	20%

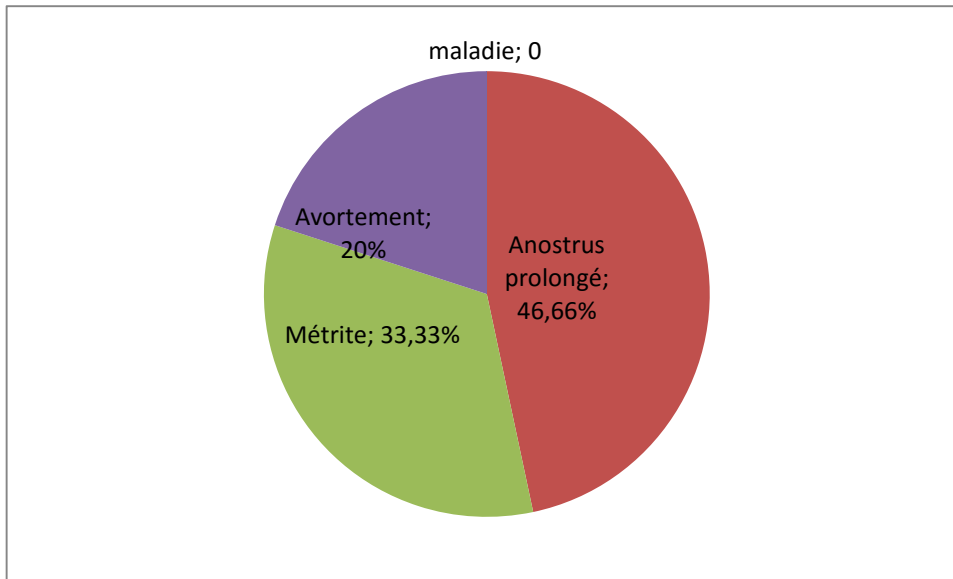


Figure 3 : Pourcentage des pathologies de reproduction

On constate à partir de ce graphe que les pathologies de reproduction les plus répandues sont les anostrus prolongée et les métrites.

2.2.3 Infectieuses

Tableau 5 : Fréquence de pathologies infectieuses

Maladie	Pourcentage
Fièvre aphteuse	16,66%
Pneumonie	25%
Mammite	29,16%
Brucellose	8,33%
Actinobacilose	20,83%

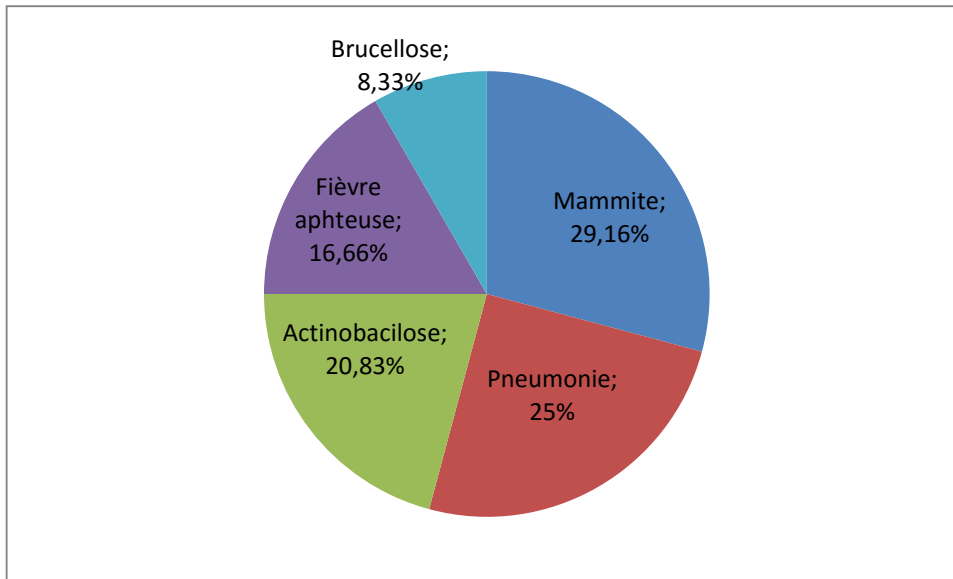


Figure 4 : Pourcentage des pathologies infectieuses

Parmi les pathologies infectieuses rencontrées dans le terrain se sont les pathologies qui touchent la glande mammaire.

2.2.4 Métabolique

Tableau 6 : Fréquence des pathologies métaboliques

Maladie	Pourcentage
Hypocalcémie	100%

La seule pathologie métabolique rencontrée pendant la période de l'étude est l'hypocalcémie clinique.

2.2.5 Dermatologiques

Tableau 7 : Fréquence des pathologies dermatologiques

Maladie	Pourcentage
Gale	100%

La gale est la seule pathologie qu'on n'a vu sur le terrain du moment que on peut l'observer cliniquement et qui entraîne des lésions cutanées connues.

2.2.6 Parasitaires

Tableau 8 : Fréquence des pathologies parasitaires

Maladie	Pourcentage
Hypodermose	62,5%
Fasciologie	37,5%

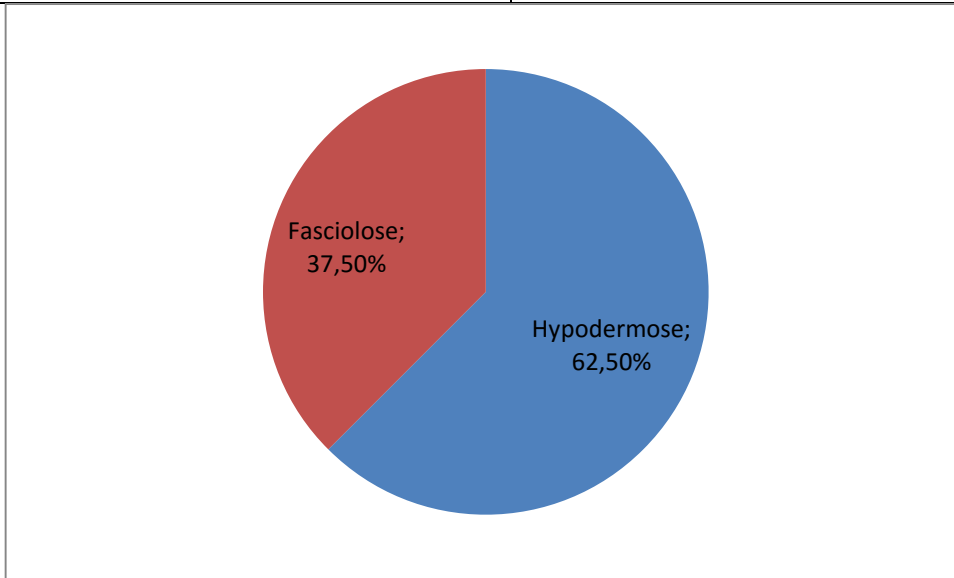


Figure 5 : Pourcentage des pathologies parasitaires

L'hypodermose bovine gagne la grande portion parmi les pathologies parasitaires dans le terrain.

2.2.7 Digestives

Tableau 9 : Fréquence des pathologies digestives

Maladie	Pourcentage
Diarrhées alimentaire	35%
Indigestion simple	20%
Météorisation gazeuse	25%
Météorisation spumeuse	10%
Indigestion vagale	5%
RPT	5%

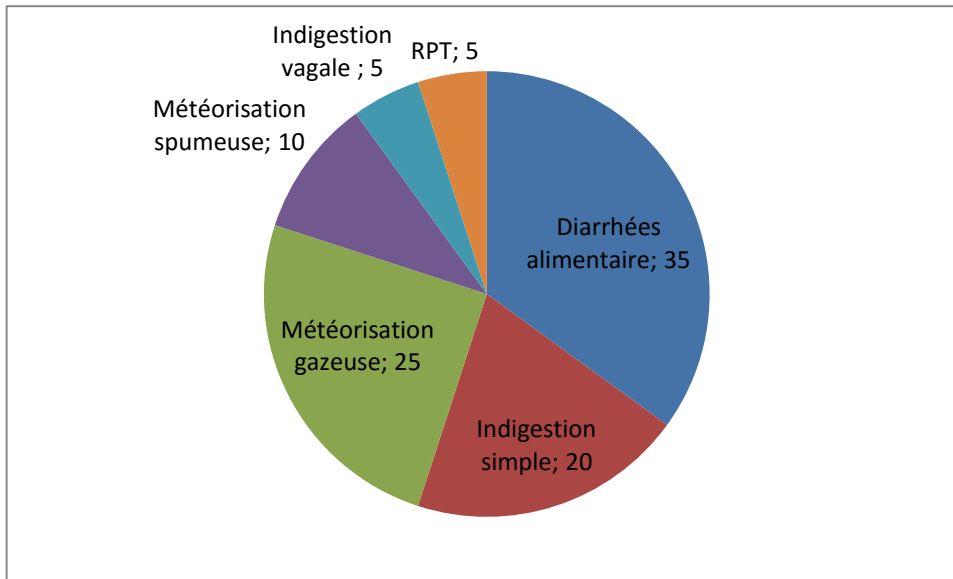


Figure 6 : Pourcentage des pathologies digestives

Les diarrhées alimentaires sont les plus fréquentes pathologies digestives puis les météorisations gazeuses en 2eme lieu

2.2.8 Locomoteurs

Tableau10 : Fréquence de pathologies locomotrices

Maladie	Pourcentage
Boiteries	72,72%
Dermatites inter digitée	27,27%

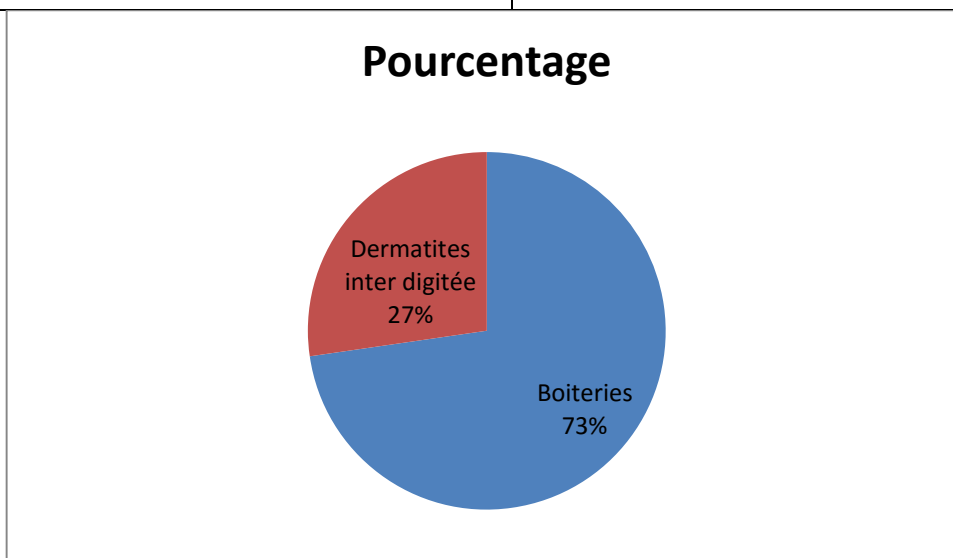


Figure 7 : Pourcentage de pathologies locomotrices

2-3 Fréquence globale des pathologies :

Tableau 11 : Fréquence globale des pathologies

Catégories des maladies	Type de la maladie	La fréquence	Pourcentage global
Obstétricales	Dystocie	8	7,27%
	Rétention placentaire	6	5,45%
	Déchirures de lèvres vulvaires	3	2,72%
	Torsion utérine	2	1,81%
	Prolapsus utérin	2	1,81%
	Prolapsus vaginal	1	0,90%
Reproduction	Anostrus prolongé	7	6,36%
	Métrite	5	4,45%
	Avortement	3	2,72%
Métabolique	Hypocalcémie	8	7,27%
Dermatologie	Gale	2	1,81%
Parasitaire	Hypodermose	5	4,45%
	Fasciolose	3	2,72%
Digestive	Diarrhées alimentaires	7	6,36%
	Indigestion simple	4	3,63%
	Météorisation gazeuse	5	4,45%
	Météorisation spumeuse	2	1,81%
	RPT	1	0,90%
	Indigestion vagale	1	0,90%
Infectieuses	Fièvre aphteuse	4	3,63%
	Pneumonies	6	5,45%
	Mammites	7	6,36%
	Brucellose	2	1,81%
	Actinobacillose	5	4,45%
Locomoteur	Boiteries	8	7,27%
	Dermatite inter digitée	3	2,72%

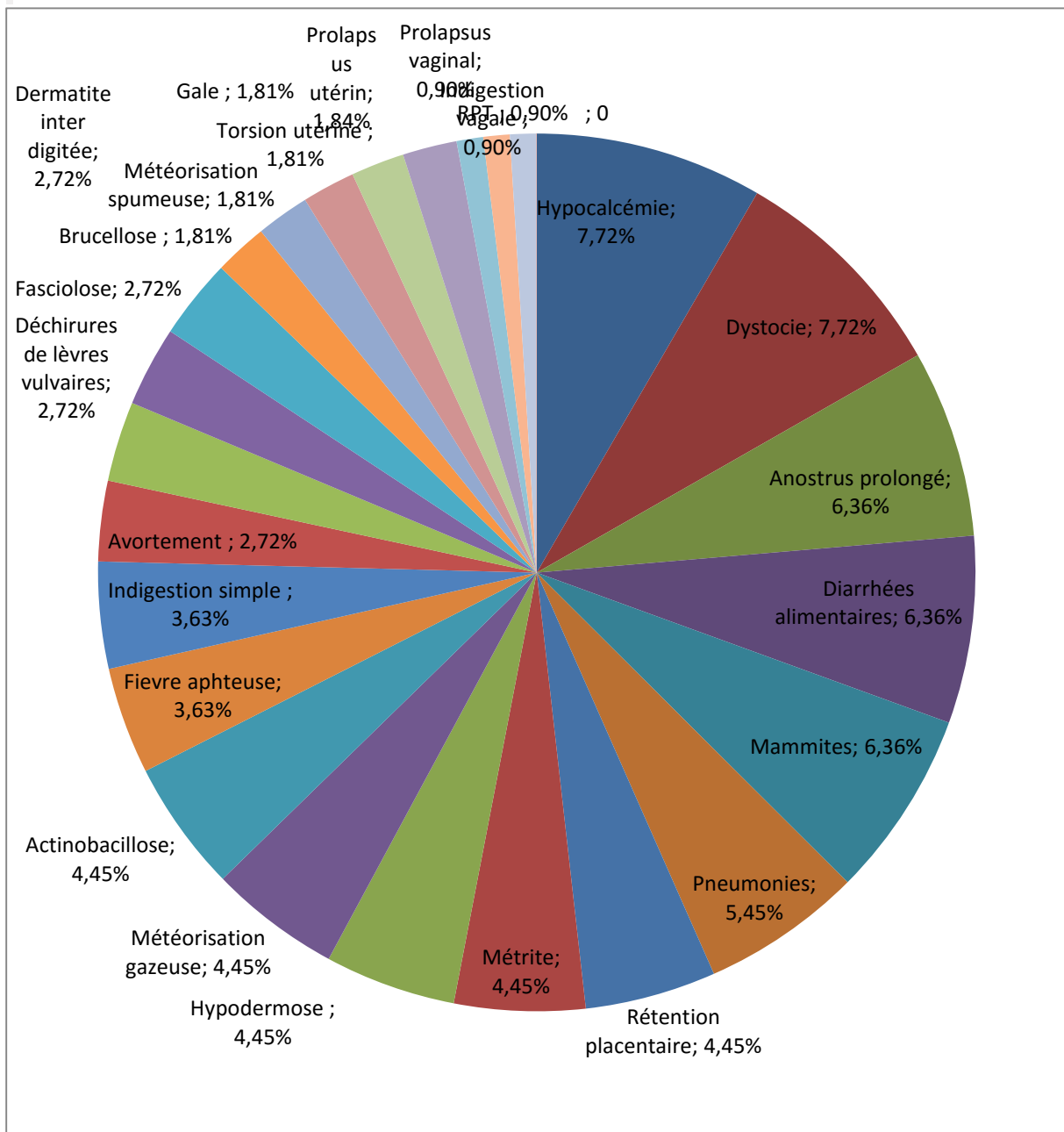


Figure 8 : Pourcentage global des pathologies

L'occurrence de pathologies par rapport à la fréquence globale des maladies enregistrées pendant la période d'étude permet de constater que la plus part des interventions d'un praticien vétérinaire dans la région d'étude sont représentés par les dystocies, les boiteries, et les problèmes digestifs représentés par les diarrhées alimentaires.

Ainsi ce graph permet de constater que la plupart des pathologies rencontrées coïncide avec une période plus délicate chez la vache : c'est le péri partum.

Discussion et résultat

Dans notre étude, les résultats révèlent que les pathologies infectieuses dont les mammites font partie, obstétricales et de reproduction, digestives, locomotrices sont les quatre premières pathologies classées hiérarchiquement parmi d'autres pathologies, respectivement.

Nos résultats sont presque similaires à ceux rapportés par J. Barnouin et al 1983 qui rapporte une hiérarchie pathologique observée dans le cadre de l'enquête éco-pathologique continue met l'accent sur l'importance des mammites, de la non-délivrance, des métrites et des boiteries chez la vache laitière.

BOUZID R. TOUATI K. en 2008 rapporte que la pathologie la plus fréquente était la mammite, surtout en fin d'hiver et en début de printemps où la prévalence atteignait 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 % au printemps, alors que le parasitisme (particulièrement la piroplasmose) atteignait son maximum en été avec 22 %. Les troubles locomoteurs sont présents tout le long de l'année et ont une allure chronique, avec un pic en hiver évalué à 18%.

En effet ces pathologies entraînent des pertes économiques. La Mammite est la maladie la plus répandue parmi les vaches laitières. Cette maladie réduit la production de lait et la qualité et nécessite la médication coûteuse et le traitement. La perte économique évaluée de mammite est 80 \$ américains à 250 \$ par lactation pour chaque vache dans un troupeau moyen. La Boiterie est le deuxième problème de santé le plus répandu dans la ferme laitière moderne, avec une incidence d'entre 20 % et 50 %. Le résultat de dégâts est la production de lait diminuée avec les pertes de 300-450 kg par vache pendant une période de 305 jours, de 36-50 jours ouverts supplémentaires et 1.45 de risque augmenté de la sélection/mort. (FOURICHON et al., 2001). Les Maladies Post-partum – La période post-partum est le temps le plus susceptible pour des vaches allaitantes. Le post-vêlage de maladies inclut dystocie, le placenta retenu, endométrites, la fièvre du lait, cétose et les déplacements de la caillette. Ces maladies, qui apparaissent peu de temps après le vêlage, influencent largement les performances de la vache, incluant la production de lait et la fertilité et pendant la période de lactation entière (PAROIS, 2014).

En règle générale, concernant l'impacte des facteurs de risque sur la répartition saisonnière des pathologies, la période de stabulation, et en particulier les mois d'hiver, paraissent être les plus favorables à l'augmentation des fréquences pathologiques, ce qui concorde avec les conclusions de Erb et Martin (1978) et d'Ekesho (1966). L'effet «hiver» est à mettre en rapport avec plusieurs facteurs:- Alimentaire: la période de stabulation est aussi celle des transitions alimentaires (préparation au vêlage en particulier) dont la maîtrise n'est pas toujours bien assurée.- Micro-climatique et environnemental: l'hiver non correspond à une période de confinement où l'animal est particulièrement soumis à la pression du milieu (microbisme d'étable, hygiène de litière, limitation de l'exercice physique...). Climatique: le froid humide est particulièrement néfaste à la santé des animaux (Melhorn et al., 1981). Le froid intense conduit les vaches à augmenter leur temps de couchage dans la litière, ce qui augmente la température de celle-ci et facilite l'augmentation de la population des coliformes (Francis et al., 1980).- Physiologique: le péri-vêlage est une période de grande fragilité et la plupart des pathologies se manifestent au moment du part ou dans le mois lui succédant (Faye et Fayet, 1986). Il n'est donc pas étonnant d'observer une augmentation des fréquences pathologiques au moment où la fréquence des vêlages est élevée.

Conclusion

Ce travail nous a permis de conclure de dépister les affections et maladies bovines en hiérarchisant leur importance comme suit :

Les pathologies infectieuses dont les mammites font partie, obstétricales et de reproduction, digestives, locomotrices sont les quatre premières pathologies classées hiérarchiquement parmi d'autres pathologies, respectivement.

Ces pathologies sont concentrées en période de péri-partum

Cette hiérarchie permet plus tard de définir les priorités d'action et de mettre en place des actions préventives en amont.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

Bourbouze A., Chouchen A., Eddebarha., Pluvinage J., Yakhlef H., 1989. Analyse comparée de l'effet des politiques laitières sur les structures de production et de collecte dans les pays du Maghreb. Options méditerranéennes, Series seminaries 6 : 247-258.

Barłowska, J. (2007). Nutritional value and technology Cal usability of milk from cows of 7 breeds maintained in Poland. Post-DSc dissertation. Lublin, Poland: Agriculture Academy in Lublin. Available from Univ. of Life Sciences in Lublin

Cauty I., Perreau J.M., 2003. La conduite du troupeau laitier. Edition France Agricole, 2003. ISBN, 2-85557-081-6

Craplet C., Thibier M. 1973. La Vache Laitière: Reproduction, Génétique, Alimentation, Habitat, Grandes Maladies, Vol. 5, 2nd edn. Vigot Frères, Paris

Chen, S. Y., Osta, V., Azevedo, M., Baig, M., Malmakov, N., Luikart, G., Erhardt, G. &

Bejapereira, A. (2008). Short Communication: New Alleles of the Bovine Casein Gene Revealed by Resequencing and Haplo type Inference Analysis. *J. Dairy Sci.*, Vol. 91, pp. 3682–3686

Charon G., 1988. Les productions laitières: Conduite technique et économique du troupeau. Ed Tec et Doc Lavoisier, Vol. 2, 292p.

Cotinot C., 1992; Choix du sexe: possibilités et limites chez les animaux domestiques. Cahiers Agriculture, 1 : 325–334

Christian Dudou et, *La production des bovins allaitants*, La France Agricole, 2004

Christophe Cambier *et al.*, «Modèle de comportement spatial de troupeaux de bovins pour la gestion d'un terroir» (consulté le 20 mars 2009).

Caroli, A.M., Chessa, S. & Erhardt, G.J. (2009). Invited review: Milk protein polymorphisms in cattle: Effect on animal breeding and human nutrition. *J. Dairy Sci.*, Vol. 92, pp. 5335–5352

Dagris 2009: Domestic animal genetic resources information system. International Livestock

Research Institute 2009.

Decean C., Poutous M., 1965. Phase ascendante de la courbe de lactation chez la vache laitière. *Ann, zootech*, 14(2), 135-143

Dilmi, 2008. Recommandation pour une stratégie générale du secteur laitier en Algérie : Séminaire international sur la filière lait: production et biotechnologie, Chlef 02,03 Décembre, 2008

Djebbara., 2008. Durabilité et politique de l'élevage en Algérie. Le cas du bovin laitier. Colloque international «développement durable des productions animales: en jeux, évaluations et perspective, Alger, 20-21 Avril. 2008

Damagnez J., 1971. Est-il rentable d'utiliser l'eau pour la production fourragère en Méditerranée ? In : L'élevage en Méditerranée. Options Méditerranéennes, n°7, 43-45.

Durocher J., Roy R., 2008. Augmenter son profit par le travail d'équipe. In: la production du lait Québécois. P:20-22. DUROCHER J., ROY R., 2008. S'attaquer à l'intervalle de vêlage, In : la production du lait Québécois. P: 20-22

DSA., . Directions des services agricoles Tlemcen

Ed debbarh A.: Systèmes extensifs d'élevage bovin laitier en Méditerranée, Série Séminaires- n.06 – 1989 ; 123-133.

François M. (1986). Lait et produits (vaches, brebis et chèvres). p23.

Claire, D. (2003) L'analyse factorielle et l'analyse de fidélité, notes de cours et exemples. Université de Montréal, département de sociologie.

Farrell, H.M., Jimenez-Flores, R., Bleck, G. T., Brown, E.M., Butler, J.E. & Creamer, L.K. (2004). Nomenclature of the proteins of cow's milk – sixth revision's. *DairySci.*, Vol. 87, pp. 1641-1674

Feliachi 2003 Rapport National sur les Ressources Génétiques Animales: Algérie commission nationale ANGR, 2003.

Filiachik, A Abdelfattah Met Ouaki K., 2003; Rapport National sur les Ressources

Génétiques : Algérie

Guiraud J.P. (2003). Microbiologie alimentaire. Edition Dunod, Paris. 651-662.

Guerissi D.E.:La populationbovinelocale:Typologieetcaractéristiquesstructurelles. Magazine vétérinaire libre Dz vet. Première Anne , No 1, A out 2009

GibbsR, Wzinstock G, KappesS, LorenS,WomackJ.,2006;whitepaper on bovine genomic sequencing initiative

Hamama A. (1996). Hygiène du lait à la production. Rabat: proceeding de la journée sur la qualité du lait organisée par la direction de l'élevage ,institut Agronomique et vétérinaire Hassan 2 et l'association nationale des éleveurs de bovins. 9-12.

HoltR,DobsonA,CattadoriI,OstfeldR,KheesingF,KrichbaumK,RohrJ,PerkinsS,Hudson P.,2006;Sacred cows and sympathetic squirrels. The importance of biological diversity to human health, 3: 718–718.

Itebo : Connaissance de la race bovine algérienne « la Cheurfa».1997.

Ibeagha-AWEMU,E.M.,PRINZENBERG,E.M., JANN,O.C.,LUHKEN,G.,IBEAGHA, A. E., ZHAO, X. &ERHARDT, G. (2007). Molecular Characterization of Bovine CSN1S2*B and Extensive Distribution of Zebu-Specific Milk Protein Allelesin European Cattle. *J. Dairy Sci.*, Vol. 90, pp. 3522–3529

Khaldi.,Naili.,2001.Dynamique de la consommation de lait et produits laitiers Tunisie. In: "Les filières et marchés du lait et dérivèrent Méditerranée :état des lieux, problématique et méthodologie pour la recherche", Options méditerranéennes, série B,n°32,CIHEAM Montpellier, pp. 75-86.

Kamiński,S.(2001).polymorphismofbovinemilkproteins.Dissertationsandmonographs(in Polish).Published by Warmińsko-Mazurski University, Olsztyn.

Krallinger H., 1927: Cytologis che Studien aneinigen Haussauetieren, 5:127-187.

Kirat S.: Les conditions d'émergence d'un système d'élevage spécialisé en engraissement et

ses conséquences sur la redynamisation de l'exploitation agricole et la filière des viandes rouges bovines-Cas de la Wilaya de Jijel en Algérie. Mémoire de Master, Institut agronomique Méditerranéen de Montpellier, 2007.

J. Barnouin et al 1983

BOUZID R. TOUATI K. en 2008

de Erb et Martin (1978) et d'Ekesho (1966). L'effet a hiver»

Melhorn et al., 1981

Francis et al., 1980

Faye et Fayet, 1986

MAHO, Youssouf MOPATE LOGTENE LRVZ, Farcha, BP 433, N'Djamena, Tchad 2007

Carole DROGUL Hubert GERMAIN 1998

M.Y.M LOGTENE 2007

(FOURICHON et al., 2001)