



Institut des Sciences
Vétérinaires- Blida

Université Saad
Dahlab-Blida 1-



Projet de fin d'études en vue de l'obtention du

Diplôme de Docteur Vétérinaire

Les pathologies les plus fréquentes qui touchent
l'appareil reproducteur chez la vache laitière dans la
région de Blida

Présenté par

HAROUNE El Hocine

IFTINI Thanina

MOKHTAR AHDOUGA Youcef

Devant le jury :

Président	YAHIMI. A	MCB	ISV-Blida
Examineur	BELABDI. I	MAA	ISV-Blida
Promoteur	BASBACI. M	MAA	ISV-Blida

Année : 2018/2019

Table des matières

LISTE DES FIGURES.....	1
LISTE DES TABLEAUX	3
LISTE DES ABREVIATIONS	3
Résumé.....	4
ملخص.....	5
Summary	6
Introduction.....	7
PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE	8
Pathologies de la reproduction les plus rencontrées.....	9
1-Syndrome d'anoestrus :	9
1-1-Définition :	9
1-2-Symptômes :	9
1-3-Classification des types d'anoestrus :	9
1-4-Diagnostic :	10
1-5-Etiologie :	10
1-6-Traitement :	11
1-7-Prophylaxie :	12
2-Dystocies :	13
1-1-Définition :	13
1-2-Etiologie :	14
1-3-Traitement :	14
1-4-Prévention :	15
3-Rétention placentaire :	15
3-1-Définition :	15
3-2-Symptômes :	16
3-3-Etiologie :	16
3-4-Complication :	16
3-5-Traitement :	16
3-6-Prophylaxie :	17
4-Avortements :	18
4-1-Définition :	18
4-2-Etiologie :	18
4-3-Que doit faire devant un cas d'avortement :	19
4-4-Prévention :	19
5-Métrite :	20

5-1-Définition :	20
5-2-Type des métrites :	21
5-3-Etiologie :	21
5-4-Traitement :	22
5-5-Prévention :	22
6-Mammites :	24
6-1-Définition:	24
6-2-Différents types des mammites :	24
6-3-Importance de mammites :	25
6-4-Diagnostic :	25
6-5-Etiologies :	26
6-6-Traitement :	27
6-7-Prophylaxie : (Archie. H et C. Mayer 2006).....	27
PARTIE EXPERIMENTALE.....	29
Matériel et méthodes.....	30
1-Introduction :	30
2-Objectifs :	30
3-Déroulement de l'enquête :	30
4-Description de la région de travail :	31
5-Enquête proprement dite :	32
Résultats et discussion	33
1-Répartition des vétérinaires selon la commune de leurs exercices:	33
2-Expériences des vétérinaires :	34
3-Réponses des vétérinaires :	35
Conclusion	76
Recommandation	77
Références.....	78

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : follicule lutéinisé [A]. Des ovaires lisses [B] [Site 8]	11
Figure 2: PMSG [A] GnRH [B] PGF2& [C]. [Site 9]	12
Figure 3 : Présentations dystociques chez la vache. (Chastan. S et Badinand. F 2008)	14
Figure 4 : Vache après 4 jours post partum, le placenta devient rose suite à une autolyse et la mamelle est souillée par un écoulement utérin nauséabond (Berger. J 2014)	16
Figure 5 : Type d'avortement selon la période de gestation. (Dudouet. C 2014).....	18
Figure 6 : écoulement muqueux-purulent lors d'une métrite chronique (Hanzen. C 2009) [A]. Ecoulement brun-rouge lors d'une métrite aiguë (Roger W. Blowey et A. David Weaver 2006) [B]	21
Figure 7 : scores des affections utérines (Hanzen. C 2009)	21
Figure 8 : différents types de mammites (Dufour. S 2008).....	24
Figure 9 : Danger de mammite sub-clinique (Dufour. S 2008).....	25
Figure 10 : Carte d'Algérie (Localisation de la Wilaya de Blida). [Site10].....	31
Figure 11 : Organisation territoriale de la wilaya de Blida. [Site 11].....	32
Figure 12 : nombre des vétérinaires interrogés par commune.	34
Figure 13 : Année d'expérience des vétérinaires.....	35
Figure 14 : Sensibilité des vaches par-rapport à la race.....	36
Figure 15: Sensibilité des vaches par-rapport à l'âge.....	37
Figure 16 : Sensibilité par-rapport au mode d'élevage.....	38
Figure 17 : Exemple d'un élevage bovin inadéquat.	39
Figure 18 : Sensibilité aux maladies par-rapport au type de stabulation.	40
Figure 19 : Sensibilité des vaches aux maladies par-rapport à la saison.	41
Figure 20 : Sensibilité des vaches par-rapport à la ration.....	42
Figure 21 : Effet de race, âge, mode d'élevage, type de stabulation, la saison et la ration sur la sensibilité aux maladies.....	42
Figure 22 : Troubles majeurs chez les vaches laitières.....	43
Figure 23 : Périodes d'apparition des maladies.	44
Figure 24 : Taux d'apparition des maladies pendant la période d'attente.	44
Figure 25 : Taux d'apparition des maladies pendant la période de la mise à la reproduction.	45
Figure 26 : Taux d'apparition des maladies pendant la période de gestation.....	45
Figure 27 : Taux des pathologies de reproduction recherchés.....	46
Figure 28 : Tranches d'âge des vaches infectées par métrites.	47
Figure 29 : Diagnostic des métrites.....	47
Figure 30 : Plage du pus au niveau du sol. (Original)	48
Figure 31 : Taux d'utilisation des différents traitements devant un cas de métrite.....	49
Figure 32 : Traitement de vache atteinte par une métrite.	49
Figure 33 : Devenir des vaches affectées par une métrite.....	50
Figure 34 : présence du pus avec du mucus. [A] Inflammation de l'endomètre. [B].....	50
Figure 35 : anoestrus selon la parité des vaches.....	51
Figure 36 : Etiologies des anoestrus.....	52
Figure 37 : Maladies inter courantes chez une vache présentant un anoestrus.	53
Figure 38 : Coupe transversale au niveau d'un corps jaune d'une vache.....	53
Figure 39: Matrice en involution qui contient un kyste folliculaire lutéinisé [A]. Kyste après la coupe [B].	54
Figure 40 : Protocole thérapeutique des anoestrus.....	55

Figure 41 : Mesures préventifs des anoestrus.	55
Figure 42 : Avortement selon la parité des vaches.	56
Figure 43 : Avortement selon la période de gestation.	57
Figure 44 : Matrice en involution d'une vache malade. [A] Matrice après la coupe. [B] Embryon bovin. [C]	58
Figure 45 : gestation au niveau de la corne droite. [1].Foetus bovin. [2].....	58
Figure 46: Avortons au niveau d'un même élevage.....	59
Figure 47: Etiologie des avortements.....	60
Figure 48 : Type de prophylaxie des avortements.	60
Figure 49 : Dystocies selon le type des vêlages.....	61
Figure 50 : Dystocies selon l'âge.	62
Figure 51 : Origine des dystocies.....	63
Figure 52: Approche thérapeutique des dystocies.	64
Figure 53 : Devenir des dystocies.....	65
Figure 54 : Effet de rang de vêlage sur la prédisposition à la rétention placentaire.	66
Figure 55 : Moment d'intervention sur des rétentions.....	66
Figure 56 : Devenir des rétentions.	67
Figure 57 : Mesure préventif des rétentions.....	68
Figure 58 : Influence de rang de vêlage sur l'apparition des mammites.	69
Figure 59 : Apparition de mammite selon la période de lactation.	70
Figure 60 : Suspicion des vétérinaires concernant l'étiologie des mammites.	71
Figure 61 : Diagnostic de mammites.	72
Figure 62 : vache atteinte d'une mammite.....	72
Figure 63 : Protocol thérapeutique des mammites.	73
Figure 64 : Devenir des cas de mammite.	74
Figure 65 : Type de prévention de mammite.....	75

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Durée des différentes phases de la parturition (Leborgne. M-C et al 2013).....	13
Tableau II : Classification des bactéries, isolées par culture aérobie et anaérobie, selon leur pouvoir pathogène, dans le cadre des métrites chroniques de la vache (Williams et al 2005).....	22
Tableau III : Etiologies de mammites (Durel. L et al 2011).....	27
Tableau IV : Nombre des vétérinaires selon la commune de leurs exercices.	33
Tableau V : Année d'expérience des vétérinaires.	35
Tableau VI : Sensibilité des vaches par-rapport à la race.....	36
Tableau VII : Sensibilité des vaches par-rapport à l'âge.....	36
Tableau VIII : Sensibilité des vaches par-rapport au mode d'élevage.....	37
Tableau IX : Sensibilité par-rapport au type de stabulation.....	39
Tableau X : Sensibilité par-rapport à la saison.	40
Tableau XI : Sensibilité des vaches par-rapport à la ration.	41
Tableau XII : Troubles majeurs chez les vaches laitières.....	43
Tableau XIII : Tranches d'âge des vaches infectées par métrites.....	47
Tableau XIV : Diagnostic des métrites.....	47
Tableau XV : Protocol du traitement.....	48
Tableau XVI : Devenir des vaches affectées par une métrite.....	49
Tableau XVII : Les anoestrus selon la parité des vaches.	51
Tableau XVIII : Maladies inter courantes chez une vache présentant un anoestrus.	52
Tableau XIX : Les avortements selon la parité des vaches.....	56
Tableau XX : Avortement selon la période de gestation :.....	57
Tableau XXI : Etiologie des avortements.....	59
Tableau XXII : Type de la prophylaxie des avortements.	60
Tableau XXIII : Dystocies selon l'âge.....	62
Tableau XXIV : Origine des dystocies.....	63
Tableau XXV : Approche thérapeutique des dystocies.	64
Tableau XXVI : Devenir des dystocies.....	64
Tableau XXVII : Taux des femelles qui présente une rétention placentaire.	65
Tableau XXVIII : Temps d'intervention.....	66
Tableau XXIX : Devenir des rétentions.	67
Tableau XXX: Classification des mammites.....	68
Tableau XXXI : Influence de rang de vêlage sur l'apparition des mammites.	69
Tableau XXXII : Apparition de mammite selon la période de lactation.	70
Tableau XXXIII : Suspicion des vétérinaires concernant l'étiologie des mammites.....	70
Tableau XXXIV : Diagnostic de mammites.....	71
Tableau XXXV: Protocol thérapeutique des mammites.....	73
Tableau XXXVI: Devenir des cas de mammite.....	74
Tableau XXXVII : Type de prévention de mammite.....	75

Résumé

L'objectif de notre travail est basé sur la recherche des principales pathologies de la reproduction et les facteurs influençant sur le rendement de nos élevages bovin laitier, ainsi que la réalisation d'une carte zoo-sanitaire de la région en ce qui concerne la reproduction pour cela, nous avons procédé à une enquête sur le terrain par la distribution de questionnaires aux vétérinaires praticiens de la région de Blida.

Après avoir traité les questionnaires, nous avons observé que toutes les pathologies de la reproduction recherchées sont présentes dans la région de Blida et que les troubles de la mise bas et de post partum sont le plus fréquemment rencontrés et sont le plus néfastes en vue de la perte du produit d'une part et l'allongement de l'intervalle vêlage-vêlage. Ils sont rencontrés par 30,30% pour les mammites et métrites et 27,27% pour les anoestrus.

Les vaches laitières des races importées sont prédisposées aux troubles de la reproduction par rapport à la race locale qui semble d'être moins sensible.

Ces troubles sont surtout liés aux modes d'élevage qui est traditionnel, aux problèmes de rationnement, au non suivi des élevages et au manque de formation des éleveurs.

Mots clés : élevages bovin laitier, carte zoo-sanitaire, mammites, métrites, anoestrus, l'intervalle vêlage-vêlage

ملخص

يرتكز هدف عملنا على البحث في الأمراض الرئيسية للتكاثر والعوامل المؤثرة على إنتاج مزارع الأبقار الحلوبة، بالإضافة إلى تحقيق خريطة صحية للحيوانات في المنطقة فيما يتعلق بالاستنساخ. ولهذا قمنا بإجراء مسح ميداني عن طريق توزيع الاستبيانات على الممارسين البيطريين في منطقة البلدية

بعد معالجة الاستبيانات ، لاحظنا أن جميع أمراض التكاثر المرغوب موجودة في منطقة البلدية وأن الاضطرابات الناتجة عن الفراق وما بعد الولادة هي الاضطرابات الأكثر شيوعاً وأكثرها ضرراً في ضوء فقدان المنتج من جهة وإطالة فترة ولادة . يتم تليبيتها بنسبة 30.30 % لالتهاب الضرع و التهاب الرحم و 27.27 % للمخدر

تتأهب الأبقار الحلوب من السلالات المستوردة للاضطرابات التناسلية فيما يتعلق بالسلالة المحلية التي تبدو أقل حساسية ترتبط هذه الاضطرابات أساسا بأساليب الزراعة التقليدية ، تقنين المشاكل ، عدم مراقبة المزارع ونقص تدريب المرابين

الكلمات المفتاحية: قطع الماشية الحلوب ، خريطة صحية للحيوانات ، التهاب الضرع ، التهاب الرحم ، فترات الولادة

Summary

The objective of our work is based on the research of the main pathologies of the reproduction and the factors influencing the yield of our dairy cattle farms, as well as the realization of a zoo-sanitary map of the region with regard to the reproduction. For this, we carried out a field survey by the distribution of questionnaires to the veterinary practitioners of the region of Blida.

After having processed the questionnaires, we observed that all the pathologies of the desired reproduction are present in the region of Blida and that the disorders of the parting and post-partum are the most frequently met and are the most harmful in view of the loss of the product on the one hand and the lengthening of the calving-calving interval. They are met by 30.30% for mastitis and metritis and 27.27% for anoestrus.

Dairy cows of imported breeds are predisposed to reproductive disorders in relation to the local breed which appears to be less sensitive

These disorders are mainly related to traditional farming methods, rationing problems, non-monitoring of farms and lack of training of breeders.

Key words: dairy cattle herd, zoo-sanitary map, mastitis, metritis, anoestrus, calving-calving interval

Introduction

L'Algérie souffre à nos jours d'un déficit en production laitière, malgré la mobilisation de tous les efforts en vue de minimiser ce manque, elle continue à payer une facture très importante pour importation du lait et de la viande aussi, elle fait beaucoup d'effort en vue de stopper la dépendance au pays étrangers, et surtout la hausse du prix du lait dans les marchés mondiaux

Le secteur agricole est l'un des piliers les plus importantes qui contribuent efficacement aux progrès et la prospérité de l'économie l'élevage bovin laitier est parmi les activités les plus en avant de ce secteur

C'est pour cette raison que nous avons réalisé un travail basé sur les informations recueillies par des vétérinaires qui exercent au niveau de la wilaya de Blida

Nous avons voulu donc apporter quelques données sur les principales pathologies de la production dans la région de Blida, où l'élevage bovin laitier représente une activité principale et permet la mise à disposition des consommateurs des matières essentielles telles que le lait, la viande et le cuir qui sont exploités dans divers domaines.

C'est dans cette optique que s'articule notre travail qui a pour objectif de réaliser une enquête sur terrain pour avoir une image réelle sur l'élevage bovin et connaître les maladies qui sont fréquentes, toutes en réalisant un stage pratique au niveau d'un cabinet vétérinaire de Larbaa (Wilaya de Blida) avec des visites au niveau de l'abattoir de Bougara.

La présente étude contient dans un premier temps, une étude bibliographique, nous rappellerons les grandes lignes de Physiologie de l'activité sexuelle de la vache, en ce qui concerne le cycle œstral, la fécondation, gestation et le vêlage, et enfin nous étudierons les pathologies majeures de la reproduction (anoestrus, dystocie, rétention placentaire, avortement, métrite et mammite.).

La seconde partie, rapporte la partie expérimentales qui consistent à étudier l'influence des conditions zootechniques sur la sensibilité des vaches aux maladies tout en évaluant l'effet de race, âge, mode d'élevage, type de stabulation, la saison et la ration. Ainsi identifier les maladies recherchées avec leurs périodes d'apparition. Et en fin on a projeté la lumière sur chaque maladie.

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

Pathologies de la reproduction les plus rencontrées

1-Syndrome d'anoestrus :

Quand l'objectif est d'avoir un veau par vache chaque année, l'anoestrus non physiologique devient un problème, l'anoestrus vrais et le sub-anoestrus sont principalement à l'origine des problèmes liés à l'intervalle vêlage insémination fécondante. [site4]

1-1-Définition :

Il est défini dans le dictionnaire médical par l'absence complète de cycle œstrale. **(Quevanvilliers. J et al 2009)** L'anoestrus constitue un syndrome caractérisé par l'absence de manifestations œstrales. Cette définition manque néanmoins de précision et ne prend pas en compte les cas d'absence de détection de chaleurs par l'éleveur voir les états physiologique (gestation, saison.....), une période pré pubertaire ou de post partum, l'anoestrus physiologique devient pathologique parce qu'il se prolonge de manière exagérée. [Site 2] 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. **(Badinand. F et Vallet. A 2000)**

1-2-Symptômes :

Il s'agit de l'absence fréquente des chaleurs observables pendant une période plus ou moins longue à un moment où les chaleurs devraient être observées. [Site 5]

1-3-Classification des types d'anoestrus :

- **Sub anoestrus** : (Ou anoestrus 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 silencieuses ou discrètes) les ovaires portent alors un corps jaune ou un kyste lutéal. **(Gourreau. J-M et Schleicher. F 2011)** Chez la vache laitière, lorsque les chaleurs n'ont pas été observées 60 jours après le vêlage, la vache présente une activité ovarienne cyclique dans 80% des cas (aucune anomalie de système reproducteur est observée et le corps jaune est présent dans l'un des ovaires) on parle alors de sub anoestrus c'est une des causes les plus fréquentes d'infécondité dans les troupeaux laitiers à forte productivité, un comportement des chaleurs moins marqué est associé à une production du lait plus importante. [Site 6]
- **Anoestrus vrais** : Les vaches en anoestrus n'ont pas un cycle ovulatoires, leurs activité ovarienne va d'un certain développement des follicules sans maturation jusqu'à l'absence totale des follicules ovariens primordiaux chez des sujets sexuellement matures non gestants après sevrage ou plus de deux mois après vêlage, l'anoestrus vrais avec des ovaires inactifs ou un corps jaune persistant. Quelques vaches avec des ovaires kystiques peuvent même traverser la phase d'anaphrodisme, toute fois, vu l'importance

capitale de ce trouble et le comportement sexuel anormal auquel il donne souvent lieu, ou l'examinera séparément. **(Vadeplassche. M 1977)**

1-4-Diagnostic :

Le seule symptôme de l'anoestrus étant l'absence de chaleurs le diagnostic repose avant tout sur l'observation des animaux néanmoins la détection des chaleurs est un exercice difficile.

(Gourreau. J-M et al 2011)

- Modification anatomique : palpation, échographe
- Modification hormonale : Progestérone produite par le kyste folliculaire lutéinisé
- Modification comportementale : anoestrus.
- A la palpation manuelle : follicule à parois épaisses de diamètre supérieur à 2,5 cm.
Diagnostic (figure 1 A)
- échographique : follicule de diamètre supérieur à 2,5 cm présentant en périphérique un certain développement du tissu lutéal dont l'épaisseur est toute fois inférieure à 5 mm et au centre une cavité de diamètre supérieur à 25 mm. **[Site 6]**

Pour diagnostiquer un kyste folliculaire lutéinisé ou un corps jaune, il faut souvent recourir à un examen aux ultrasons effectué par un vétérinaire ou éventuellement à un double examen gynécologique à intervalle de 10-14 j. **[Site 1]**

1-5-Etiologie :

Souvent l'anoestrus est lié à la saison et à l'alimentation disponible, au niveau de l'ovaire, il peut y avoir soit un kyste lutéinique ou un corps jaune persistant, soit au contraire un ovaire inactif sans follicule ni corps jaune palpable. **[Site 5]**

➤ Facteurs déterminant :

Chez les animaux de production, de nombreuses données montrent que le cycle est interrompu si le corps jaune se maintient, la phase lutéale prolongée se définit par l'absence de diminution du taux circulant de progestérone pendant plus de 20 jours après l'ovulation en absence d'insémination, cette persistance du corps jaune serait due à une altération des capacités de sécrétion de la PGF2 α par l'endomètre faisant suite à une infection utérine. En particulier, certains composants bactériens comme le lipopolysaccharide (LPS) pourraient modifier la voie de synthèse endométriale de PGF2 α qui est lutéotrope. **(Marie S-D et Sylvie Ch-M 2014)**

Un follicule mature peut ne pas ovuler, mais continuer à croître et persister pour 10 jours ou plus, et à partir de ce point, il sera considéré comme un kyste, il peut devenir un kyste folliculaire avec une paroi folliculaire mince ou un kyste lutéinisé avec une paroi lutéale plus épaisse, un analogue de la gonadolibérine (GnRH) est utilisé pour traiter le kyste et la PGF2 α ou son analogue, est utilisé pour traiter le kyste lutéinisé. **(Descoteaux. L et al 2009)**

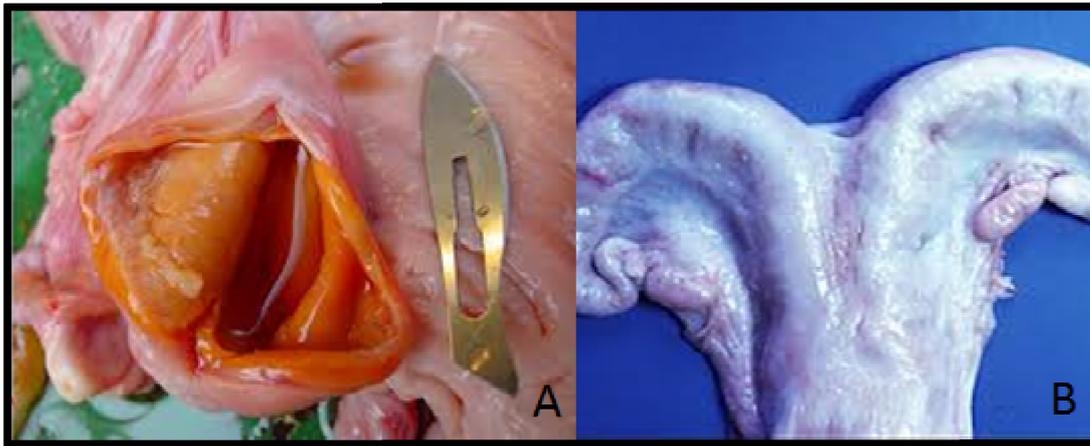


Figure 1 : follicule lutéinisé [A]. Des ovaires lisses [B] [Site 8]

Lors d'anoestrus, les ovaires sont de petite taille et lisse aucune structure n'est détectable à leur surface, il existe également des cas d'hypoplasie ovarienne héréditaire. **[Site 7]**

- L'ovaire lisse inactif, absence d'activité sexuelle, peut être due à une absence de sécrétion ou insuffisance dans la production des hormones gonadotrophines, des troubles folliculogénèse ou incapacité des ovaires à réagir aux stimuli hormonaux. (Figure 1 B)
- Hypoplasie ovarienne, l'un ou les deux ovaires sont petit et lisse, quand les deux ovaires sont atteints, le tractus génital est infantile et le cycle sexuel est absent. **[Site 8]**
- **Facteurs favorisants :**

Chez la génisse, une croissance insuffisante, le manque de la lumière ou d'exercice, le stress de la mise à l'herbe entraînent l'anoestrus. Chez les vaches laitières les endométrites peuvent être à l'origine d'anoestrus vrais avec ou sans kyste folliculaire ou de persistance du corps jaune, en fin, tous phénomènes douloureux, en particulier les boiteries, peut provoquer l'anoestrus vrais ou le sub anoestrus. **(Gourreau. J-M et al 2011)**

Si l'observation des chaleurs est insuffisante et que la vache ne montre que peu de signes des chaleurs ou ne les montre que brièvement, les chaleurs peuvent être ignorées. Les principales causes à l'origine d'une faible expression des symptômes sont un milieu inadéquat (sols glissants) des erreurs d'affouragement et des boiteries. **[Site 1]**

1-6-Traitement :

Les ovaires lisses (absence de follicules), qui nécessiteront l'utilisation de produit à base de GnRH (Figure 2 B) ou de PMSG (Figure 2 A) pour leur permettre de devenir fonctionnels, un corps jaune persistant, on utilise un traitement à base de prostaglandines (Figure 2 C). **(Dudouet. C 2014)**

On a une régression spontanée de 40 à 70% du kyste avant 60 jours pp, traitement au-delà de 50 jours d'un follicule lutéinisé par injection de la PGF à dose lutéolytique, éventuellement GnRH (50 à 3000 mg IM /IV) ou HCG (2500 IV à 10000U en IM) pour ovulation. **[Site 6]**

Synchronisation des chaleurs par 2 injection de PGF à 11 jours (génisse) ou 14 jours (vache) d'intervalle, l'insémination soit sur chaleur observée, soit IA unique (génisse 60 à 68 h, vache 72 à 80 h) soit IA double (génisse 60 et 80 h, vache 72 96 h). **[Site 6]**



Figure 2: PMSG [A] GnRH [B] PGF2& [C]. [Site 9]

1-7-Prophylaxie :

- Respecter les recommandations alimentaires pour assurer une croissance suffisante de génisse de remplacement et pour amener les vaches au vêlage avec un état corporel optimal (not 3 à 3,5) sans excès d'embonpoint au cours de tarissement
- Garantir au troupeau reproducteur un hébergement assurant une bonne luminosité (1 /15 à 1 /10 des surfaces couvertes) et la possibilité de se mouvoir aisément.
- Identifier et traiter précocement les vaches atteintes d'endométrites, un dépistage systématique entre 21 et 35 jours pp avec un examen des pieds, identification des lésions, parage et traitement est une bonne démarche. **(Gourreau. J-M et al 2011)**
- Une bonne hygiène obstétrique et une observation intensive des chaleurs sont autant de facteur de bas qui permet de limiter les problèmes, les meilleures mesures pour lutter contre les chaleurs silencieuses sont une bonne observation des chaleurs systématique (de préférence au pâturage ou dans la stabulation libre (pendant 4 fois de 15 min d'intervalle par jour) et une inscription conséquente sur le calendrier de chaleurs. **[Site 1]**

2-Dystocies :

On dit que la mise bas est anormale ou dystocique lorsque des accidents surviennent à la mère et à ses produits. Dans ce cas, l'homme intervient pour mettre en œuvre des techniques qui limitent ou suppriment les effets de ces accidents. **(Leborgne. M-C et al 2013)**

1-1-Définition :

Les difficultés de vêlagesont désignées par le terme dystocie. (M B) dystocie (mot grec) c'est textuellement une naissance difficile il s'agit de tout vêlage qui a ou aurait nécessité une intervention extérieur, le problème dans cette définition est qu'il y a une grande subjectivité dans la notion de dystocie ; ce qui a pour l'un paraîtra être un vêlage difficile ne le sera pas forcément pour un autre. Chez la vache, les interventions sont classées en traction légère (ou aide facile) traction forte, césarienne et embryotomie. La prévention des dystocies passe notamment par la bonne gestion de la sélection. **(C D)**

Tableau I : Durée des différentes phases de la parturition (Leborgne. M-C et al 2013)

	Durée	Phase préparatoire	Expulsion du ou des foetus	Expulsion de placenta
Vache	Extreme	30 min à 24 h	30 min à 3-4 h	30 min à 8 h
	Moyenne	2 à 6 h	30 min à 1 h	4 à 5 h
	Pathologique si plus de	6 à 12 h	2 à 3 h	12

1. Type des dystocies :

Chez les bovins, la dystocie peut être due à une disproportion entre la taille de la mère et celle du fœtus, elle est plus fréquente spécialement chez la génisse. **(Roger W. Blowey et A. David Weaver 2006)**

✓ Dystocie d'origine maternelle :

Des raisons anatomiques peuvent altérer le fonctionnement du « chemin » de la naissance : bassin étroit peu développé, fractures, anomalie de l'appareil génital et torsion de l'utérus. **(Leborgne. M-C et al 2013)**

✓ Dystocie d'origine fœtale :

La plupart des difficultés de mise bas chez les bovins résultent d'un excès de taille du ou des fœtus par rapport à l'importance de la filière pelvienne de la mère. Les difficultés sont les plus fréquentes chez les races de grande taille ou à forte développement musculaire, particulièrement chez les primipares, surtout si elles vêlent précocement. Les dystocies de

position et de présentation accidentelles est sans cause déterminante. **(Leborgne. M-C et al 2013)**

1-2-Etiologie :

➤ **Problèmes d'origine fœtale :**

L'excès de la taille du fœtus par-rapport à celle de la mère. Cela peut arriver notamment lors de premier vêlage d'une génisse, lorsque le taureau utilisé donne de gros veau, anomalies de présentation, arrière, membre plié, sur le côté (Figure 3). En fin, dans le cas de jumeaux, on peut avoir un engagement simultané des deux veaux et un blocage. **(Roger W. Blowey et A. David Weaver 2006)** peut être due aussi à des monstruosités fœtale par exemple anasarque et schistosomus reflexe **(Cauty. I et Perreau. J-M 2009)**

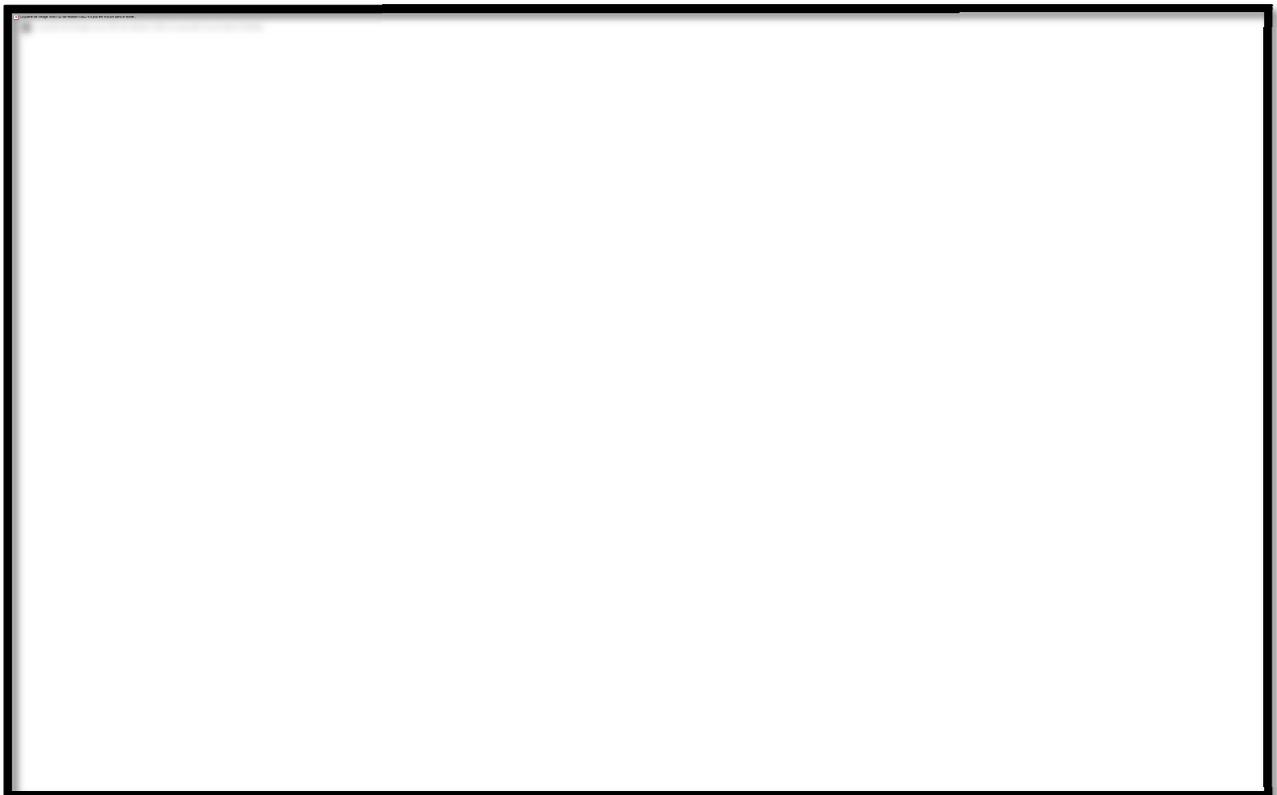


Figure 3: Présentations dystociques chez la vache. (Chastan. S et Badinand. F 2008)

➤ **Problèmes d'origine maternelle :**

Bassin trop étroite, fractures non détectés au niveau du bassin (cas fréquent surtout en monte naturelle quand on met un taureau âgé sur des génisses), torsion de l'utérus, atonies de l'utérus **(Roger W. Blowey et A. David Weaver 2003)**

1-3-Traitement :

Dans tous les cas, une dystocie peut être reflétée soit par les manipulations appropriées de veau et de l'utérus soit par le traitement de la mère si la dystocie est d'origine maternelle soit, en dernier recours par la césarienne **(Roger W. Blowey et A. David Weaver 2006)**

Lors d'une atonie utérine, une injection d'ocytocine permet de relancer les contractions, la réduction de la torsion est réalisée soit par action directe sur l'utérus et le vagin, soit par roulement de la femelle. **(Leborgne. M-C et al 2013)**

Quand l'origine est fœtal, il existe de nombreuses options thérapeutiques, par exemple, traction, manipulation manuelle du fœtus (lors de mauvaise présentation) et embryotomie **(Roger W. Blowey et A. David Weaver 2006)**

1-4-Prévention :

Elle s'applique dans trois domaines : choix génétique des mâles et femelle, croissance des futures femelles productrices et maîtrise des vêlages. **(Badinand. Fet Vallet. A 2000)**

De bonnes pratiques lors du vêlage permettent de minimiser le stress pour la vache et le risque de mortalité du veau. Les génisses et les vaches ne doivent pas être sous alimentées ou suralimentées pendant la dernière partie de la gestation, utiliser une salle d'accouchement où les vaches peuvent se mouvoir librement (la salle doit être maintenue en parfait état de propreté, bien ventilée et soigneusement nettoyée après chaque vêlage) et en fin donnez à la vache suffisamment de temps pour se préparer et progresser à travers le vêlage, lorsqu'il n'y a pas de progrès et que la vache commence à montrer des signes de détresse, il faut intervenir pour d'abord vérifier la position du veau **(Michel A. Wattiaux, Ph.D 1996)**

Des injections de prostaglandines ou de corticostéroïdes de synthèse peuvent déclencher le part dans les 30 à 40 heures suivant l'injection ce qui permet de contrôler le moment de vêlage **(Deblay. S et al 2002)**

3-Rétention placentaire :

Après l'accouchement, en moyenne 10 % des vaches ne délivrent pas, mais quelques fois le taux de non délivrance peut atteindre jusqu'à 20 - 30 % dans certains troupeaux. La rétention placentaire se complique souvent d'un retard d'involution utérine à l'origine de métrite, donc d'infécondité temporaire ou définitive et de pertes économiques importantes. Cette affection peut être le témoin d'une maladie d'élevage responsable d'une placentite c'est-à-dire d'adhérences utéro-choriales qui peuvent survenir à la suite de maladies infectieuses comme la brucellose, fièvre Q, ou d'une carence en vitamines et minéraux (Vit E, sélénium, calcium...). **(Bencharif 2000)**

3-1-Définition :

La non délivrance est une dominante pathologique du postpartum immédiat chez la vache laitière. De nombreuses études montrent que c'est la séquelle la plus importante qui soit liée au vêlage. Ses conséquences médicales sont nombreuses et désastreuses pour les paramètres ultérieurs de reproduction **(Slama.H et al 2001)**

Il n'a pas été décrit de mécanisme étiologique précis de ce problème pathologique. Le processus de développement de la RP pourrait cependant impliquer des troubles mécaniques (contractions utérines), cellulaires, locaux liés à des déséquilibres métaboliques et endocriniens survenus dans la période qui entoure le vêlage. **(Chassagne. M 1996)**

3-2-Symptômes :

Il y a non délivrance lorsque les enveloppes fœtales ne sont pas expulsées dans les 12 heures après le vêlage une délivrance normale s'effectue dans les 2 à 3 heures après la mise bas **(Dudouet. C 2014)**

3-3-Etiologie :

(Slama. H et al 2001) considère que la non délivrance chez la vache laitière serait liée à une perturbation de la réaction inflammatoire associée au processus physiologique de séparation placentaire, ce qui aurait pour effet d'affecter la production des différents métabolites de l'acide arachidonique et par la suite le recrutement leucocytaire indispensable au désengrènement chorial et l'expulsion du placenta une rétention placentaire est classiquement associée à des facteurs interférant avec le troisième stade du travail (par exemple, veaux jumeaux, parturition prolongée, manipulation manuelle excessive, avortement et vêlage prématuré, vaches trop grasses ou trop maigres, et carences en vitamines, minéraux et oligo-éléments tels que la vitamine E et le sélénium). **(Roger W. Blowey et A. David Weaver 2006)** Chez les vaches qui présentent une rétention placentaire au vêlage, la teneur plasmatique en PgFM a commencé à augmenter plus précocement par rapport aux témoins, mais le jour de l'accouchement, elle est moins élevée **(Bencharif 2000)**

3-4-Complication :

En effet, les complications infectieuses, directes ou indirectes, de la non délivrance sont nombreuses: métrites aiguës, putréfaction des enveloppes fœtales, retard d'involution utérine, métrites chroniques voire septicémie d'évolution mortelle (Figure 4). **(Slama. H et al 2001)**



Figure 4 : Vache après 4 jours post partum, le placenta devient rose suite à une autolyse et la mamelle est souillée par un écoulement utérin nauséabond (Berger. J 2014)

3-5-Traitement :

La délivrance manuelle suivie d'un traitement antibiotique local, était considérée comme étant la meilleure méthode. Des récentes études conseillent «de ne rien faire du tout» car souvent ni le désengrènement manuel ni les antibiotiques locaux ne garantissent l'effet souhaité. Pour des

raisons hygiéniques il faudrait couper les parties de placenta qui sortent de la vulve et contrôler consciencieusement la vache durant les jours suivants. Les vaches avec rétention placentaire ne développent pas nécessairement – mais c’est souvent le cas – une métrite aiguë accompagnée de fièvre. Les restes de placenta eux sont décomposés et sont éliminés spontanément après une dizaine de jours. Le processus de nettoyage peut éventuellement être accéléré par une injection de prostaglandine. **(Berger. J 2014)**

Les prostaglandines PgF2 alpha favorisant les contractions des muscles lisses de l’utérus, elles sont utilisées pour traiter les rétentions placentaires. Une injection de prostaglandines dès la deuxième semaine après le vêlage facilite en effet la vidange et l’involution utérine, ce qui favorise indirectement la guérison des métrites (jusqu’à 60%) parce qu’elles provoquent l’ouverture du col, la vidange utérine et la venue en chaleurs. **(Mechekour. F 2003)**

3-6-Prophylaxie :

Elle passe par le confort des animaux, une alimentation équilibrée **(Dudouet. C 2014)**

- ✓ Limiter les facteurs de risques de non-délivrance (stress, l’aide au vêlage au strict besoin)

par un contrôle de l’alimentation des tarées et des génisses, proscrire les déclenchements médicamenteux du vêlage
- ✓ diminuer les facteurs de risques de fièvre vitulaire (alimentation minérale adéquate avant vêlage, sélection par la voie femelle, apport de calcium-magnésium au vêlage préventivement sur les vaches à risques.
- ✓ Agir sur les facteurs favorables à une bonne délivrance : faire en sorte que la vache s’abreuve abondamment après vêlage (stimulation des contractions abdominales) et laisser les veaux téter leur mère (effet bénéfique de la présence du veau et des tétées par le biais des décharges répétées d’ocytocine) **(Anonyme 2010)**

4-Avortements :

Les trois 1^{ers} mois après la conception sont très critiques, il arrive que l'embryon meure et qu'un avortement s'ensuive (**Bonnier.P et al 2004**)

La mortalité embryonnaire est définie par la perte d'un embryon entre le moment de la fécondation et la fin de l'organogénèse vers la quarante deuxième jours de gestation, ces perte embryonnaire et fœtale sont très variable et sont influencées par le climat, la santé de troupeau et les mesure de biosécurité utilisées à la ferme. (**Descoteau. L 2009**) L'avortement c'est une interruption de la gestation avec l'expulsion d'un fœtus non viable, les avortements précoces passent souvent inaperçue, le plus souvent sporadique, il représente un manque à gagner (**Dudoet. C 2014**)

4-1-Définition :

L'avortement est défini comme l'expulsion prématurée des produits de la conception, produisant typiquement un veau mort. Un vêlage prématuré survient en fin de gestation, pour donner naissance à un veau vivant mais faible ou à un veau mort (**Roger W. Blowey et A. David Weaver 2006**)

Plus précisément c'est expulsion d'un produit de la conception après l'organogénèse et Avant le moment où il est capable de mener une vie extra-utérine indépendante de sa mère soit chez la vache > 50 à 60 jours et < 260 jours [Site 6] Selon (**Vergonjeanne. R 2016**), les cas d'**avortements chez les bovins** comprennent toutes les vaches qui donnent naissance à un veau mort ou vivant avant terme ainsi qu'un veau qui meurt dans les 48 heures après la mise-bas (figure 5). S'il y a plus de deux ou trois avortements sur une campagne de vêlage, cela donne l'alerte pour suspecter une **maladie abortive**

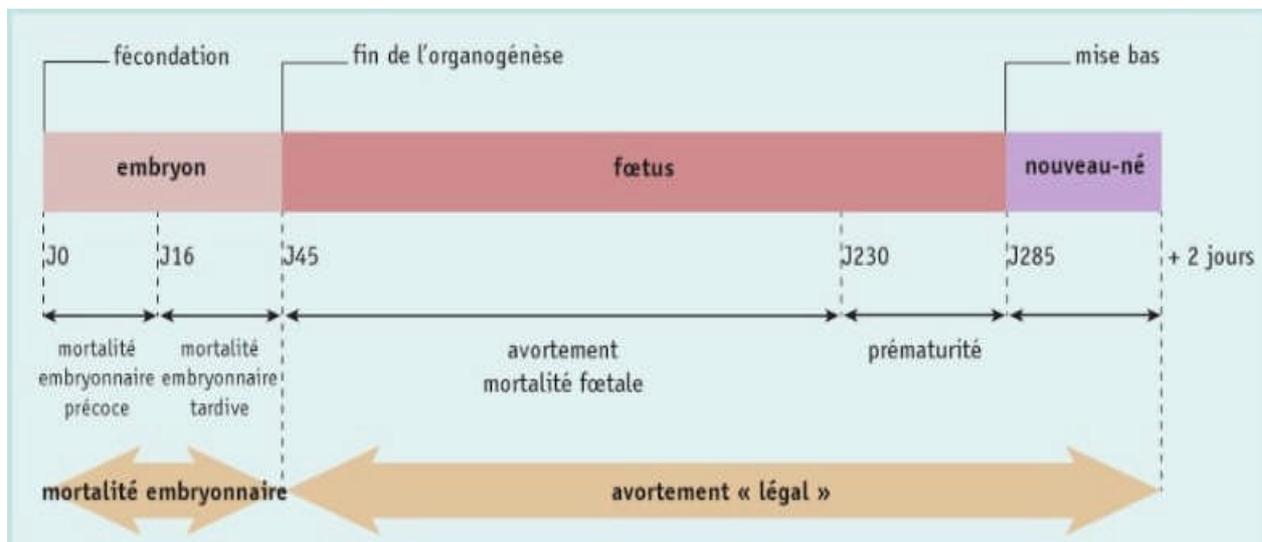


Figure 5 : Type d'avortement selon la période de gestation. (Dudoet. C 2014)

4-2-Etiologie :

Les avortements sont dus à de nombreuses causes:

- Insémination d'une vache gestante

- Blessure physique (mauvais traitement physique d'une vache gestante)
- Aliments contenant des toxines, des moisissures ou un haut niveau de l'hormone œstrogène
(Michel A. Wattiaux, Ph.D)

Hormis les traumatismes physiques, les avortements chez les vaches et génisses peuvent être liés à des maladies infectieuses comme la fièvre Q, la brucellose, la néosporose et la BVD, les maladies abortives moins fréquentes telles que la salmonellose, la listériose, l'aspergillose et la chlamydie abortive. **(Vergonjeanne. R 2016) (Dudoet. C 2014)**

4-3-Que doit faire devant un cas d'avortement :

Quelle que soit la cause de l'avortement, il est important d'isoler la vache avortée durant une quinzaine de jours afin de favoriser la vidange de l'utérus et le retour en chaleur.

Les avortements des ruminants font l'objet d'une surveillance obligatoire et doivent être déclarés et prélevés (placenta et prise de sang de l'avorteuse), le lait d'une vache ayant avorté ne doit pas être consommé. Les avortons et les délivrances doivent être rapidement collectés avec des gants et à mettre à l'équarrissage (et à l'abri des chiens ou d'autres animaux). Par ailleurs, les femmes enceintes doivent éviter de s'en approcher, et plus généralement éviter d'être présentes lors des vêlages. . **(Vergonjeanne. R 2016)**

4-4-Prévention :

Elle passe en tout 1^{er} lieu par la lutte contre les agents infectieux (vaccination, désinfection des locaux.....) et par meilleure surveillance de la qualité hygiénique de la ration **(Dudoet. C 2014)**

5-Mérite :

Les mérites représentent un enjeu majeur en élevage bovin, aussi bien laitier qu'allaitant : outre les pertes directes liées au coût de traitement et à la chute de production laitière lors de métrite aiguë, les mauvais résultats de reproduction occasionnent des pertes financières considérables. De plus, les mérites chroniques entraînent une augmentation de l'intervalle vêlage-vêlage, une augmentation du taux de renouvellement, une augmentation des frais d'insémination et un manque à gagner dû au retard de production **(Berenbaum. L 2016)**.

5-1-Définition :

Une métrite est une inflammation de l'utérus, le plus souvent d'origine infectieuse. **(Berenbaum. L 2016)** On trouve deux types de mérites les mérites aiguës qui apparaissent 48 heures à 15 j après le vêlage et se caractérisent par de la fièvre un abattement, une baisse de l'appétit, de la production et des écoulements vulvaires purulents, malodorant. Ces rejets sont très contagieux, et les mérites chroniques apparaissent 1 à 6 mois après le vêlage (Figure 6 A). Le moment du vêlage est une étape qui permet aux microbes de migrer vers l'utérus car le col est ouvert. **(Dudoet. C 2014)**

Les affections utérines sont d'ordre infectieux : métrite puerpérale aiguë, endométrite, la métrite puerpérale aiguë se traduit par la présence des lochies infectées dans la cavité utérine et d'une retard involution **(Descoteaux. L 2009)**

La métrite aiguë est une maladie importante qui peut survenir durant les trois premières semaines après le vêlage. Cette condition fait référence à une infection utérine sévère qui est généralement diagnostiquée par la présence d'un écoulement vaginal brun-rouge (figure 6 B) ayant une odeur fétide et par la présence de signes cliniques suggérant une atteinte systémique de la vache (baisse d'appétit ,baisse de production de lait, fièvre, abattement, etc.).**(Dubuc. J, Ndongo. F, Fairbrother. J 2015)**

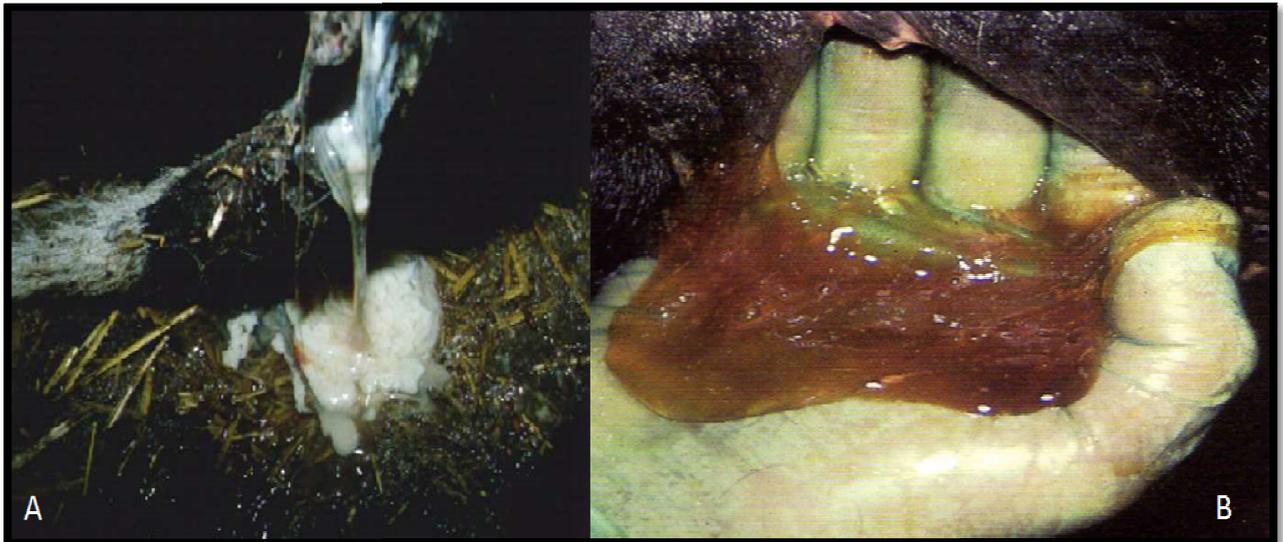


Figure 6 : écoulement muqueux-purulent lors d'une métrite chronique (Hanzen. C 2009) [A]. Ecoulement brun-rouge lors d'une métrite aiguë (Roger W. Blowey et A. David Weaver 2006) [B]

5-2-Type des métrites :

- Endométrite aiguë: < 14 jours.
- Endométrite chronique: > 14 jours,
 - ✓ 1^{er} Degré / 2^{ème} Degré / 3^{ème} Degré = pyomètre (Figure 7)

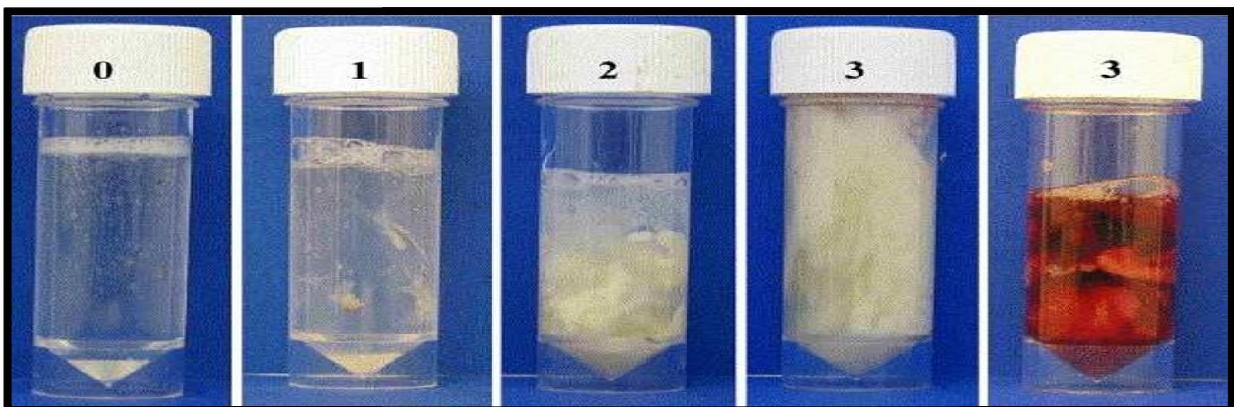


Figure 7 : scores des affections utérines (Hanzen. C 2009)

5-3-Etiologie :

Facteurs prédisposant RP : facteur majeur, numéro de lactation : primipares > pluri-pares, variations saisonnières, risque augmenté si dystocie, Gémellité, Mortalité du veau, Fièvre vitulaire.

Bactéries pas forcément spécifique, aérobie ou non. Les gram- surtout pendant les 7 premiers jours PP, les gram + en suite: *Brucella*, *trichofoetus*, *vibriofetus*, *haemophilus somnus*, *mycoplasma*, *ureaplasma*, *E-coli*, *strepto*, *staph*, *pasteurella pseudomonas*, *proteus*. *Arcanobacter pyogenes*, *fusobacterium necrophorum*, *bacteroides*.-

Tableau II : Classification des bactéries, isolées par culture aérobie et anaérobie, selon leur pouvoir pathogène, dans le cadre des métrites chroniques de la vache (Williams et al 2005).

Pathogènes majeurs	Potentiellement pathogènes	Contaminants opportunistes
<i>Arcanobacterium pyogenes</i>	<i>Bacillus licheniformis</i>	<i>Clostridium perfringens</i>
<i>Bacteroides sp.</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
<i>Prevotella melaninogenicus</i>	<i>Mannheimia haemolytica</i>	<i>Micrococcus sp.</i>
<i>Escherichia coli</i>	<i>Pasteurella multocida</i>	<i>Providencia stuartii</i>
<i>Fusobacterium necrophorum</i>	<i>Peptostreptococcus sp.</i>	<i>Proteus sp.</i>
	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Staphylococcus sp., coagulase négative</i>
	<i>Streptococci hémolytique</i>	<i>Streptococci α-Hémolytique</i>
		<i>Streptococcus acidominimus</i>
		<i>Aspergillus sp.</i>

5-4-Traitement :

Lors de métrite aiguë, l'état général de la vache est dégradé et rend indispensables un traitement anti-inflammatoire et une antibiothérapie injectable. **(Berenbaum. L 2016)**

Lors de métrite chronique, le traitement consiste à traiter l'infection bactérienne avec un antibiotique intra-utérin ainsi qu'à recycler la vache en déclenchant des chaleurs avec une injection de prostaglandines **(Berenbaum. L 2016)**

Les traitements sont divers : anti-infectieux par voie utérin (oblets), par voie générale, thérapeutique nutritionnelle (perfusion glucosée, sel de calcium et de magnésium) conseils nutritionnels (distribution progressivement du con centré et en particulier des apport azotés. **(Dudoet. C 2014)**

5-5-Prévention :

L'amélioration des conditions d'hygiène au vêlage, la réduction des infections et le contrôle de l'alimentation sont les meilleurs remèdes pour éviter l'apparition des métrites, de plus un examen au vaginoscope permettra de les détecter. **(Dudoet. C 2014)**

La prévention repose surtout sur la gestion de l'alimentation en particulier au moment du tarissement et de la préparation au vêlage des tarées, ainsi que sur l'hygiène au moment du vêlage (box de vêlage propre, interventions réduites aux strictes nécessaires et réalisées dans des bonnes conditions). **(Berenbaum. L 2016)**

Le dépistage de certaines maladies (BVD, fièvre Q, néosporose) est également à prévoir lors de métrites dans l'élevage. N'hésitez pas à demander conseil à votre vétérinaire. **(Berenbaum. L 2016)** Les vaches ayant présenté une pathologie au vêlage devrait faire l'objet d'un contrôle de l'utérus avant la mise à la reproduction ce contrôle aurait pour but de détecter suffisamment tôt les endométrites non apparents et simultanément de vérifier l'activité ovarienne **(Dudoet. C 2014)**.

6-Mammites :

Les facteurs de risque d'apparition d'infections mammaires sont nombreux et dans l'ensemble aujourd'hui bien identifiés. Ils concernent l'animal, son environnement (bâtiment, litière), les conditions de traite, la conduite d'élevage...(Thomelin. R 2009)

6-1-Définition:

Les mammites sont des inflammations des tissus mammaires. Elles sont dues à la pénétration de bactéries, dans un ou plusieurs quartiers, qui après multiplication déclenchent une réaction inflammatoire plus ou moins forte. Cette réaction peut dans certains cas être associée à une libération de toxines (Thomelin. R 2009)

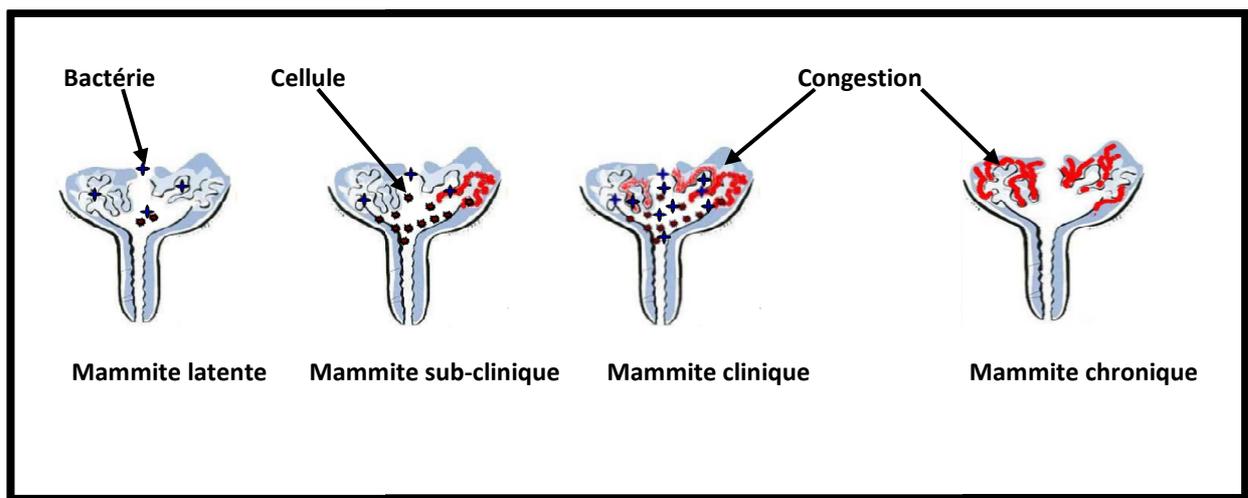


Figure 8 : différents types de mammites (Dufour. S 2008).

6-2-Différents types des mammites : (Figure 8)

➤ Mammites latentes :

Se caractérise par la présence de germes pathogènes, mais il y'a pas de signes extérieurs de modification de la composition du lait. Ce sont les plus dangereuses, car elles peuvent contaminer le troupeau sans que l'éleveur ne s'en aperçoive (Dudoet. C 2014)

➤ Mammites sub-cliniques :

Sont des évolutions des mammites latentes, il y'a une pénétration des germes pathogènes accompagnée d'un afflux de globules blancs aussi appelés cellules (Dudoet. C 2014)

L'inflammation est modérée sans signe visible au niveau de la vache, de la mamelle ou du lait. Le diagnostic de ces mammites se fait par : Des analyses directes de la concentration cellulaire du lait effectuées en routine dans le cadre du Contrôle laitier, des tests indirects comme le CMT (Californian Mastitis Test) (Thomelin. R 2009).

➤ Mammites cliniques :

Dans ce cas il y'a présence de grand nombre de germes et de cellules. (Dudoet. C 2014)

Cette maladie est associée à des symptômes visibles comme l'inflammation de la mamelle (dure, enflée, chaude, douloureuse), la modification de l'aspect du lait (présence de grumeaux, variations de couleur, d'odeur et d'aspect). Dans les cas suraigus, l'état général de la vache peut être atteint : forte chute de production, perte d'un quartier et dans des cas exceptionnels mort de l'animal. **(Thomelin. R 2009)**

6-3-Importance de mammites :

Dans les troupeaux laitiers, les mammites constituent la pathologie la plus fréquente et la plus coûteuse rencontrée en élevage. Les mammites sub-cliniques sont responsables d'environ 80 % de l'ensemble des pertes économiques associées aux mammites, liées à une réduction de la production et de la qualité du lait, ainsi qu'aux coûts de traitements et de préventions **(Wallemacq. H et al 2010)**

Les infections sub-cliniques chez les vaches passent souvent inaperçues et donc ne pas être traitées pendant de longues périodes (Figure 9). Elles sont détectées par la mesure de l'augmentation du nombre de cellules somatiques dans le lait **(Djuricic. D et al 2014)**

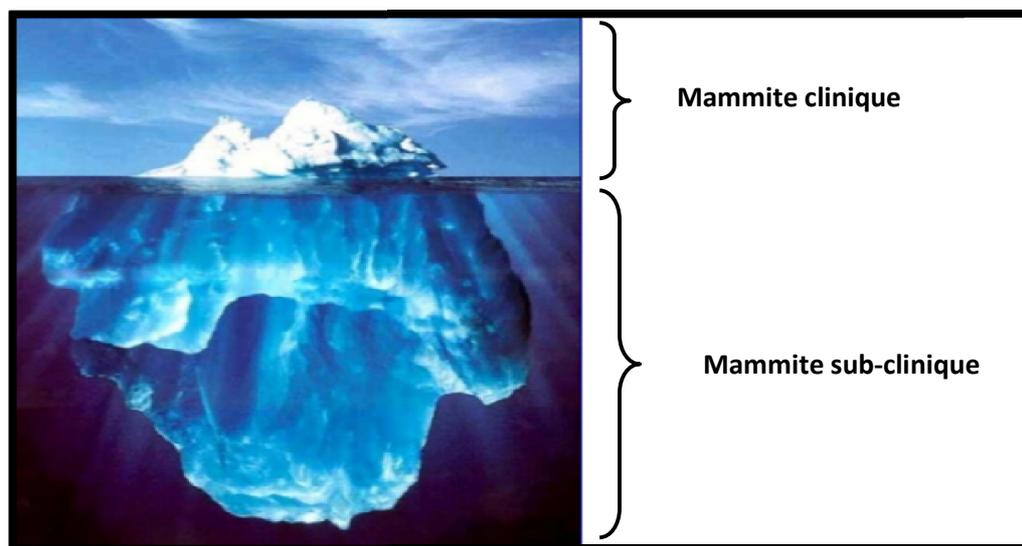


Figure 9 : Danger de mammite sub-clinique (Dufour. S 2008).

6-4-Diagnostic :

L'examen clinique de la mamelle et des sécrétions mammaires constitue le pilier de la démarche diagnostique des mammites cliniques. Il constitue en plus le moyen le plus simple et le moins onéreux. **(Durel et al 2003)**

Un examen visuel de la mamelle : Il s'agit d'évaluer les caractères physiques de la mamelle afin de détecter des modifications perceptibles à l'examen de l'animal à distance.

Une palpation de la mamelle : Elle est réalisée sur une mamelle vide après la traite. Elle permet d'observer la qualité de la peau qui recouvre l'organe, la texture et les anomalies perceptibles dans le conjonctif, la présence de signes inflammatoires (douleur, rougeur, tuméfaction et chaleur), la présence d'une lymphadénite. Cette palpation permettrait un diagnostic précoce de

certaines affections et le pronostic des infections anciennes ou chroniques. **(Durel et al 2003)** la détection peut se faire par l'examen du lait. Dans ce cas, il est possible d'observer l'altération de celui-ci en remarquant la présence de grumeaux sur un fond noir, cette observation reflète un lait fortement contaminé à un stade plus évalué. Dans le cas où le stade est peu avancé :

- La méthode directe, qui consiste à réaliser un comptage cellulaires/ml le nombre totale de cellules doit être inférieur à 250000 C/ml
- La méthode indirecte se fait grâce au test teepol il consiste à mettre en présence de premier jets de chaque trayon, un réactif qui réagit en se gélifiant si le lait est contaminé. . **(Dudoet. C 2014)**

6-5-Etiologies :

Le problème de la mammite est difficile à cerner. Il s'agit d'une maladie causée par plusieurs facteurs. Les micro-organismes sont responsables de l'infection, mais pour que ceux-ci entrent dans les glandes mammaires et qu'ils s'établissent au point de provoquer une infection, une foule de facteurs peuvent intervenir. Ces facteurs (hygiène, stabulation, climat, trayeuses, alimentation, génétique, etc.) sont nombreux et agissent tous en même temps. Il est de plus difficile de généraliser quant à l'importance relative de chacun de ces facteurs, certains facteurs affectant certains microorganismes en particulier. 25 % de la susceptibilité aux infections sont attribuables aux facteurs environnementaux, 20 % aux facteurs génétiques, et 50 % à la régie de troupeau. **(Klastrup et al 1987)**.

La dernière cause de mammite est le traumatisme : un choc violent peut entraîner un hématome intra-mammaire mais, le plus souvent, ce sont des traumatismes ou des agressions de la peau du quartier ou de trayon qui sont à l'origine de la mammite **(Remy. D 2010)**

Tableau III : Etiologies de mammites (Durel. L et al 2011).

germes	caractéristiques
Bct à Gram+	Streptocoques : mise en évidence dès la fin du XIX ^e siècle, les bactéries du ce genre fournissent un gros bataillon de pathogènes mammaires plus ou moins spécifiques : <i>St.agalactiae</i> , <i>St .dysgalactiae</i> , <i>St uberis</i> , voire <i>St. canis</i> Staphylocoques : <i>Staphylococcus aureus</i> et le vaste ensemble des staphylocoques à coagulase négative
Bct à Gram-	Enterobactéries ou coliformes : ensemble de germes à Gram-, au premier rang on trouvera <i>Escherichia coli</i> , mais aussi <i>Klebsiella pneumoniae</i> Divers Gram- : <i>Pseudomonas</i>
champignons	Levures : <i>candida albicans</i> , le plus souvent dans les mammites chroniques, s'agissant d'un germe de sortie
mycoplasmes	<i>Mycoplasma bovis</i> , <i>Mycoplasma agalactiae</i>

6-6-Traitement :

Des antibiotiques intra-mammaires constituent le principal traitement pour des quartiers individuels, on les associe à une administration parentérale d'antibiotiques, de solutés de réhydratation et d'AIN5 dans les cas plus aigus. Il semble qu'une traite manuelle continue des quartiers affectés et une administration parentérale d'ocytocine accélèrent la guérison

Le contrôle comprend le traitement des vaches tarées avec des antibiotiques intra-mammaires à action prolongée (**Roger W. Blowey et A. David Weaver 2006**)

6-7-Prophylaxie : (Archie. H et C. Mayer 2006)

Al'exception de *streptococcus agalactiae* qu'est possible d'éradiquer d'un troupeau, les microorganismes responsables de mammites sont courants et largement répandus, ce qui rend leur éradication impossible. Toutefois, la prévalence des mammites peut être limitée en s'appuyant sur une hygiène stricte et une conduite attentionnée de l'élevage, notamment en évitant autant que possible la contamination des trayons et en traitant immédiatement toute lésion ou plaie survenant à ce niveau

De manière générale, la prévention des mammites s'articule autour des points suivants :

- Avant la traite : maintenir la laitière ou le sol des aires de couchage propres. Comme le lait présent dans le canal galactophore peuvent être contaminé par des bactéries, les 3 ou 4 premières giclées doivent être jetées, après avoir été recueillies dans un bol de traite pour y être examinées, la mamelle doivent être lavées avec de l'eau propre, puis

séchés soigneusement à l'aide de serviette en papier jetable à changer entre chaque animale.

- Pendant la traite mécanique : bien régler la machine à traire de manière à éviter toutes blessures de trayon.
- Après la traite : les toutes dernière giclées de lait présentes dans la mamelle après la traite peuvent contenir des bactéries et doivent être tirées à la main. Chaque trayon est ensuite trempé dans un bain antiseptique approprié afin de limiter les infections du canal du trayon, laisser les vaches debout le temps que l'orifice du trayon se referme (au moins 1 H après la traite).
- Traitement au tarissement : dès que les animaux sont taris, en fin de lactation, ils doivent être traités par infusion intra-mammaires d'un antibiotique adéquat à effet prolongé. Cette opération permet de prévenir les infections et de s'assurer que les animaux sont indemnes de mammite au début de la période de lactation suivante.
- Réforme : les vaches atteintes de mammites qui ne guérissent pas, de mammite qui récidivent ou de quartier fibrosés sont éliminées.

Pour la traite manuelle, les précautions similaires peuvent être recommandées.

PARTIE EXPERIMENTALE

Matériel et méthodes

1-Introduction :

Le présent travail est consacré pour l'étude des principales pathologies de la reproduction chez la vache laitière dans la région de Blida. Il consiste à faire une projection sur ces affections et leurs fréquences, qui menacent l'élevage et la production bovine en réduisant le rendement d'un élevage, et en limitant ainsi l'effectif bovin par l'élargissement de l'intervalle velage-velage.

2-Objectifs :

L'intérêt est porté à l'élevage bovin qui ne cesse d'augmenter ces dernières années du fait du rôle économique et social de cette catégorie d'élevage.

C'est dans cette optique que s'articule notre travail qui a pour objectif de réaliser une enquête sur terrain pour avoir une image réelle sur l'élevage bovin et connaître les maladies qui sont fréquentes, toutes en réalisant un stage pratique au niveau d'un cabinet vétérinaire de Larbaa (Wilaya de Blida) avec des visites au niveau de l'abattoir de Bougara.

3-Déroulement de l'enquête :

Nous avons réalisé une enquête sur terrain durant la période allant de mois d'Avril jusqu'au mois Septembre 2016, ou nous avons distribué des questionnaires à 33 vétérinaires praticiens disséminés dans la wilaya de Blida. Parmi les 29 communes appartenant à la wilaya de Blida, 15 communes ont été retenues pour faire l'objet de l'enquête, à savoir : Blida, Chebli, Bouinan, Oued Alleug, El Affroun, Chiffa, Soumaa, Mouzaia, Meftah, Ouled Slama, Boufarik, Larbaa, Beni Tamou, Beni Mered, Bougara

Nous avons assisté et intervenu (sur des cas qui correspondent à notre travail) au sein de deux cabinets à Larbaa.

Une visite a été effectuée au niveau de l'abattoir de Bougara ou des photos des matrices ont été prises (kystes, métrites,...).

4-Description de la région de travail :

La wilaya de Blida est située dans le tellcentral (Figure 10)

Le climat de la wilaya de Blida est chaud et tempéré. L'été, la température moyenne annuelle à Blida est de 17,9°C chaque année

La wilaya se compose principalement d'une importante plaine et d'une chaîne de montagnes au sud la plaine de Mitidja, qui s'étend d'ouest en est, et une



Figure 10 : Carte d'Algérie (Localisation de la Wilaya de Blida). [Site10]

zone agricole riche.

La zone d'Atlas Blidéen et le piémont dont l'altitude varie entre 200 et 600 mètre, présente des conditions favorables au développement agricole.

La pluviométrie est généralement plus importante dans les montagnes que dans la plaine les précipitations sont plus importantes en mois de Décembre, Janvier et Février

La wilaya de Blida est délimitée : Au nord, par les Wilayas d'Alger et de Tipaza, à l'est, par la Wilaya de Boumerdès et de Bouira, à l'ouest, par la Wilaya d'Ain Defla, au sud par la wilaya de Média

La wilaya de Blida compte 29 communes: 01. Blida • 02. Chebli • 03. Bouinan • 04. Oued Alleug • 07. Ouled Yaïch • 08. Chréa • 10. El Affroun • 11. Chiffa • 12. Hammam Melouane • 13. Benkhelil • 14. Soumaa • 16. Mouzaia • 17. Souhane • 18. Meftah • 19. Ouled Slama • 20. Boufarik • 21. Larbaa • 22. Oued Djer • 23. Beni Tamou • 24. Bouarfa • 25. Beni Mered • 26. Bougara • 27. Guerouaou • 28. Aïn Romana • 29. Djebabra (Figure 11)

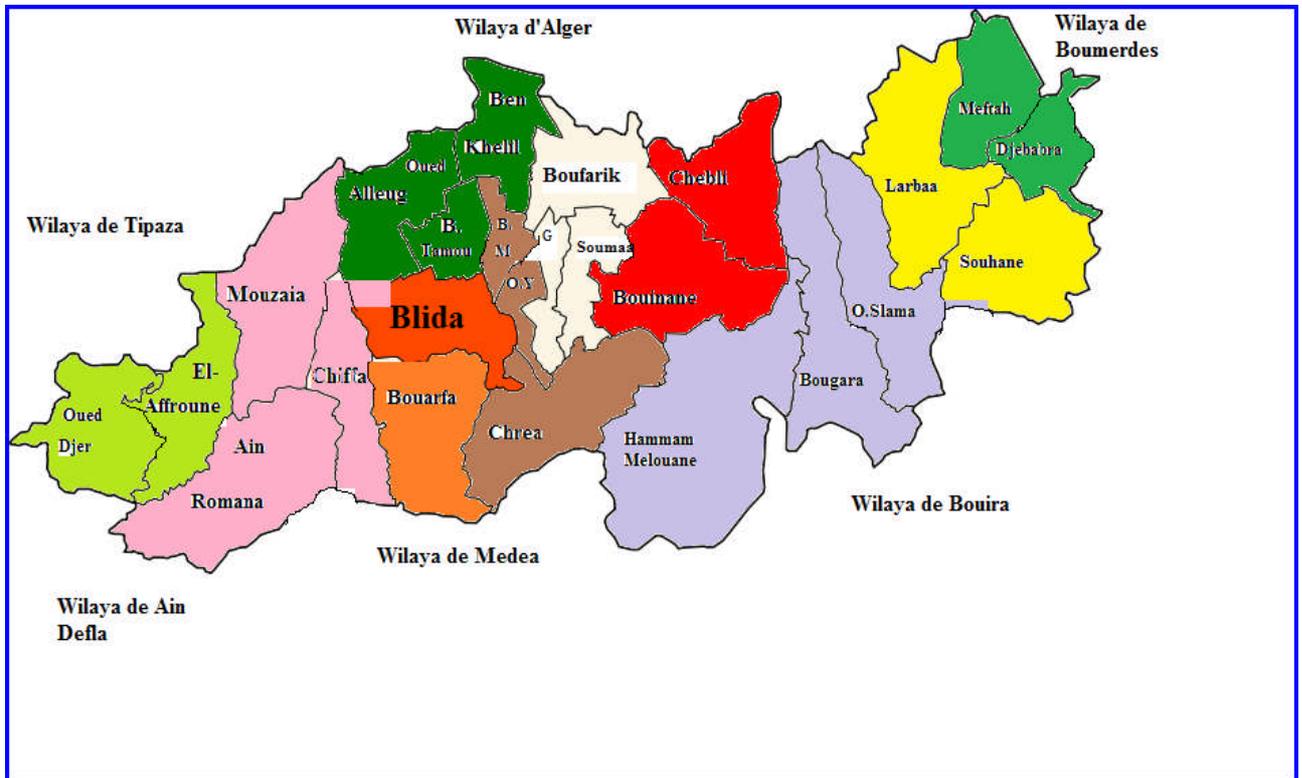


Figure 11 : Organisation territoriale de la wilaya de Blida. [Site 11]

5-Enquête proprement dite :

Le questionnaire mis à la disposition des vétérinaires des communes de la wilaya de Blida est le suivant.

Résultats et discussion

Cette partie comprend les résultats obtenus lors de cette présente étude et leurs discussions.

1-Répartition des vétérinaires selon la commune de leurs exercices:

Selon la disponibilité des vétérinaires au niveau de la wilaya de Blida, il a été sélectionné 33 vétérinaires qui sont répartis sur 15 communes. Ces derniers ont pu répondre au questionnaire.

Le tableau IV montre le nombre de vétérinaires interrogés selon la commune de leurs exercices.

Tableau IV : Nombre des vétérinaires selon la commune de leurs exercices.

Communes	Nombre de vétérinaires
El Affroun	2
Mouzaia	3
Chiffa	3
Blida	1
Beni Tamou	1
Beni Mered	2
Oued Alleug	2
Boufarik	5
Soumaa	3
Chebli	1
Bouinan	3
Bougara	1
Ouled Slama	1
Larbaa	4
Meftah	1
$\Sigma = 15$	$\Sigma = 33$

Les résultats du tableau IV ont été répertoriés dans la figure 12.

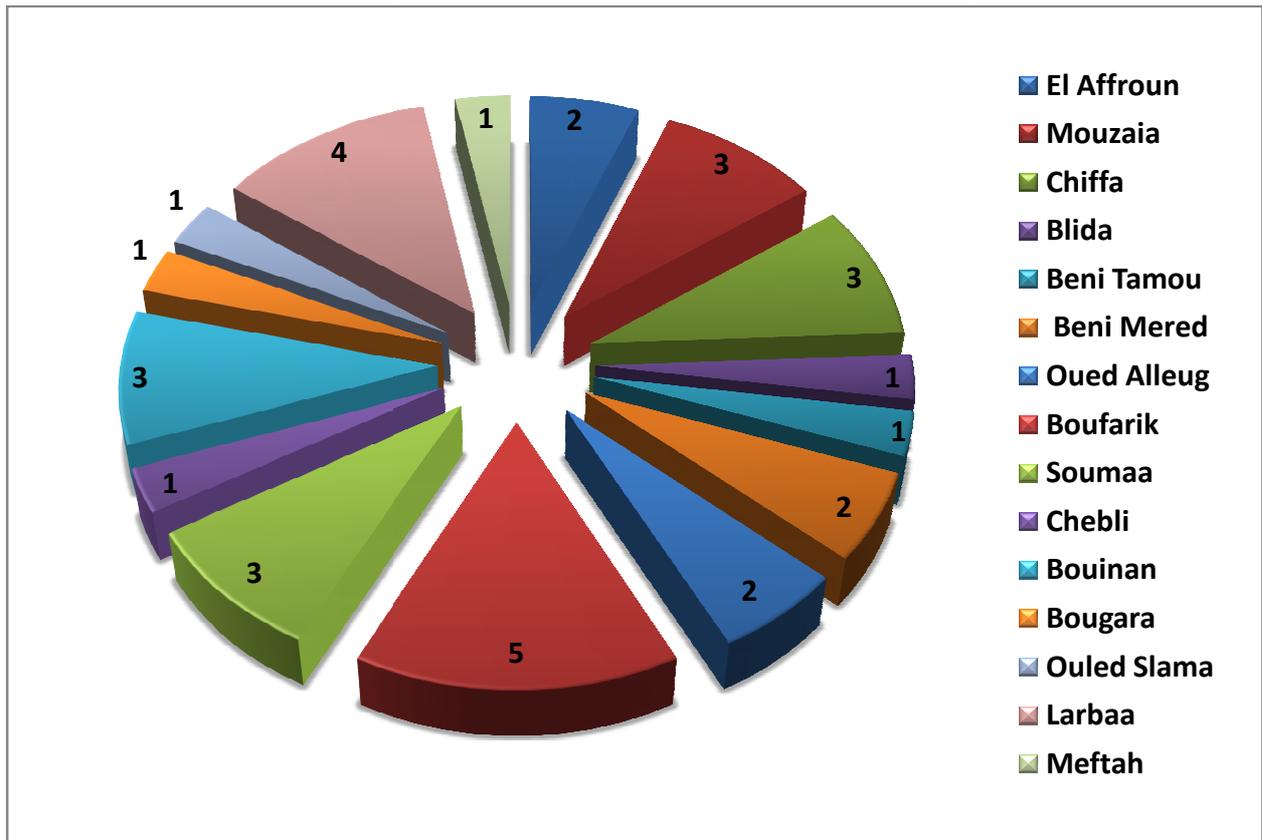


Figure 12 : nombre des vétérinaires interrogés par commune.

D'après la figure ci-dessus on remarque que les vétérinaires que nous avons interrogés sont réparti sur 15 communes dont les plus importantes de point de vu nombre sont : Larbaa d'Est, Boufarik de centre et Chiffa d'ouest.

2-Expériences des vétérinaires :

On a évalué l'expérience de chaque vétérinaire praticien, et les résultats sont représentés dans le tableau V.

Tableau V : Année d'expérience des vétérinaires.

Les années	1990-1995	1995-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2015	Σ
Nombre de réponses	12	7	7	4	3	33
Le taux (%)	36,36	21,21	21,21	12,12	9,09	100

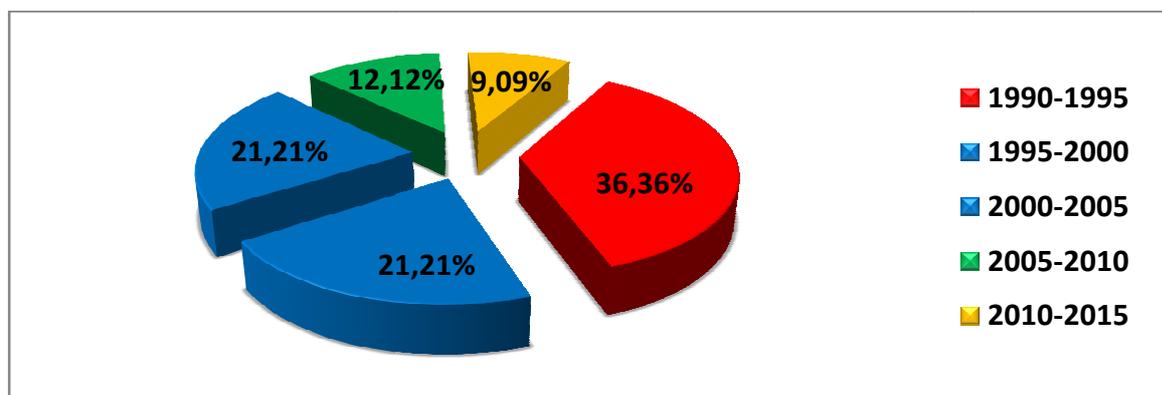


Figure 13 : Année d'expérience des vétérinaires.

Selon la figure 13 ci-dessus on a trouvé que Parmi les vétérinaires que nous avons interrogés, 12 vétérinaires (36,36 %) ont plus de 20 ans d'expérience, et 3 vétérinaires uniquement (9,09%) ont moins de 5 ans d'expérience.

3-Réponses des vétérinaires :

Tous les vétérinaires praticiens ayant reçu le questionnaire, ont répondu aux questions à choix multiple, mais 73% d'entre eux ont répondu aux questions direct. Ceci va rendre l'interprétation des résultats un peu difficile.

Influence des conditions zootechniques sur la sensibilité des vaches aux maladies :

La sensibilité des vaches aux pathologies de la reproduction est influencée par plusieurs paramètres. Pour chaque paramètre, on a calculé le nombre et le taux des vaches selon leurs critères. Enfin, les valeurs trouvées sont représentées dans les tableaux de VI, VII, VIII, IX, X et XI

Les paramètres étudiés sont la race (tableau VI), l'âge (tableau VII), mode d'élevage (tableau VIII), type de stabulation (tableau IX), la saison (tableau XI), et la ration (tableau XI).

Sensibilité des vaches par-rapport à la race :

Question n°1 : Quelles sont les vaches les plus touchées par les maladies d'appareil reproducteur ?

Le tableau n° VII représente la disposition aux maladies en ce qui concerne la vache de race locale ou bien d'une race moderne.

Tableau VI : Sensibilité des vaches par-rapport à la race.

	Vaches locales	Vaches moderne	Σ
Nombre de réponses	2	31	33
Taux (%)	6,06	93,93	100

Selon le tableau VI, les vaches les plus sensibles aux pathologies de l'appareil reproducteur sont les vaches importées avec un taux de 93,93%. Ceci est dû du faite que ces vaches sont sélectionnées pour produire du lait. A l'opposition des vaches de races locales qui sont plus résistantes parce qu'elles produisent moins de lait. En effet les vaches importées sont fragiles et non adaptées aux conditions d'élevage Algérien de point de vu ration et condition climatique. (Figure 14)

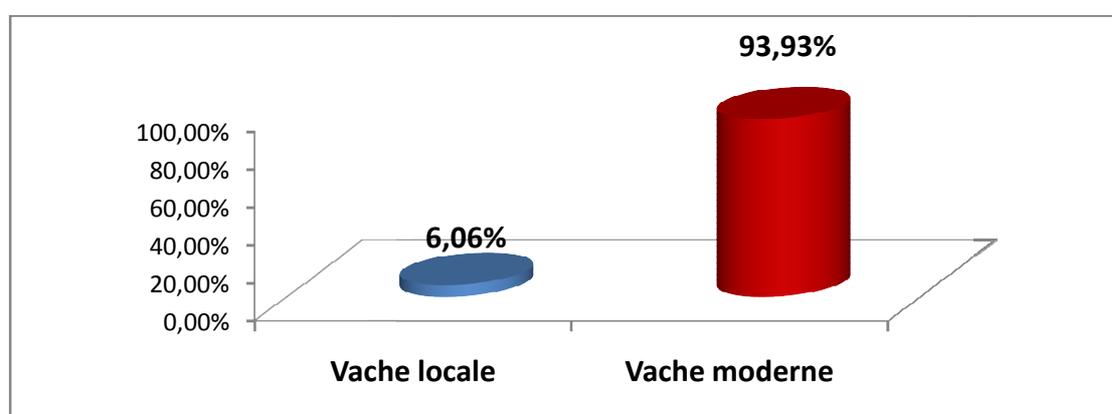


Figure 14 : Sensibilité des vaches par-rapport à la race.

Sensibilité des vaches par-rapport à l'âge :

Question n°2 : A quel âge la vache devient sensible aux maladies ?

Les résultats ont montré que la sensibilité des vaches par-rapport à leurs âges sont répertoriés dans le tableau suivant VII.

Tableau VII : Sensibilité des vaches par-rapport à l'âge.

	2-3 ans	4-6 ans	>6 ans	Tout âge	Σ
Nombre de réponses	5	23	3	2	33
Taux (%)	15,15	69,69	9,09	6,06	100

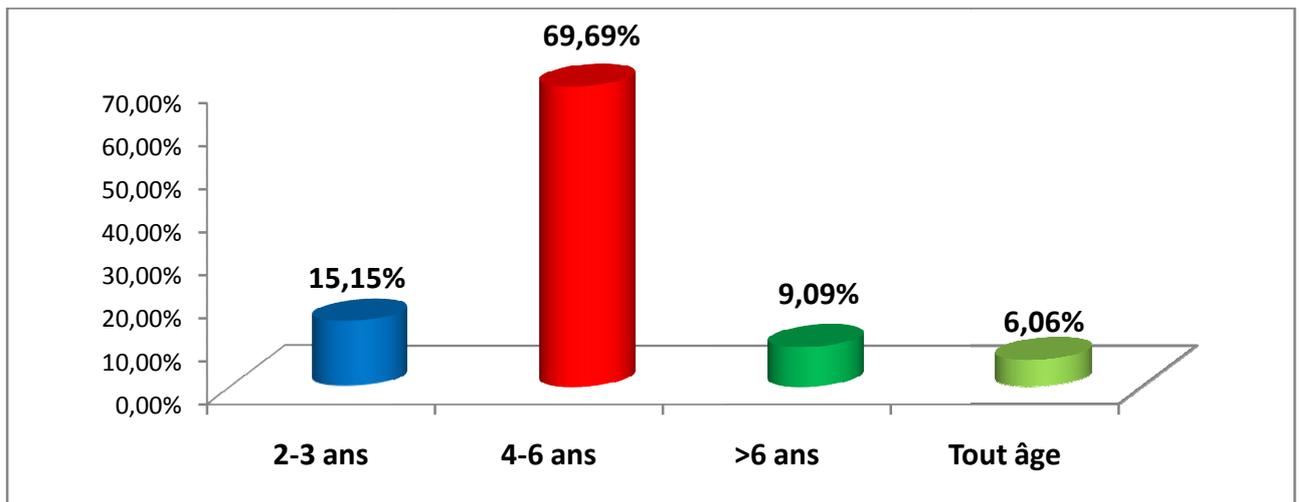


Figure 15: Sensibilité des vaches par-rapport à l'âge.

Selon la figure 15, les vaches âgées de 4 à 6 ans, sont les plus sensibles aux maladies (un taux de 69,69%), parce que pendant cet âge la production laitière est importante et atteint des valeurs maximales. Donc les vaches deviennent plus sensibles. Or, les vaches qui sont au début de leur vie productive présentent sensibilité moindre vis-à-vis les maladies avec un pourcentage de 15,15%. En dernière classe, les vaches âgées plus de 6 ans sont les moins sensibles (9,09%). En outre, certains vétérinaires pensent que les vaches sont toutes sensibles à n'importe quel âge.

Sensibilité des vaches par-rapport au mode d'élevage :

Question n°3 : Au niveau de quel type d'élevage on va trouver plus les vaches malades ?

Le tableau VIII représente effet des conditions d'élevage sur disposition aux maladies.

Tableau VIII : Sensibilité des vaches par-rapport au mode d'élevage.

	Elevage moderne	Elevage traditionnel	Σ
Nombre de réponses	7	26	33
Taux (%)	21,21	78,78	100

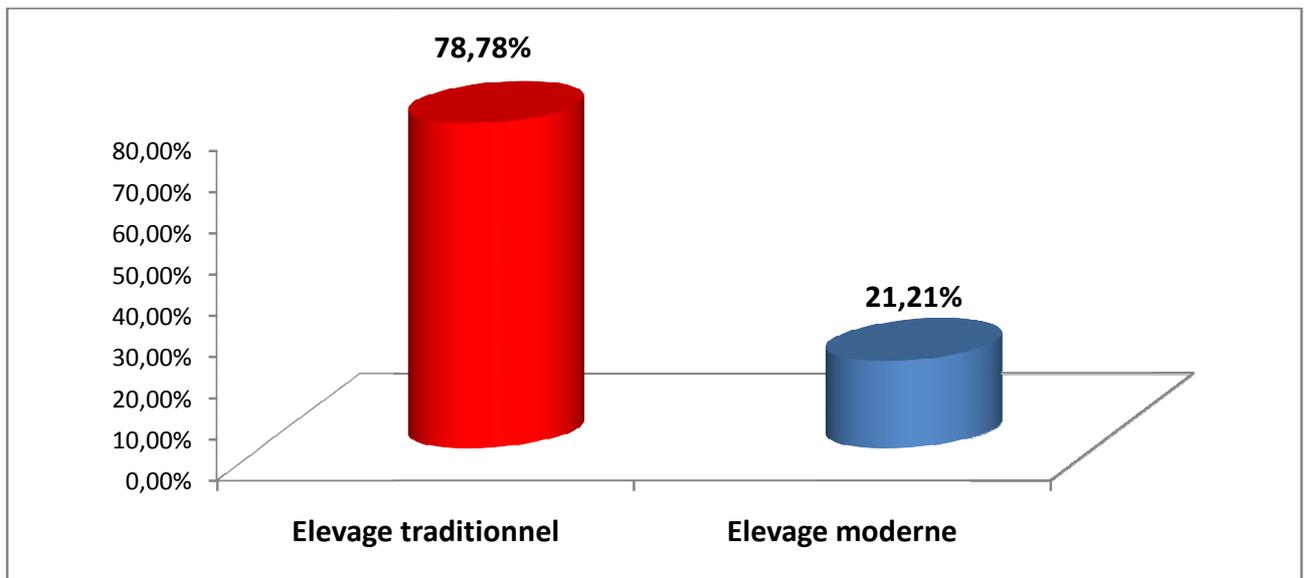


Figure 16 : Sensibilité par-rapport au mode d'élevage.

Selon la figure 16 ci-dessus, plupart des vaches sensibles aux maladies sont celles élevées traditionnellement avec un taux de 78,78% à l'égard de 21,21% pour les vaches qui se trouve au niveau d'un élevage moderne qui présentent une sensibilité moindre. Cette faible sensibilité peut être expliquée du fait que les élevages modernes sont construits de manière à bien entretenir l'animal du point de vu aération, éclairage, le sol.....etc.

Contrairement au mode traditionnel d'élevage qui assure peu de confort aux animaux. Il entraîne des difficultés de vêlage et de détection des chaleurs, et présente des répercussions sur l'hygiène des animaux, qui sont généralement plus sales. La majorité des bâtiments sont des étables de vieille construction présentant un état plus ou moins dégradé (fissurations, trous dans la toiture). L'hygiène des bâtiments est souvent mal maîtrisée. Chez la majorité des élevages visités, la litière est inexistante et les pailles normalement réservées pour la litière sont utilisées pour l'alimentation des animaux. Lorsqu'elle existe, la litière, est généralement peu abondante et mal entretenue (litière sale, humide), à cause de son chargement et renouvellement peu fréquents. La ventilation, de type statique dans tous les élevages, ne permet pas une bonne aération, Selon les cas, le nombre des ouvertures est réduit, leur petite dimension, leur mauvaise répartition, ou la faible hauteur sous toiture, en sont les causes de cette mauvaise aération, dont le résultat est l'accumulation des odeurs, de l'humidité, et des particules de poussière dans l'air ambiant, avec leurs répercussions sur la santé des animaux. (Figure 17)



Figure 17 : Exemple d'un élevage bovin inadéquat.

Sensibilité par-rapport au type de stabulation :

Question n°4 : Au niveau de quel type de stabulation ?

Le tableau IX représente l'effet du type de la stabulation sur la sensibilité aux maladies.

Tableau IX : Sensibilité par-rapport au type de stabulation.

	Entravée	Mixte	Libre	Σ
Nombre de réponses	11	19	3	33
Taux (%)	33,33	57,57	9,09	100

Le tableau IX montre que les vaches qui se trouvent en stabulation mixte sont les plus touchées avec un taux de 57,57%. Or, celles qui se trouvent en stabulation entravée présentent une sensibilité un peu plus faible, à raison de 33,33%. Par ailleurs, les vaches qui sont libres sont les moins touchées (9,09%). Ces résultats peuvent être expliqués du fait que la stabulation au niveau de la région de Blida qui est dans la majorité des cas mixte. Mais vu, l'exiguïté des exploitations, et le nombre réduit des bâtiments; la stabulation entravée est fréquente. On peut dire aussi que les vaches vivant dans des étables (présences de fécès, urines et la densité) ont plus de risque de contact avec des germes.

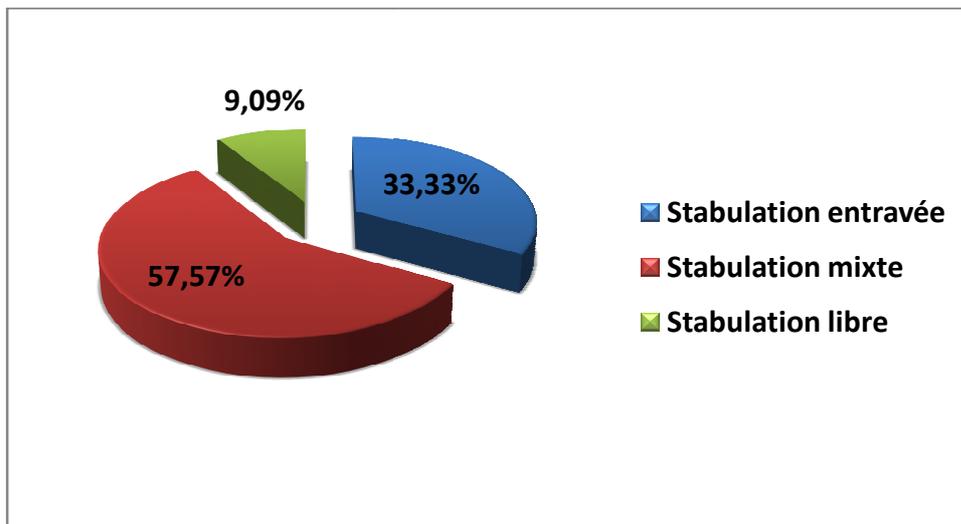


Figure 18 : Sensibilité aux maladies par-rapport au type de stabulation.

La figure 18 montre que les vaches qui se trouvent en stabulation mixte sont les plus touchées avec un taux de 57,57%. Or, celles qui se trouvent en stabulation entravée présentent une sensibilité un peu plus faible, à raison de 33,33%. Par ailleurs, les vaches qui sont libres sont les moins touchées (9,09%). Ces résultats peuvent être expliqués du fait que la stabulation au niveau de la région de Blida qui est dans la majorité des cas mixte. Mais vu, l'exiguïté des exploitations, et le nombre réduit des bâtiments; la stabulation entravée est fréquente. On peut dire aussi que les vaches vivant dans des étables (Présences de fécès, urines et la densité) ont plus de risque de contact avec des germes.

Sensibilité par-rapport à la saison :

Question n°5 : A quelle saison les vaches sont plus touchées ?

Le tableau X représente à quelle saison les vaches sont plus disposées aux maladies.

Tableau X : Sensibilité par-rapport à la saison.

	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Toute année	Σ
Nombre de réponses	4	5	18	1	5	33
Taux (%)	12,12	15,15	54,54	3,03	15,15	100

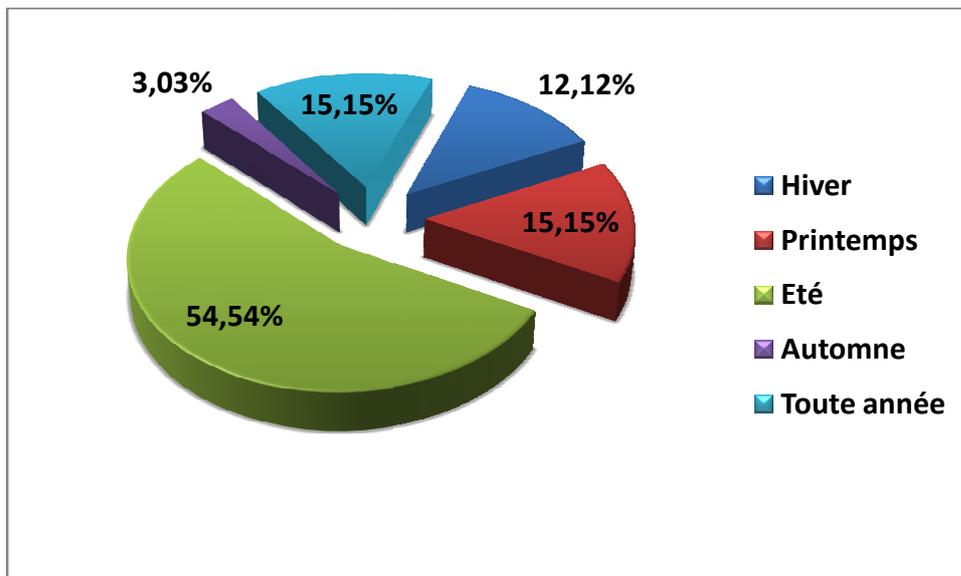


Figure 19 : Sensibilité des vaches aux maladies par-rapport à la saison.

D'après la figure 19, les maladies se déclenchent en période d'été dans la majorité des cas avec un taux de 54,54%. Cela peut être dû aux températures plus ou moins élevées pendant l'été, ce qui est favorable pour la multiplication bactérienne et donc la densité des microbes augmente ce qui augmente le risque d'installation des maladies. Par contre, en printemps et en hiver, les vaches sont moins sensibles avec un taux de 15,15% et 12,12% respectivement. Bien qu'en automne, les vaches exercent une certaine résistance vis-à-vis de ces maladies (3,03%). Selon certains vétérinaires, il y a eu installation des maladies pendant toute l'année avec un pourcentage de 15,15%.

Sensibilité des vaches par-rapport à la ration :

Question n°6 : quel est votre avis concernant la ration de ces vaches

Le tableau XI représente l'effet de la ration sur la disposition aux maladies.

Tableau XI : Sensibilité des vaches par-rapport à la ration.

	Mauvaise	Moyenne	Bonne	Σ
Nombre de réponses	14	18	1	33
Taux (%)	42,42	54,54	3,03	100

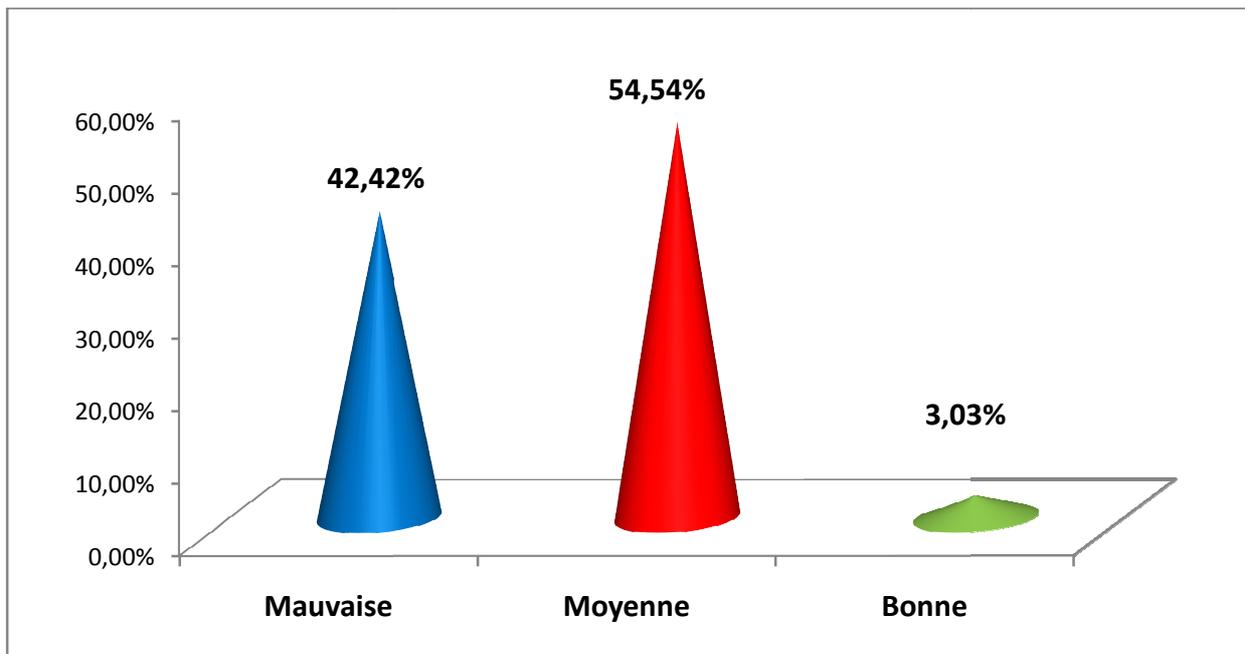


Figure 20 : Sensibilité des vaches par-rapport à la ration.

D'après la figure 20, il est bien remarquable que les vaches qui ont reçues des rations moyennes ou bien des mauvaises rations sont les plus disposées aux maladies avec un pourcentage de 54,54% et 42,42% respectivement. Celles qui ont reçues une bonne ration sont les moins touchée avec un taux de 3,03%. On peut déduire donc que la cause de ces résultats est économique car les pluparts des éleveurs en Algérie utilisent des rations moyennes selon leurs disponibilités et leurs couts.

A la lumière de tous ces résultats, on peut conclure que les vaches modernes âgées de 4à6 ans qui se trouve dans un élevage traditionnel de type mixte, reçues une ration moyenne pendant l'été ont beaucoup de risque pour rencontre des maladies ces résultats sont montré dans la figure 21

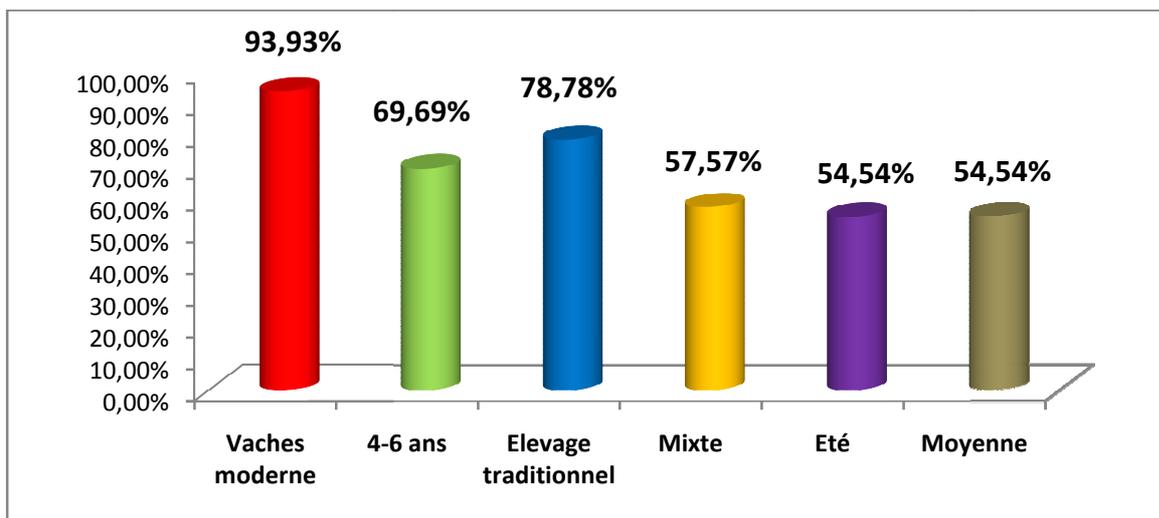


Figure 21 : Effet de race, âge, mode d'élevage, type de stabulation, la saison et la ration sur la sensibilité aux maladies

D'après les résultats représenté dans la figure 21, on peut conclure que le coté zootechniques est important en ce qui concerne le mode d'élevage, la ration et le type de stabulation pour prévenir les maladies, et que l'âge, la saison et la race ont un impact sur la sensibilité des vaches aux maladies de la reproduction.

Identification des maladies avec leurs périodes d'apparition :

L'étude a été poursuivie par l'identification de pathologies majeures en général (tableau XII). Les maladies de la reproduction (tableau XV) et leurs périodes d'apparition (tableau XIV).

Troubles majeurs chez les vaches laitières :

Question n°7 : Quels sont les troubles majeurs qui touchent l'animal ?

Les résultats obtenus concernant les troubles qui touchent la vache le plus souvent sont représentés dans le tableau suivant

Tableau XII : Troubles majeurs chez les vaches laitières.

	Génital	Locomoteur	Respiratoire	Digestif	Σ
Nombre de réponses	14	10	6	3	33
Taux (%)	42,42	30,30	18,18	9,09	100

Une représentation graphique des résultats de troubles majeurs chez les vaches laitières est rapportée dans la figure 22

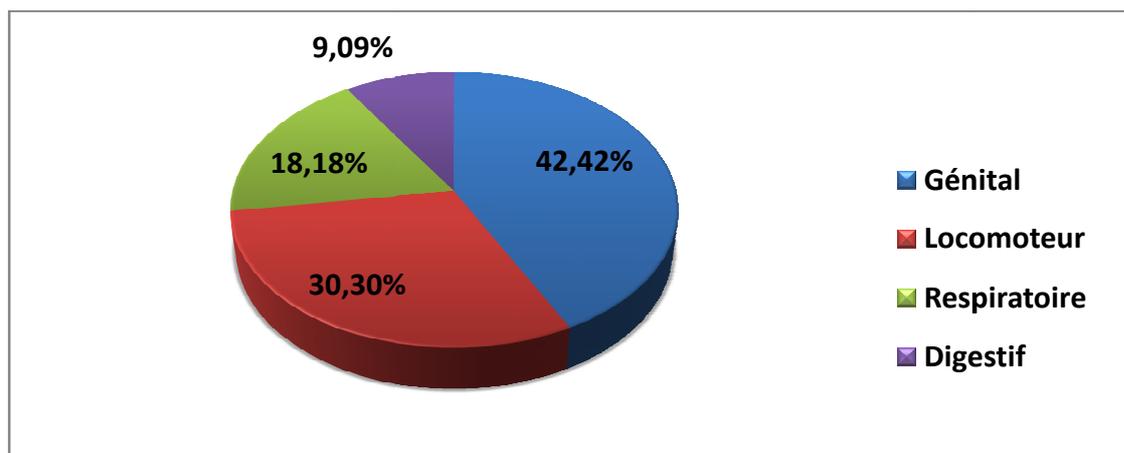


Figure 22 : Troubles majeurs chez les vaches laitières.

D'après la figure 22, on constate que les troubles génitaux sont les plus répondus que les troubles locomoteurs, respiratoires et digestifs avec un pourcentage de 42,42%, 30,30%, 18,18% et 9,09% respectivement. Ceci prouve que les vaches souffrent dans les pluparts de temps des maladies de la reproduction car elles vivent dans des élevages inadéquats sous surveillances des éleveurs non formés spécialement dans ce domaine

Périodes d'apparition des troubles majeurs de l'appareil reproducteur chez les vaches laitières :

Question n°8 : Pendant quelle période vous rencontrez des pathologies qui touchent l'appareil reproducteur ?

Le tableau XIV représente les périodes d'apparition des troubles qui touchent l'appareil reproducteur chez la vache laitière.

Tableau XIV: Périodes d'apparition des troubles majeurs de reproduction chez les vaches laitières. (Voir annexe n° II)

Les résultats du tableau XIV sont illustrés dans la figure 23 (périodes d'apparition des maladies), figure 24, 25 et 26 (maladies pour chaque période).

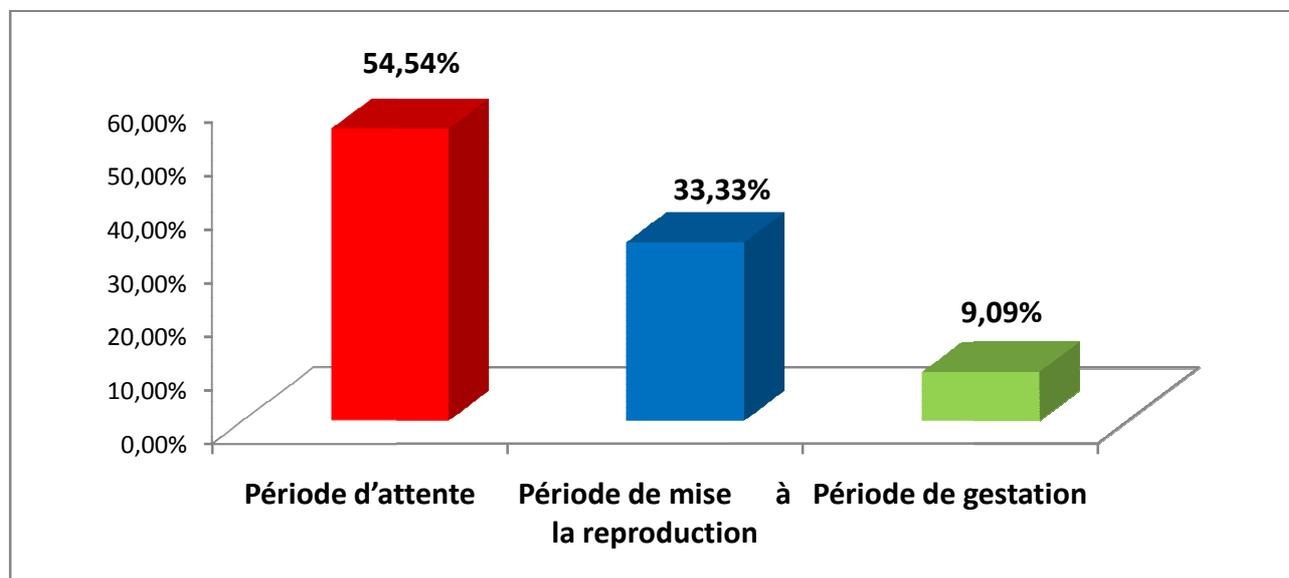


Figure 23 : Périodes d'apparition des maladies.

D'après la figure ci-dessus, il apparaît clairement que 54,54% des vaches rencontrent les maladies pendant la période d'attente (c'est la période de poste partum ou bien la période de l'involution utérine). Et 33,33% des cas sont en période de la mise à la reproduction là où on va inséminer la vache. En fin 9,09% des vaches étaient en période de gestation.

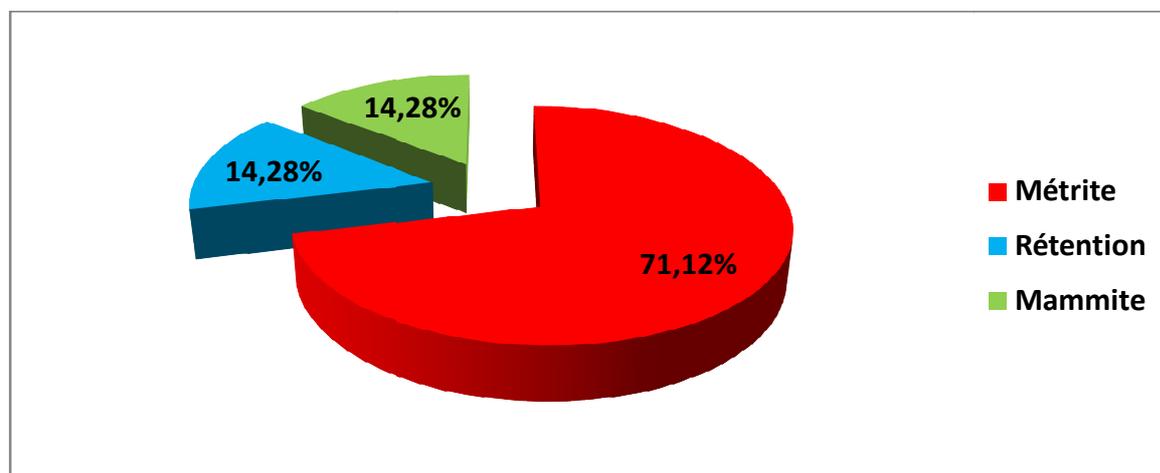


Figure 24 : Taux d'apparition des maladies pendant la période d'attente.

D'après la figure ci-dessus, on voit très bien que les vaches souffrent de métrite après mise bas avec un taux d'apparition de 71,12%, à cause de manque d'hygiène en ce qui concerne l'élevage, l'éleveur (intervention de part) ou bien le vétérinaire s'il s'agit d'une dystocie. 14,28% des vaches souffrent de rétention et mammites.

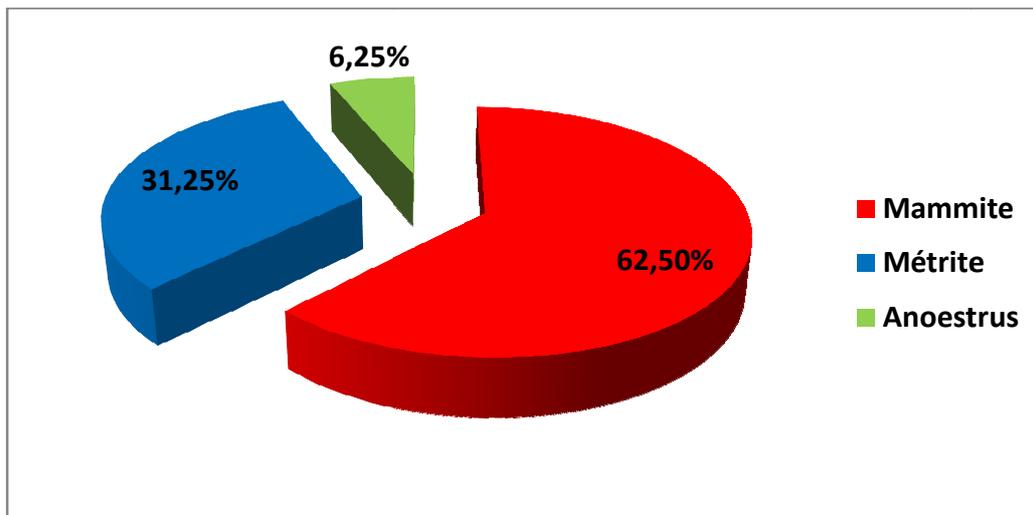


Figure 25 : Taux d'apparition des maladies pendant la période de la mise à la reproduction.

La présente étude révèle que 62,5% des cas traités sont les mammites car les éleveurs ne savent pas encore comment traiter ces vaches. Or, 31,25% des cas sont des métrites, sa peut être à l'origine d'une métrite puerpérale devenu une métrite chronique par un manque de diagnostic ou bien manque de traitement. 6,25% de ces cas sont les anoestrus car toute vache présente une métrite développera un corps jaune persistant ce qui va engendrer un anoestrus.

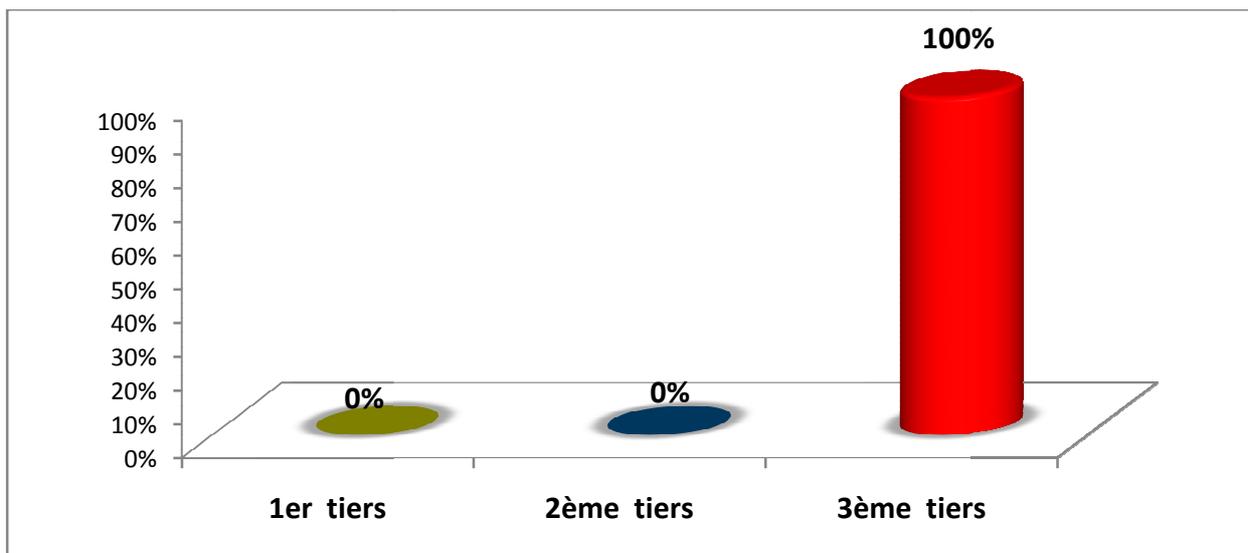


Figure 26 : Taux d'apparition des maladies pendant la période de gestation.

D'après la figure 26, on remarque que tous les vétérinaires affirment que les vaches sont plus disposées aux maladies pendant le dernier tiers de gestation que pendant le 1er et le 2ème tiers. Car les besoins de la vache pendant cette période atteignent leur taux maximal.

Les réponses fournies à travers le questionnaire nous ont permis de remarquer que les différentes pathologies de la reproduction qui ont été décrites sont toutes présentes mais avec des pourcentages variés. Cette variation fait suite à plusieurs facteurs tels que la race et la parité des vaches laitière mais surtout les conditions d'élevage.

Taux des pathologies de reproduction recherchés :

Question n°9 : Quelles sont les pathologies les plus fréquentes qui touchent l'appareil reproducteur ?

Le tableau suivant montre les pathologies les plus fréquentes qui touchent l'appareil reproducteur.

Tableau XV : Taux des pathologies de reproduction recherchés. (Voir l'annexe n° III)

A partir du tableau XV, on a répertorié ces valeurs dans la figure 27

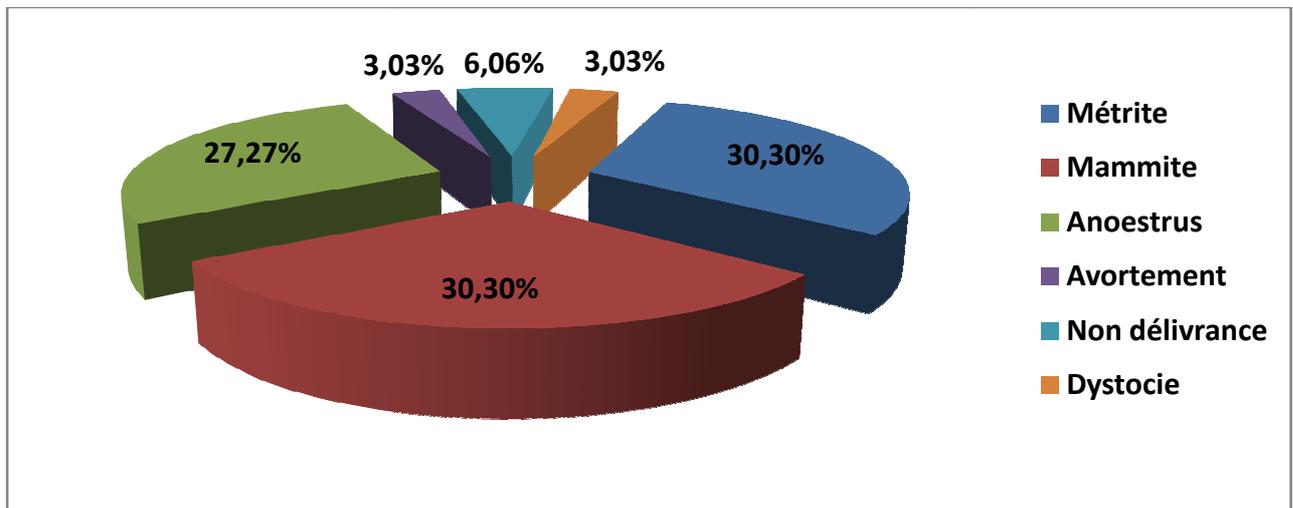


Figure 27 : Taux des pathologies de reproduction recherchés.

Selon les vétérinaires praticiens, on a trouvé que les métrites, mammites et les anoestrus sont les maladies les plus fréquentes : 30,30% pour les mammites et métrites et 27,27% pour les anoestrus. Par la suite, vient les rétentions placentaires par un taux de 6,06%. En fin, les avortements et les dystocies sont les pathologies les moins fréquentes avec un taux de 3,03%. Ces résultats prouvent que la vache est plus sensible aux maladies après le part que pendant la gestation, alors que la vache gestante a besoin de plus d'énergie qu'une vache vide donc on peut dire que l'élevage en Algérie est mal géré.

Pathologies recherchées :

Pour aller profondément, on va projeter la lumière sur chaque maladie, afin d'évaluer l'importance de chaque maladie.

Métrite :

A ce niveau, on a évalué la disposition des vaches laitières aux métrites selon l'âge (tableau n° XVI), le type de diagnostic le plus établi par le vétérinaire (tableau n° XVII), le traitement le plus utilisé devant un cas de métrite (tableau n° XVIII) et les complications qui peuvent s'installer suite une métrite (tableau n° XIX), les résultats obtenus sont illustrés dans les figures 28, 29, 31 et 33

Tranches d'âge des vaches infectées par métrites :

Question n°10 : Le plus souvent on va rencontrer les métrites chez Quelle tranche d'âge ?

Les réponses de la question n° 10 sont représentés au niveau de tableau suivant.

Tableau XIII : Tranches d'âge des vaches infectées par métrites.

	Jeune vache	Vache âgée	Σ
Nombre de réponses	10	23	33
Taux (%)	30,30	69,69	100

Selon les résultats ci-dessus, Les vaches âgées sont la catégorie la plus sensible aux métrites (69,69%) que les jeunes vaches, par ce qu'elles ont épuisé leurs stocks de nutriments au cours de leur vie reproductrice (figure 28).

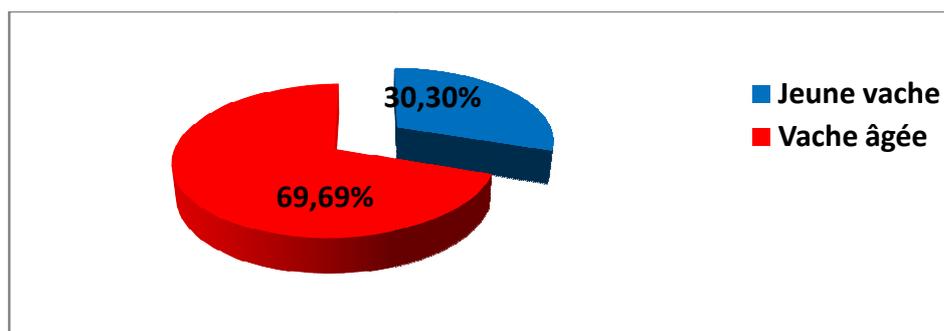


Figure 28 : Tranches d'âge des vaches infectées par métrites.

Diagnostic des métrites :

Question n°11 : Par quel moyen établissez-vous le diagnostic des métrites ?

Les réponses de la question n° 11 sont représentées au niveau de tableau suivant.

Tableau XIV : Diagnostic des métrites.

	Clinique	Prélèvement	Σ
Nombre de réponses	33	0	33
Taux (%)	100	0	100

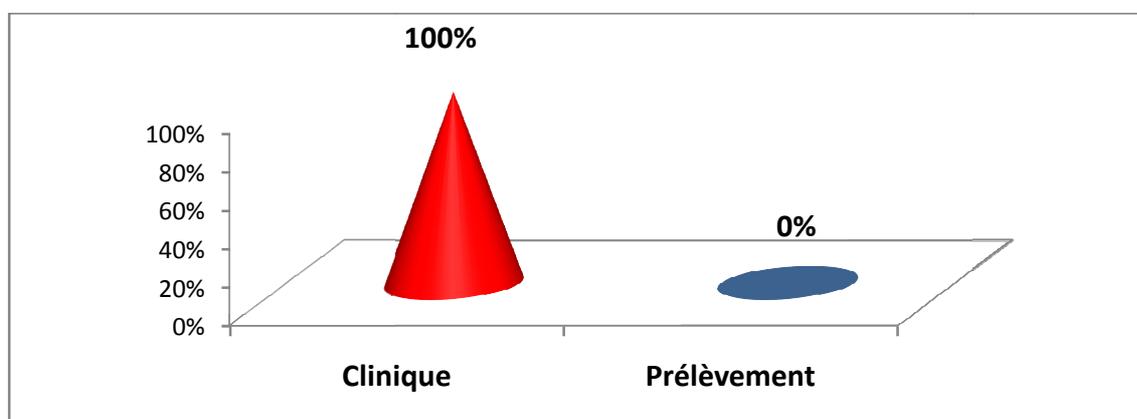


Figure 29 : Diagnostic des métrites.

Selon la figure ci-dessus, il apparaît clairement que la totalité des vétérinaires établissent leur diagnostic en se basant sur les signes cliniques.



Figure 30 : Plage du pus au niveau du sol. (Original)

Protocole de traitement :

Question n°12 : Quel est le principe du schéma thérapeutique proposé ?

Parmi tous les vétérinaires questionnés, uniquement 27 ont répondu sur cette question, et les réponses sont mentionnées dans le tableau XV.

Tableau XV: Protocol du traitement.

	Antibiotique		AINS*	Hormone (PGF2&)	Lavage utérin
	Local	Général			
Nombre de réponses	19	21	8	11	3
Taux (%)	70,37	77,77	29,62	40,74	,11

*Anti inflammatoire non stéroïdien

Le schéma thérapeutique contient essentiellement des antibiotiques associés à la PGF2& et des anti-inflammatoires. Certains vétérinaires font un lavage utérin mais il est déconseillé par ce qu'il peut engendrer une stérilité. (Figure 31)

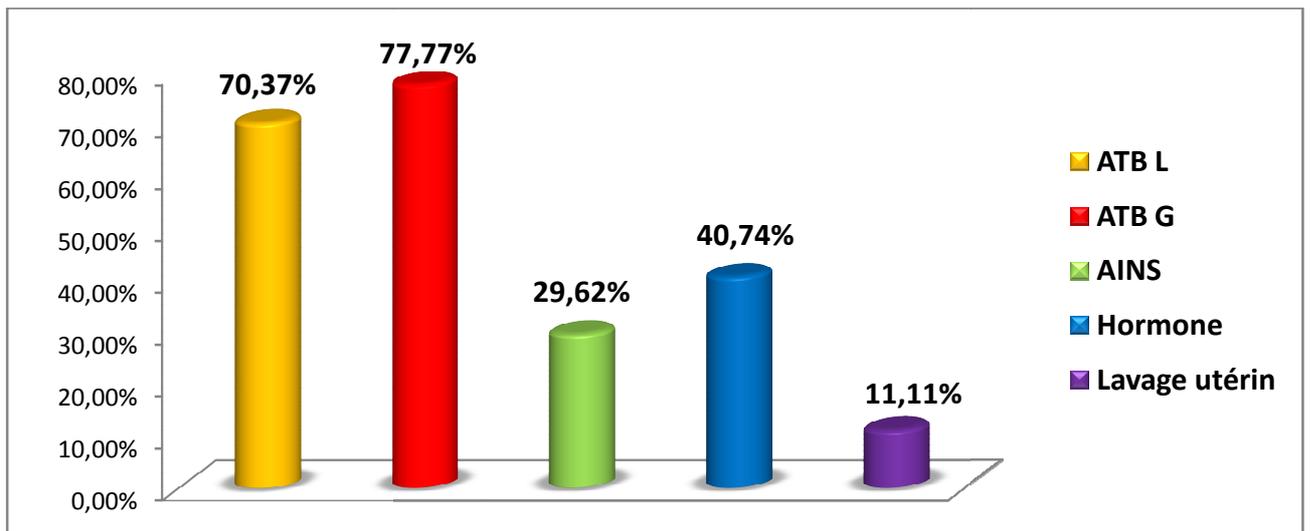


Figure 31 : Taux d'utilisation des différents traitements devant un cas de métrite.



Figure 32 : Traitement de vache atteinte par une métrite.

La figure 32 représente une vache qu'elle a été traitée, elle est en 19ème jours de post partum le col est encore ouvert de deux doigt. Elle a fait une rétention placentaire, l'intervention du vétérinaire était après 12h du part. Il a été injecté un antibiotique par voie générale associé avec un antibiotique locale (sous forme d'oblets) et un anti-inflammatoire par voie générale.

Devenir des vaches affectées par une métrite :

Question n°13 : Quel est votre jugement sur l'évolution des cas ?, avec précision des causes

Les réponses de la question n° 13 sont représentées au niveau de tableau XVI.

Tableau XVI : Devenir des vaches affectées par une métrite.

	Guérison	Rechute	Σ
Nombre de réponses	28	5	33
Taux (%)	84,84	15,15	100

D'après le tableau ci-dessus, 84,84% des vaches traitées ont guéri. Uniquement 15,15% d'entre elles tendent vers la chronicité. Parmi les causes de rechute, selon 5 vétérinaires, il a été signalé: antibio-résistance, mauvaise hygiène, non utilisation de l'antibiogramme et insuffisance de traitement (figure33).

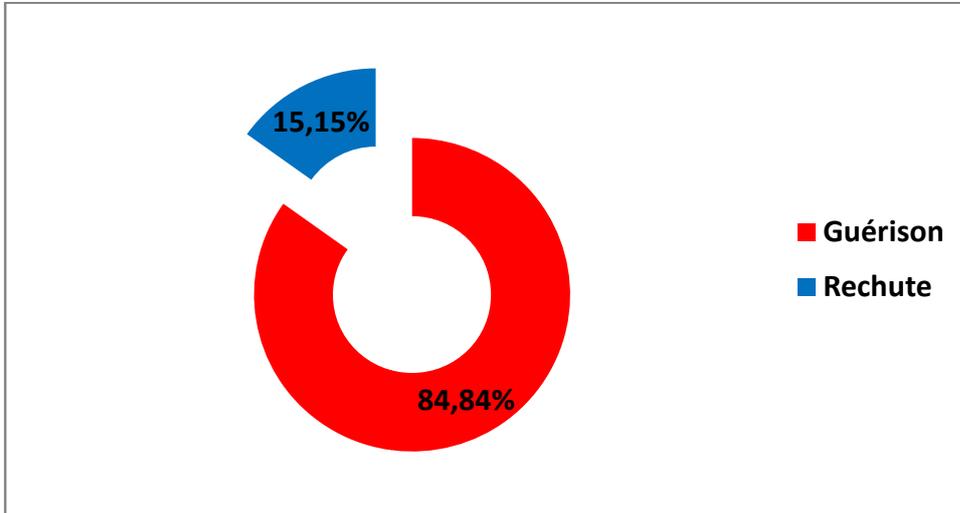


Figure 33 : Devenir des vaches affectées par une métrite.

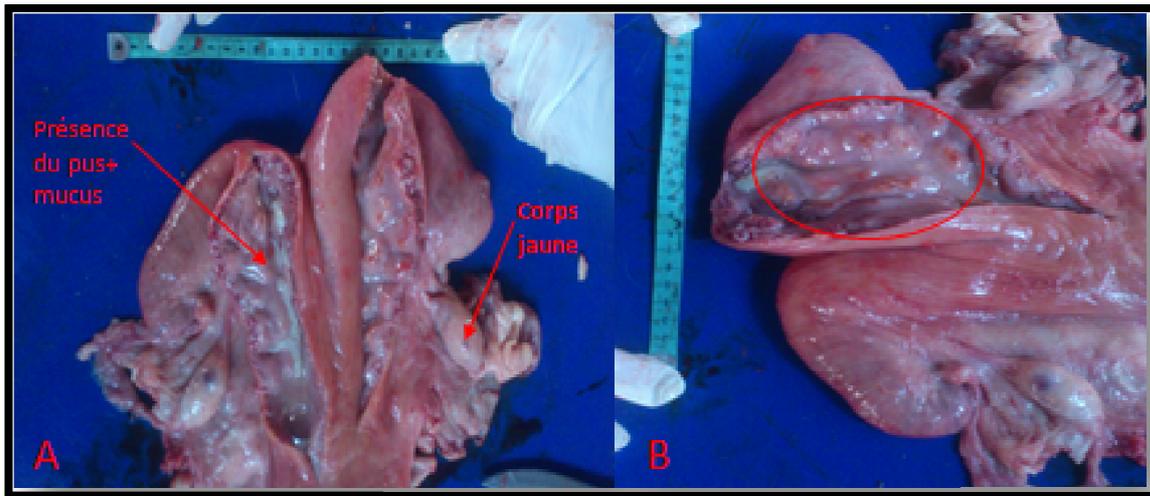


Figure 34 : présence du pus avec du mucus. [A] Inflammation de l'endomètre. [B]

Les deux figures 34 ci-dessus représentent une matrice contenant du pus avec du mucus. Le corps jaune est de taille normale. Le col est ouvert à un doigt, il s'agit d'un utérus en involution. Donc on est devant un cas de métrite (présence de corps jaune persistant).

Les anoestrus :

Concernant ce syndrome, on a estimé la prédisposition des vaches aux anoestrus en se basant sur les paramètres suivant : le rang de vêlage, les facteurs liés à l'environnement et de l'animal lui-même, les maladies qui peuvent provoquer ce syndrome, le traitement et en fin comment lutter contre les problèmes liés aux anoestrus.

anoestrus selon la parité des vaches :

Question n°14 : Le plus souvent on va rencontrer les anoestrus chez quelle tranche d'âge ?

Le tableau suivant représente effet de rang de vêlage sur apparition des métrites.

Tableau XVII : Les anoestrus selon la parité des vaches.

	Unipare	Multipare	Σ
Nombre de réponses	10	23	33
Taux (%)	30,30	69,69	100

D'après les résultats représentés dans le tableau XVII, on remarque que les multipares sont les plus disposées aux anoestrus (69,69%), par-rapport aux unipares (30,30%). La perturbation de la cyclicité de la reproduction des vaches laitières est due principalement à l'inflammation de l'appareil génitale (métrite). Concernant les femelles plus âgées les causes de ce syndrome sont: Vieillesse de l'appareil génital, diminution de système immunitaire, diminution de métabolisme vitale (bilan énergétique négatif). (figure35)

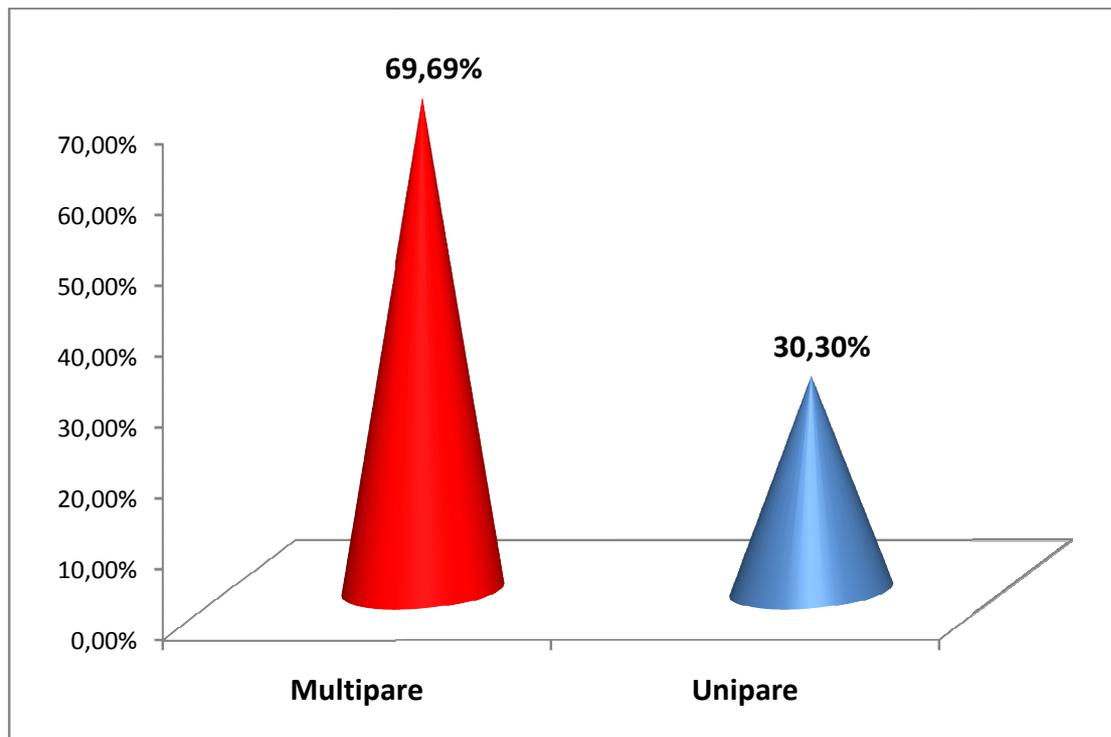


Figure 35 : anoestrus selon la parité des vaches.

Etiologies des anoestrus :

Question n°15 : Citez quelques étiologies des anoestrus rencontrées sur le terrain.

Parmi tous les vétérinaires questionnés, uniquement 27 ont répondu sur cette question, et les réponses sont mentionnées dans le tableau XXI.

Tableau XXI : Etiologies des anoestrus. (Voir l'annexe n° IV)

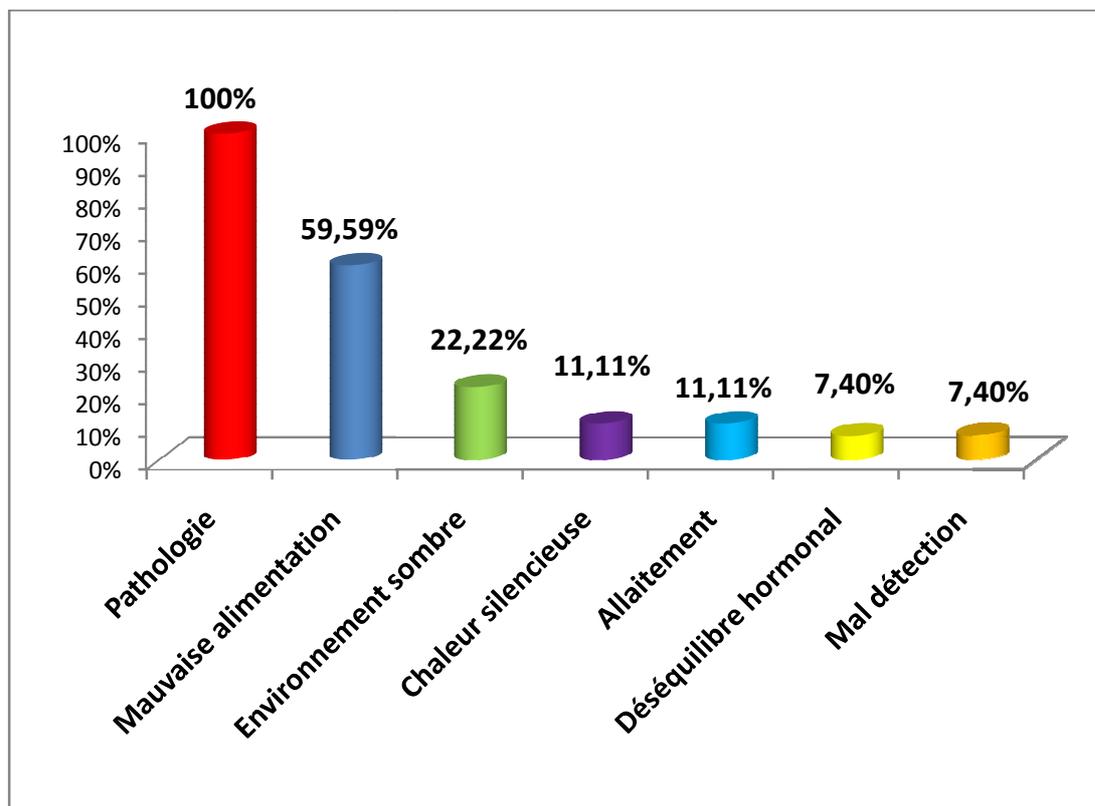


Figure 36 : Etiologies des anoestrus.

Tous les vétérinaires auxquels nous avons demandé leurs avis sur l'étiologie de ce syndrome, ont lié l'anoestrus aux pathologies inter courante (100%), en suite à l'alimentation avec un taux plus au moins important 59,59%. Ces carences alimentaires vont influencer la fertilité des vaches. Aussi, l'environnement sombre semble parmi les causes de ce syndrome avec un pourcentage de 22,22%. Par ailleurs, l'allaitement et les chaleurs silencieuses sont notés chacun avec un taux de 11,11%. Et en dernier temps se place la mal détection (7,40%). ces derniers pourcentages sont relativement faibles par rapport aux précédents (alimentation et pathologies) car l'allaitement et les mal détections sont lié au personnel non qualifié, de même la mauvaise détection des chaleurs est l'une des cause des chaleurs silencieuse. (Figure 36)

Les précisions des pathologies rapportées par ces vétérinaires (tableau XVIII) sont mentionnées dans le tableau XVIII.

Tableau XVIII : Maladies inter courantes chez une vache présentant un anoestrus.

	kyste	Métrite	Ovaire lisse	Parasitisme
Nombre de réponses	16	10	4	2
Taux (%)	50	31,25	12,5	6,25

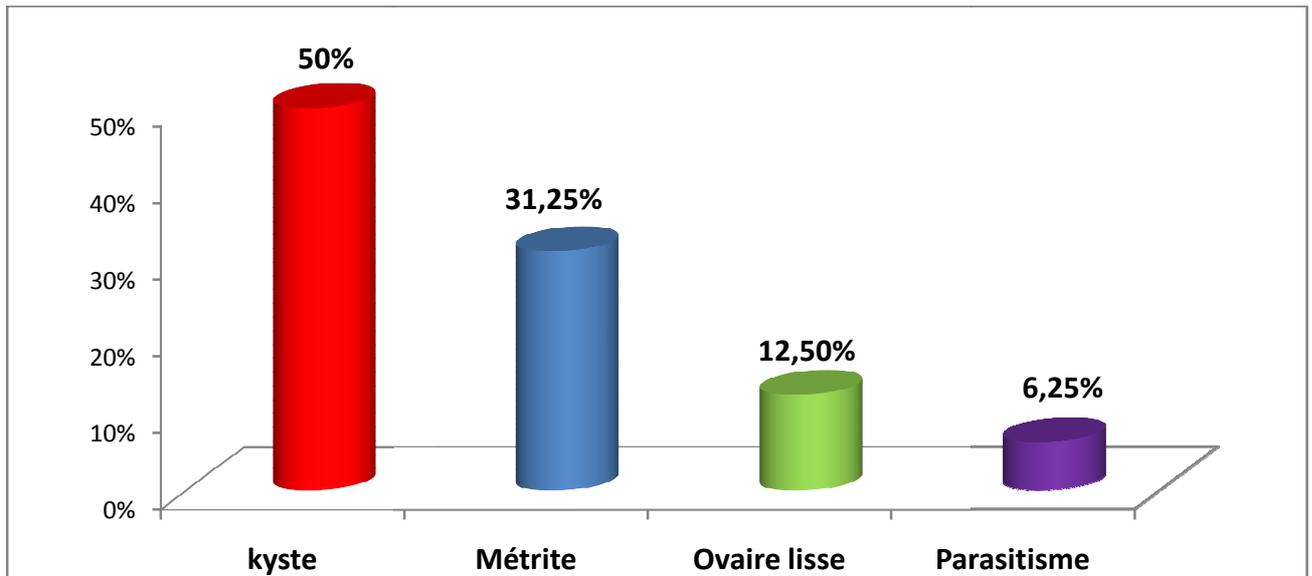


Figure 37 : Maladies inter courantes chez une vache présentant un anoestrus.

D'après les 27 vétérinaires, les vache atteintes d'anoestrus sont dans la majorité des cas malades, parmi ces maladies, il a été cité par ordre de fréquence : les kystes ovariens (50%), les métrites (31,25%), les ovaires lisses (12,50%), parasitisme (6,25%). Chaque vache atteinte d'une métrite va développer un kyste sur l'ovaire que ce soit un corps jaune persistant ou un kyste folliculaire lutéinisé par un manque ou une insuffisance de la PGF2&. Donc, il faut bien diagnostiquer les cas, car on est devant un syndrome non pas une maladie. Les ovaires lisses sont un défaut congénital ou bien acquis par une carence alimentaire. En effet, le parasitisme aussi provoque ce syndrome par une carence vitaminique. A la lumière de ces résultats, on peut dire que les principales causes de ce syndrome sont les maladies et les carences alimentaires. (Figure 37)

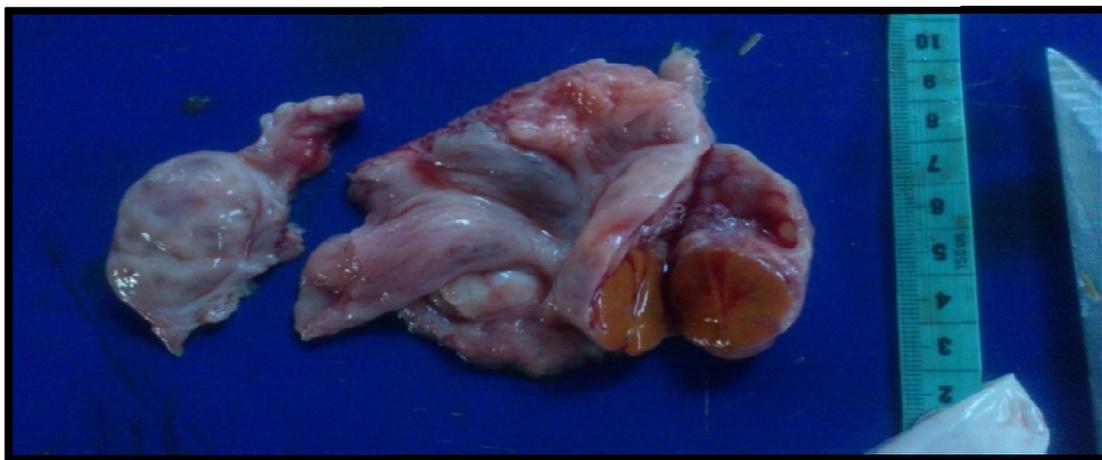


Figure 38 : Coupe transversale au niveau d'un corps jaune d'une vache.

La figure 38 représente un corps jaune d'une vache atteinte d'une infection systémique abattue au niveau de l'abattoir de Bougara. On suspecte que cette vache est atteinte d'un anoestrus suite à une inflammation.

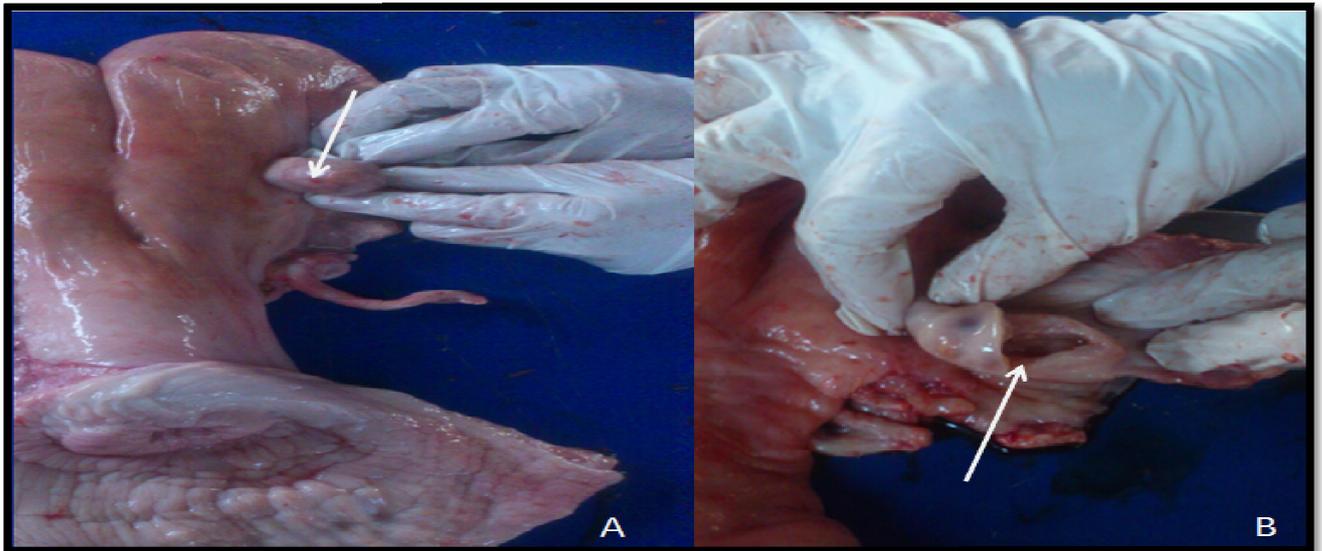


Figure 39: Matrice en involution qui contient un kyste folliculaire lutéinisé [A]. Kyste après la coupe [B].

Après l'abattage d'une vache au niveau de l'abattoir et la récupération de sa matrice. On a remarqué la présence d'une masse qui ressemble à un corps jaune (Figure 39 A). La coupe réalisée sur cette masse nous a montré qu'il s'agit d'un kyste folliculaire lutéinisé (écoulement d'un liquide à la coupe). (Figure 39 B)

Protocole thérapeutique des anoestrus :

Question n°16 : Quel est le schéma thérapeutique proposé ?

Le tableau XXIII représente le schéma thérapeutique des anoestrus.

A travers les résultats du tableau XXIII, on constate que 54,84% des vétérinaires font recours à la PGF2 α pour traiter les vaches qui sont en anoestrus. D'après eux, il s'agit d'un corps jaune persistant donc il faut de la PG pour provoquer la lutéolyse et un début d'un nouveau cycle. Or, 16,13% des vétérinaires utilisent la vitaminothérapie pour corriger le bilan énergétique négatif. Soit 12,90% parmi eux préfèrent traiter ces maladies inter courantes quand il s'agit d'une métrite par exemple avant de commencer un nouveau cycle car la vache doit être en bonne santé avant d'être fécondée. Le reste des vétérinaires utilisent la GPG et la GNRH avec un taux de 9,68% et 6,45% respectivement. On peut dire que ces deux derniers traitements sont des fautes professionnelles car ces deux hormones sont utilisées pour augmenter la fertilité et synchroniser les chaleurs mais non pas pour traiter les anoestrus (figure 40)

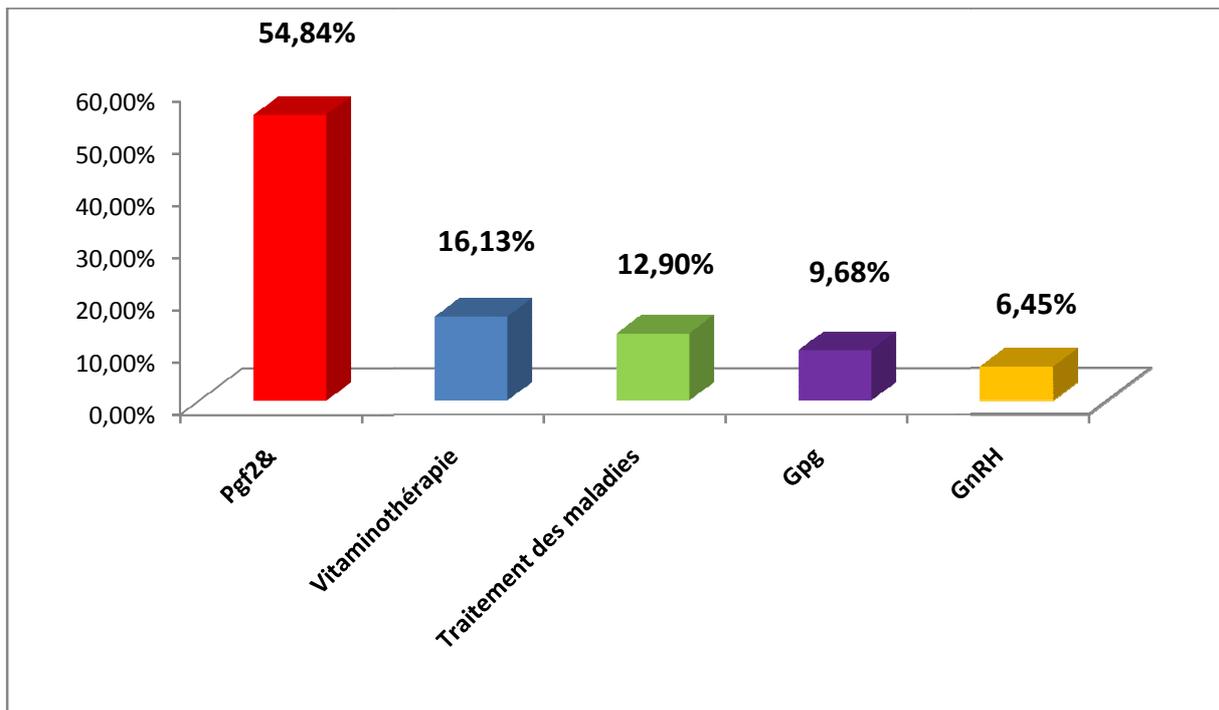


Figure 40 : Protocol thérapeutique des anoestrus.

Mesures préventifs des anoestrus :

Question n° 17 : Selon vous, quels sont les moyens de lutte contre ces anoestrus?

Les résultats de la question n° 17 sont montrés dans le tableau XXIV.

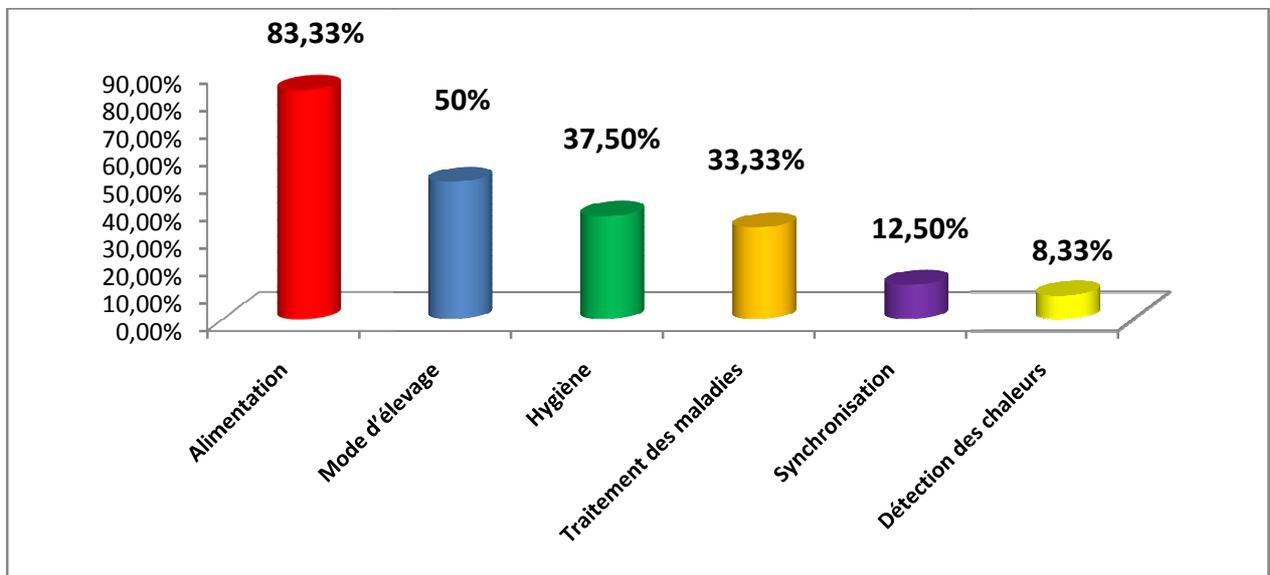


Figure 41 : Mesures préventifs des anoestrus.

D'après les résultats représentés dans la figure précédente, la majorité des vétérinaires (83,33%) supposent qu'une alimentation bien équilibrée reste le meilleur moyen pour prévenir ce syndrome. La moitié d'entre eux suggèrent que le mode d'élevage influence l'apparition de ce syndrome. D'autres moyens de préventions ont été décrits : hygiène, traitement des maladies, bonne détection des chaleurs et une synchronisation soit à des taux de 37,5%, 33,33%, 8,33 et 12,5% respectivement. (Figure 41)

Avortements :

On a évalué les taux d'apparition des avortements selon la parité des vaches et leur période de gestation. Ensuite, on a demandé l'avis des vétérinaire concernant l'étiologie de cette maladies et comment la prévenir, les résultats sont montrées dans les tableaux XXV, XXVI, XXVII, XXV III, les valeurs sont transformés en figures 42, 43, 47et 48.

Avortements selon la parité des vaches :

Question n°18 : Quelle sont les femelles les plus exposées aux avortements ?

Les réponses de la question n°18 sont représentées dans le tableau XIX

Tableau XIX : Les avortements selon la parité des vaches.

	Unipare	Multipare	Σ
Nombre de réponses	10	23	33
Taux (%)	30,30	69,69	100

Le tableau XIX montre que les vaches multipares sont les plus disposées aux avortements (69,69%) que les unipares (30,30%). Car les femelles âgées sont plus susceptibles d'avorter que les jeunes vaches vu que la première catégorie a épuisé leurs stock de nutriments (bilan énergétique négatif), diminution de système immunitaire et le vieillissement de l'appareil génital, d'où la fragilité de ces vaches. De même selon l'étude réalisée par l'institut national de la médecine vétérinaire sur la situation sanitaire annuelle de la brucellose au niveau des régions de centre en 2015, Blida a été considérée comme un foyer brucellique. On sait que la brucellose provoque les avortements à partir de la deuxième gestation ce qui explique le taux élevé des avortements chez les multipares. (Figure 42)

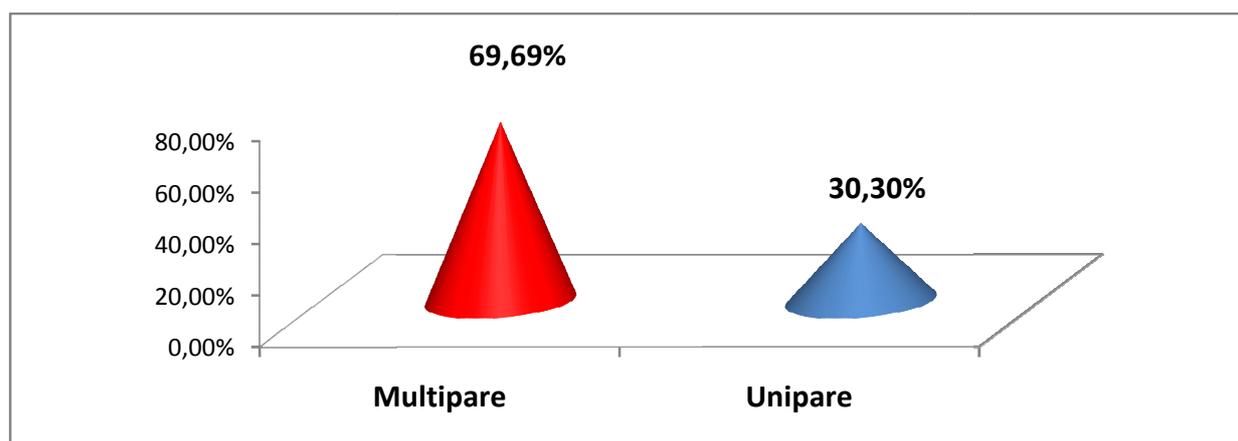


Figure 42 : Avortement selon la parité des vaches.

Avortement selon la période de gestation :

Question n° 19 : Les avortements sont rencontrés le plus souvent lors de quel période de gestation ?

Les résultats de la question n° 19 sont représenté dans le tableau suivant.

Tableau XX : Avortement selon la période de gestation :

	1er tiers	2ème tiers	3ème tiers	Toute	Σ
Nombre de réponses	5	8	17	3	33
Taux (%)	15,15	24,24	51,51	9,09	100

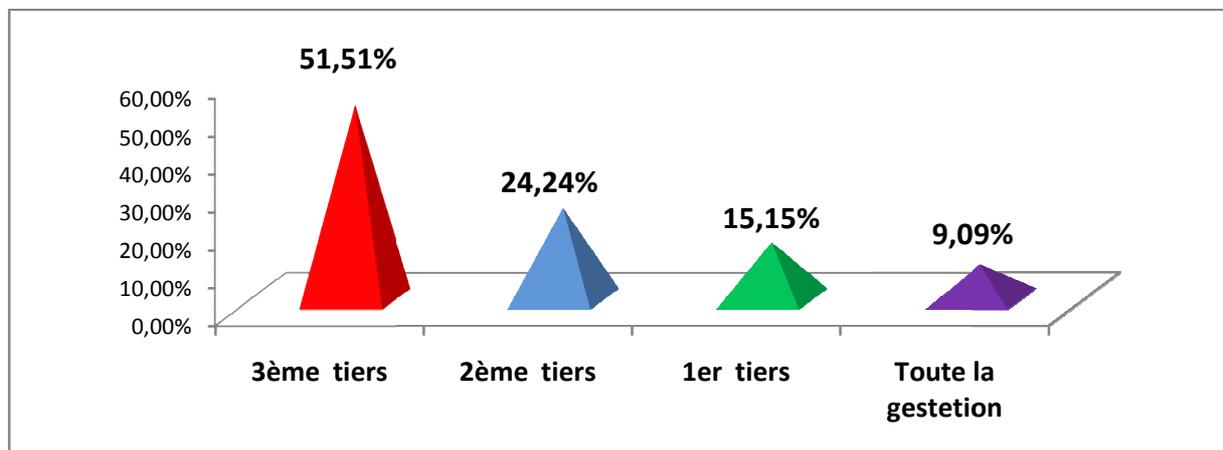


Figure 43 : Avortement selon la période de gestation.

D'après la figure 43, on remarque que la moitié des vétérinaires ont noté que les avortements se produisent le plus souvent pendant le 3ème tiers de gestation (51,51%). Ce taux élevé pendant cette période de gestation peut être dû à la fragilité de l'appareil génital (l'avortement se produit fréquemment chez les multipares). Ainsi la région de Blida est une région brucellique et l'avortement brucellique se produit pendant le 3ème tiers de gestation ce qui explique ce taux élevé. En plus, 24,24% des vétérinaires ont noté que l'avortement se produit au 2ème tiers de gestation. Les avortements aux cours du 1er tiers de gestation sont les moins rencontrés car dans la plupart du temps se produisent dans les pâturages ou bien les avortons sont ingérés par le chien où il est impossible de les détecter.

En fin, 9,09% des vétérinaires pensent que les avortements se produisent pendant toute la gestation, car l'élevage est mal géré.

Au niveau de l'abattoir et après avoir abattu une vache atteinte d'une infection systématique nous avons pu prendre des photos qui témoignent la présence de mortalité embryonnaire dans la région, l'ovaire correspondant portait de corps jaunes gestatifs d'une taille plus au moins petite qui doit être de taille maximale.

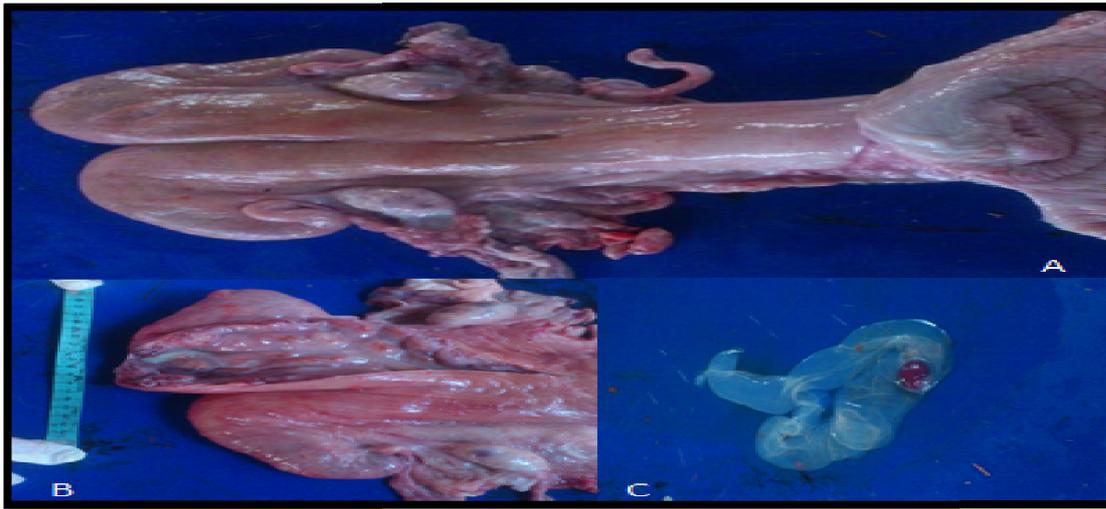


Figure 44 : Matrice en involution d'une vache malade. [A] Matrice après la coupe. [B] Embryon bovin. [C]

La figure 44 représente une matrice en involution qui contient un corps jaune d'une taille plus au moins petite de plus le col est ouvert à 1 doigt. A la coupe on a noté : présence de pus + mucus à l'intérieur des deux cornes utérines et un embryon au niveau de la corne droite.



Figure 45 : gestation au niveau de la corne droite. [1].Fœtus bovin. [2]

La figure 45 représente un fœtus bovin d'une taille de 11 Cm chez une vache malade abattu au niveau de l'abattoir de la région de Bougara.



Figure 46: Avortons au niveau d'un même élevage.

La figure 46 ci-dessus représente trois avortons au niveau d'un même élevage en même temps (suspicion d'un avortement infectieux nécessitant un prélèvement)

Etiologie des avortements :

Question n°20 : Quelles sont vos suspicions quant à l'étiologie de la pathologie ?

Le tableau XXI montre les suspicions des vétérinaires devant les cas d'avortement.

Tableau XXI : Etiologie des avortements.

	Avortement non infectieux			Avortement infectieux		
	Traumatique	Médicamenteux	Carence alimentaire	Bactérien	Mycosique	Viral
Nombre de réponses	18	3	7	21	5	2
Taux (%)	75	12,5	29,17	87,5	20,83	8,33

D'après ce tableau XXI, on peut noter que les avortements bactériens et traumatiques sont les plus fréquents avec des taux de 87,5% et 75% respectivement. Les avortements carenciel et mycosique sont rencontrés par des pourcentages presque égaux qui sont de l'ordre de 29,17% et 20,83% respectivement. Les avortements médicamenteux et viral sont notés par des taux plus au moins faibles 12,5% et 8,33% respectivement. (Figure 47)

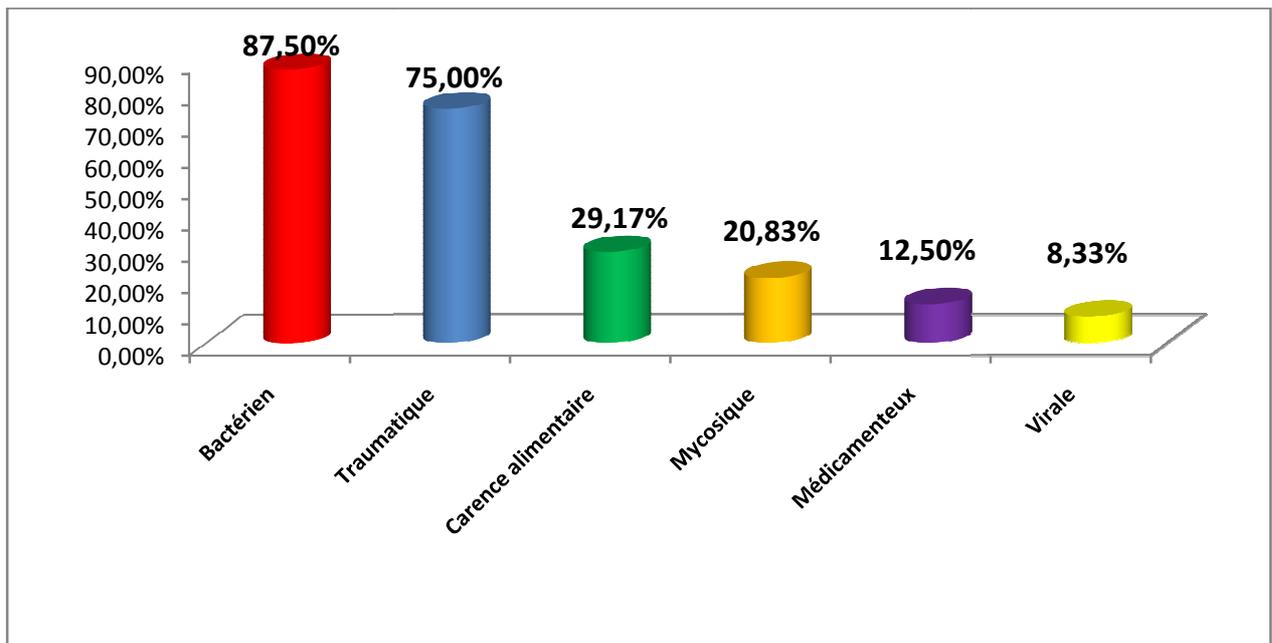


Figure 47: Etiologie des avortements.

Type de la prophylaxie des avortements :

Question n°21 : Quel sont les mesures préventifs que vous avez proposé ?

Parmi tous les vétérinaires questionnés, uniquement 24 ont répondu sur cette question, et les réponses sont mentionnées dans le tableau XXII.

Tableau XXII : Type de la prophylaxie des avortements.

	Sanitaire	Médicale	Σ
Nombre de réponses	29	4	33
Taux (%)	87,87	12,12	100

Le tableau XXII montre que la prophylaxie sanitaire est la plus recommandée (87,87%) par-rapport à la prophylaxie médicale (12,12%). Les vétérinaires proposent d'autre moyen de lutte : épurer l'animale de toute les maladies avant la mise à la reproduction, l'hygiène et l'alimentation équilibrée. (Figure 48)

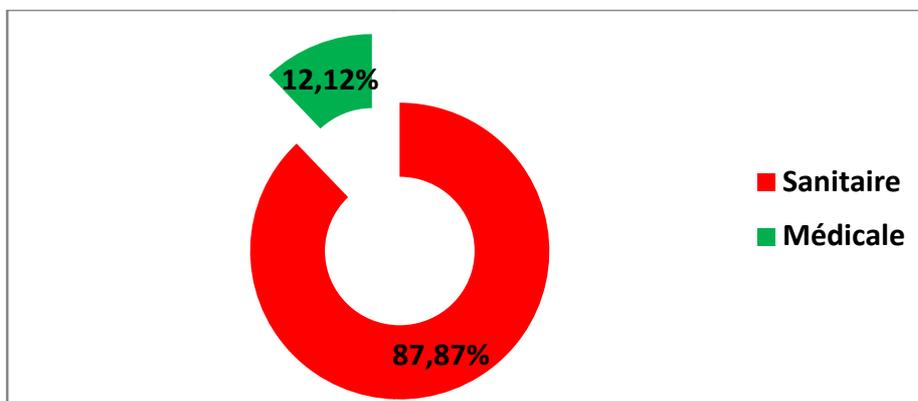


Figure 48 : Type de prophylaxie des avortements.

Les dystocies :

L'étude des dystocies a été réalisée par le calcul du nombre et le taux des vaches atteintes, les valeurs obtenues sont représentées dans les tableaux suivants, dont, le type des vêlages, l'âge des vaches, l'origine des dystocies, l'approche thérapeutique, enfin, le devenir des dystocies (tableau XXXIII). Les valeurs sont transformées en figures 49, 50, 51, 52 et 53.

Dystocies selon le type des vêlages :

Question n°22 : Comment sont il les vêlages sur le terrain ?

Les réponses de la question n° 22 sont représentées dans le tableau suivant.

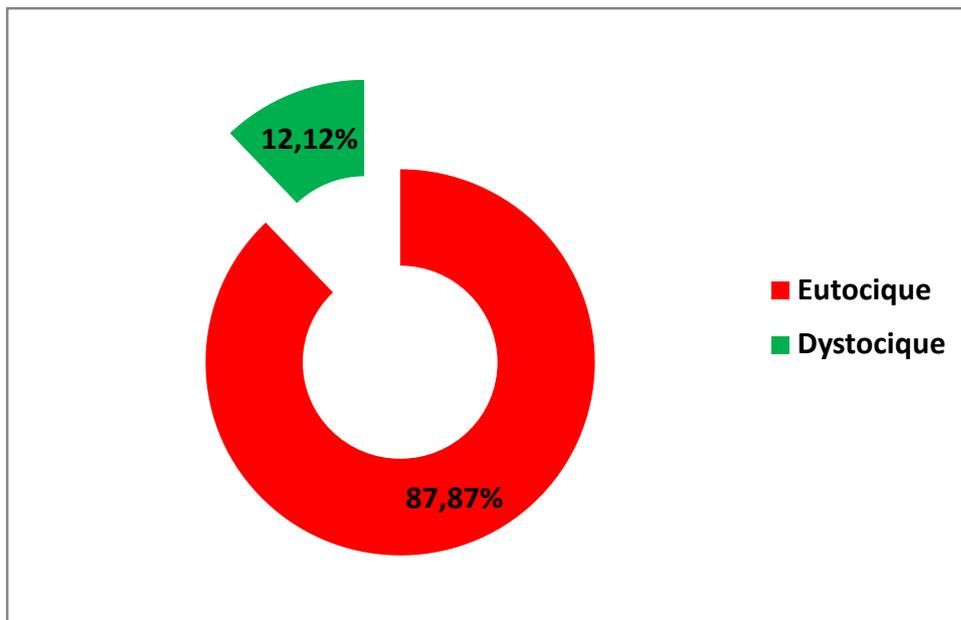


Figure 49 : Dystocies selon le type des vêlages.

Les vétérinaires ont insisté sur le fait que les cas des vêlages eutociques ne peuvent pas être tous constatés car les éleveurs ne font appel aux vétérinaires que lorsqu'il s'agit d'une dystocie. Donc, c'est impossible d'estimer les cas eutociques. Mais d'après eux, il y'a une dominance des cas eutociques (87,87%) par-rapport aux cas dystociques (12,12%) par ce qu'ils interviennent peu à des cas dystociques.

Dystocies selon l'âge :

Question n°23 : Les femelles présentant des dystocies sont-elles jeunes ou âgées ?

Le tableau XXIII représente effet de l'âge sur l'apparition des dystocies.

Tableau XXIII : Dystocies selon l'âge.

	Jeunes femelle	Femelles âgées	Σ
Nombre de réponses	30	3	33
Taux (%)	90,90	9,09	100

Ce tableau montre qu'il existe une différence entre la prédisposition des jeunes vaches (90,90%) et les vaches âgées (9,09%) aux dystocies. Les vétérinaires expliquent ces résultats par la disproportion fœto-maternel. Cette dernière est due dans la plupart des cas au bassin étroit de la vache ou bien à une taille importante de fœtus lorsqu'il est issu d'un père de grand format. (Figure 50)

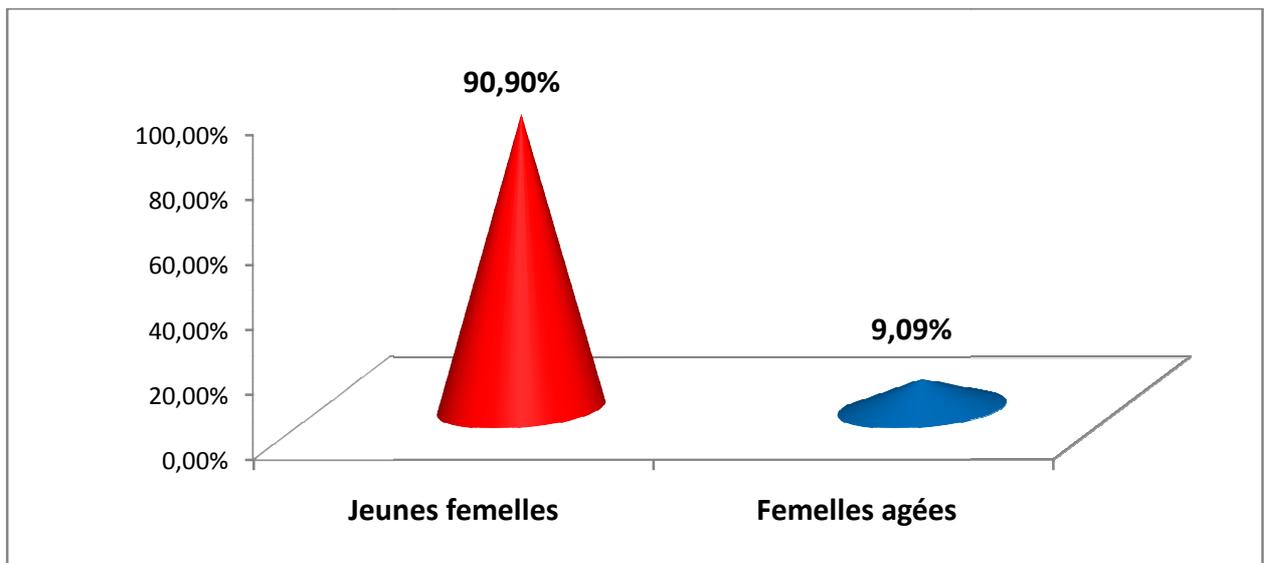


Figure 50: Dystocies selon l'âge.

Origine des dystocies :

Question n°24 : Quel est l'origine des dystocies ?

Le tableau XXIV représente l'origine des dystocies métriques selon les vétérinaires de la région de Blida.

Tableau XXIV : Origine des dystocies.

	Fœtale	Maternelle	Σ
Nombre de réponses	19	14	33
Taux (%)	57,57	42,42	100

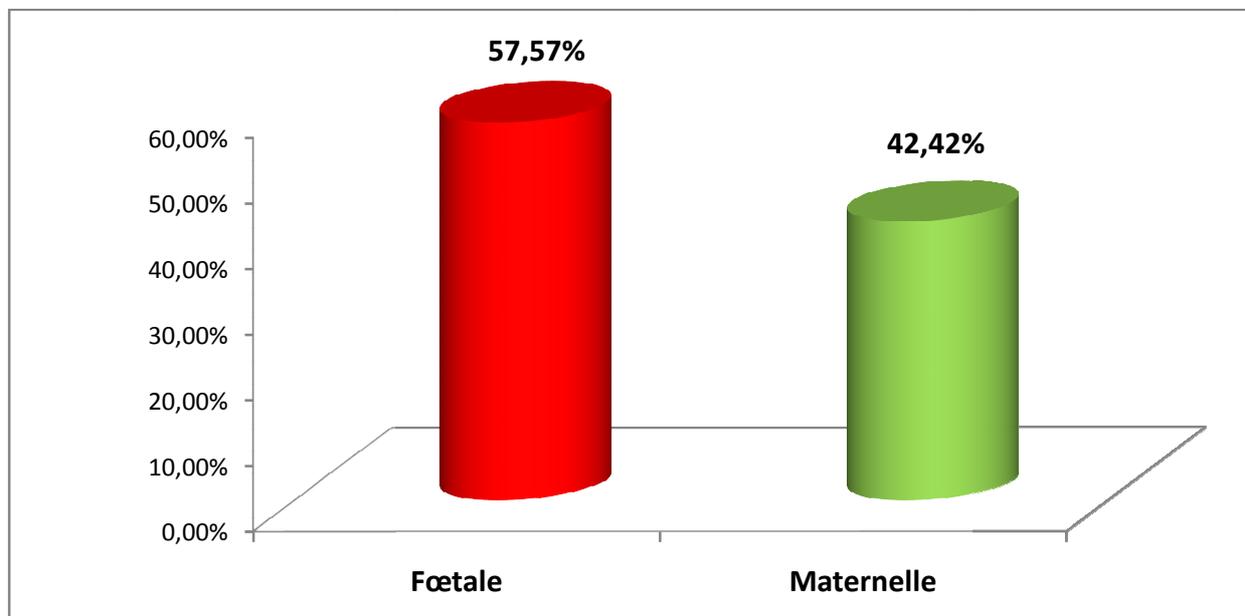


Figure 51 : Origine des dystocies.

Sur le terrain, les dystocies d'origine fœtale ou bien d'origine maternelle sont rencontrées par des pourcentages presque égaux 57,57% et 42,42% respectivement. Une vétérinaire confirme que les dystocies sont beaucoup plus d'origine fœtale que maternelle, et elle a trouvé que la cause principale des dystocies est la déviation de la tête de fœtus d'après son enquête qu'elle avait faite pendant l'année 2015. (Figure 51)

Approche thérapeutique des dystocies :

Question n°25: Quelle est votre approche thérapeutique ?

Les réponses de la question n° 25 sont montrées dans le tableau XXV.

Tableau XXV : Approche thérapeutique des dystocies.

	Extraction	Césarienne	Σ
Nombre de réponses	23	10	33
Taux (%)	69,69	30 ,30	100

Les vétérinaires praticiens préfèrent l'extraction (69,69%) plus que la césarienne (30 ,30%) devant un cas de dystocie parce que l'extraction est moins dangereuse et moins couteuse que l'autre. Aussi, dans les cas où l'extraction n'est pas possible, les vétérinaires font recours à l'embryotomie, abattage ou bien la réduction selon l'exposition du fœtus comme autres solutions pour sauver la vache. (Figure 52)

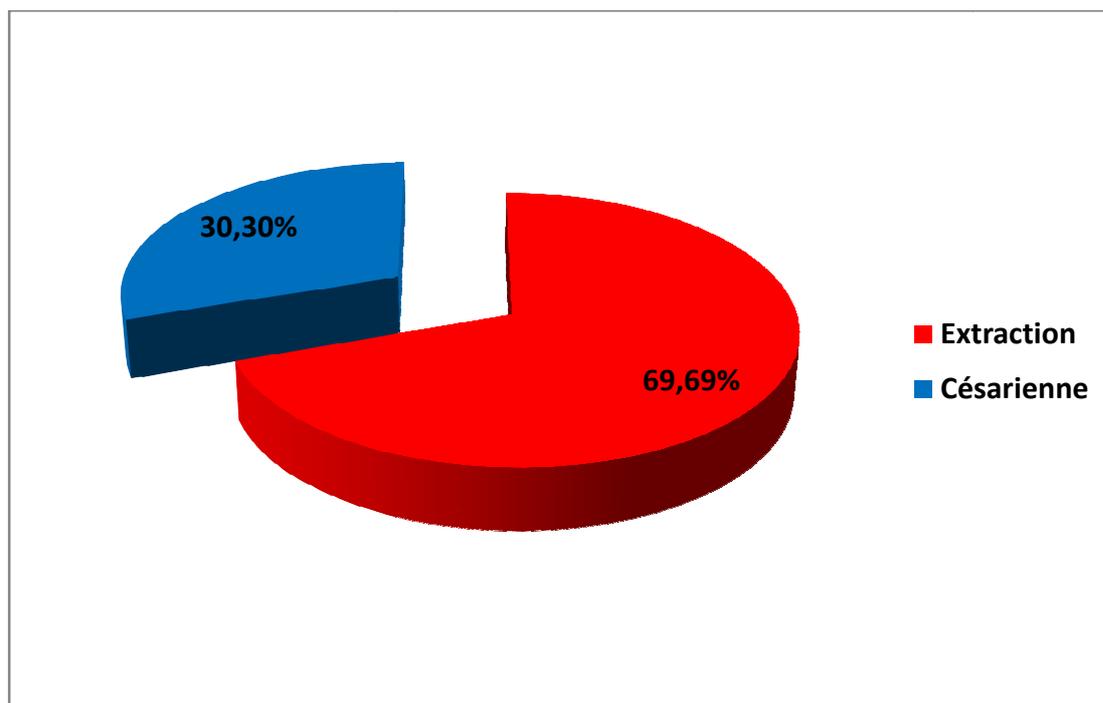


Figure 52: Approche thérapeutique des dystocies.

Devenir des dystocies :

Question n°26 : Quel est le devenir des cas de dystocies selon vous ?

Le tableau XXVI montre le devenir des dystocies.

Tableau XXVI : Devenir des dystocies.

	Mérite	Non délivrance	Paralyse	Mort	Σ
Nombre de réponses	7	23	2	1	33
Taux (%)	21,21	69 ,69	6,06	3,03	100

Selon le tableau, on remarque que 69,69% des vaches dystociques ont rencontré la non délivrance. Or, 21,21% ont développé une métrite parce que ces deux maladies se suivent chronologiquement. La paralysie et la mort sont faiblement signalées avec des pourcentages de 6,06% et 3,03% respectivement. Car ces deux complications s'observent lorsqu'il s'agit d'une mauvaise intervention que ce soit par l'éleveur ou bien par le vétérinaire. Certains vétérinaires notent que certaines vaches suite à une dystocie présentent une atteinte de l'état général, anoestrus, infertilité et une stérilité. (Figure 53)

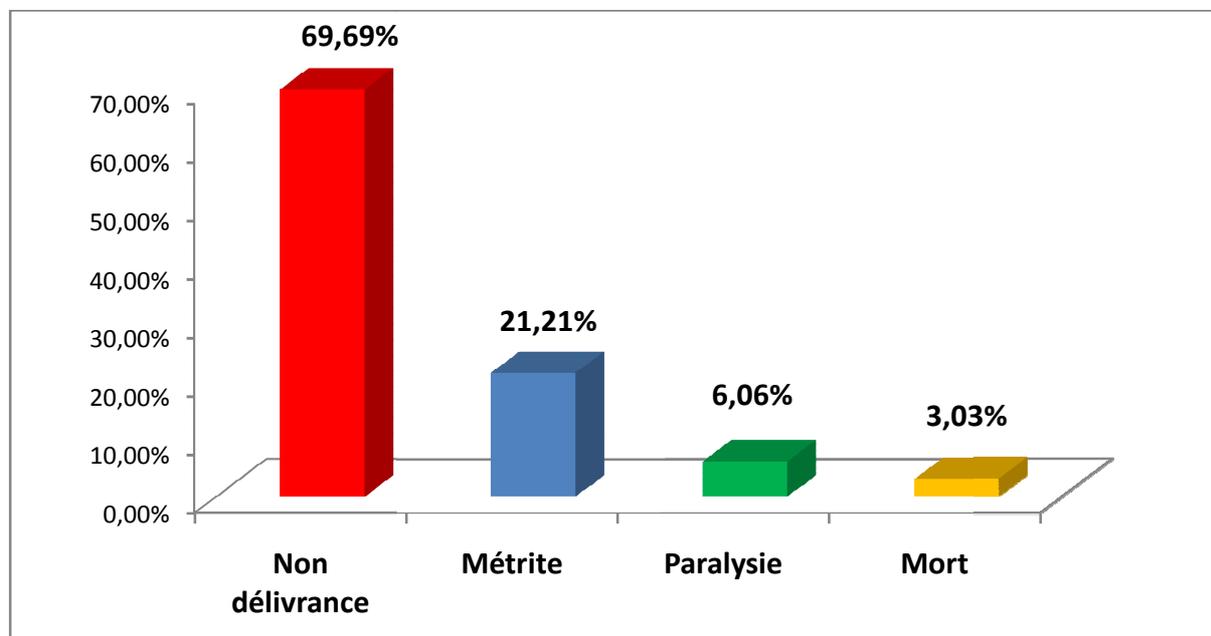


Figure 53 : Devenir des dystocies.

Rétentions placentaires :

Pour étudier l'importance de cette maladie, on a calculé les taux des vaches qui présentent une rétention (tableau XXVII), le temps d'intervention (tableau XXVIII), le devenir de la maladie (tableau XXIX) et leurs mesures préventives (tableau XXXVII). Les valeurs sont transformées en figures 54, 55, 56 et 57.

Taux des femelles qui présente une rétention placentaire :

Question n°27 : Quel est le taux des femelles qui présentent les rétentions placentaires ?

Le tableau XXVII montre Effet de rang de vêlage sur la prédisposition à la rétention placentaire.

Tableau XXVII : Taux des femelles qui présente une rétention placentaire.

	Multipare	Unipare	Σ
Nombre de réponses	25	8	33
Taux (%)	75,75	24,24	100

Le tableau ci-dessus, montre que les vaches multipares sont les plus exposées à la rétention placentaire avec un taux de (75,75%). Les vaches multipares sont moins susceptibles de développer des rétentions placentaires avec un taux de (24,24%), car leurs matrices sont plus développées.

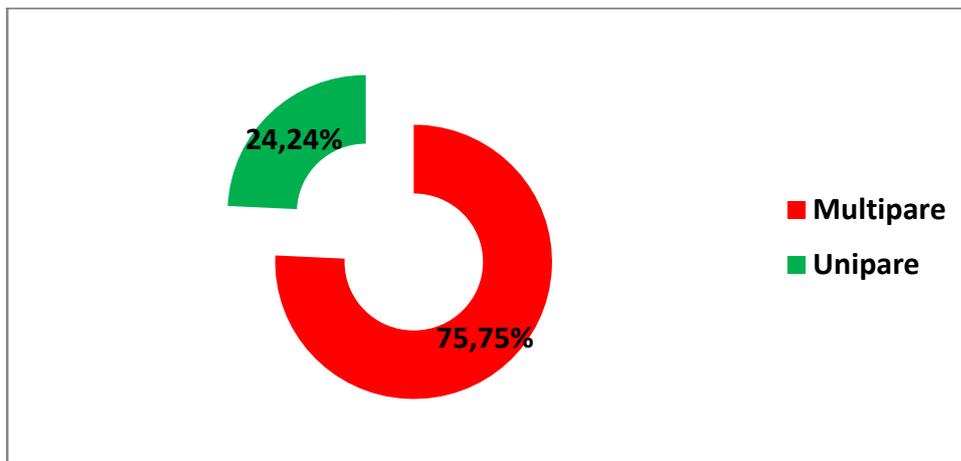


Figure 54 : Effet de rang de vêlage sur la prédisposition à la rétention placentaire.

Temps d'intervention :

Question n°28 : Vos interventions sont après l'apparition de la rétention placentaire ?

Le tableau XXVIII représente le moment d'intervention de vétérinaire.

Tableau XXVIII : Temps d'intervention.

	Après 12 h	Après 24 h	Plus	Σ
Nombre de réponses	14	14	5	33
Taux (%)	42,42	42,42	15,15	100

Les vétérinaires ont intervenu pour des rétentions placentaires après 12h et après 24h de vêlage d'une manière égale avec un taux de 42,42%. Uniquement 15,15% ont intervenu après plus de 24h de post-partum. Ce retard est dû au manque de savoir par l'éleveur du temps nécessaire pour que la vache se délivre, qu'elle ne doit pas le dépasser et qu'elle a besoin d'une intervention vétérinaire. (Figure 55)

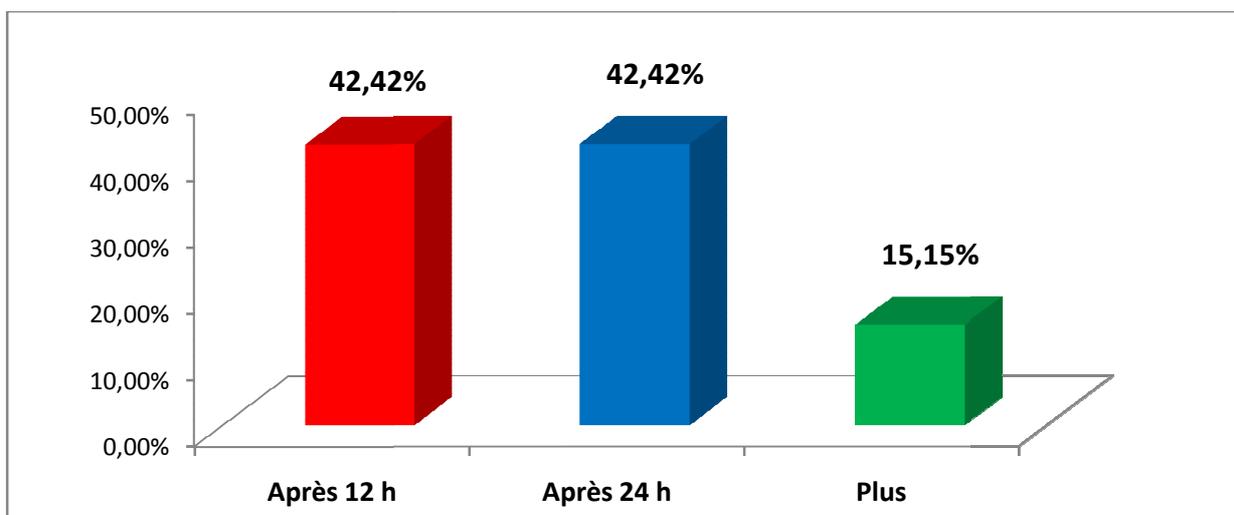


Figure 55 : Moment d'intervention sur des rétentions.

Devenir des rétentions :

Question n° 29 : Quel est le devenir de la maladie ?

Les résultats obtenus concernant les complications de la rétention placentaire sont mentionnés dans le tableau suivant. Parmi tous les vétérinaires questionnés, uniquement 22 ont répondu sur cette question.

Tableau XXIX : Devenir des rétentions.

	Métrite	Guérison	Anoestrus
Nombre	12	14	3
Taux (%)	54,54	63,63	13,64

D'après le tableau ci-dessus, 63,63% des vaches traitées ont guéri. Or, 54,54% ont développé une métrite, lorsqu'il s'agit d'une mauvaise intervention. Certains vétérinaires notent que certaines vaches suite à une rétention présentent un anoestrus parce que ces deux maladies se suivent chronologiquement. (Figure 56)

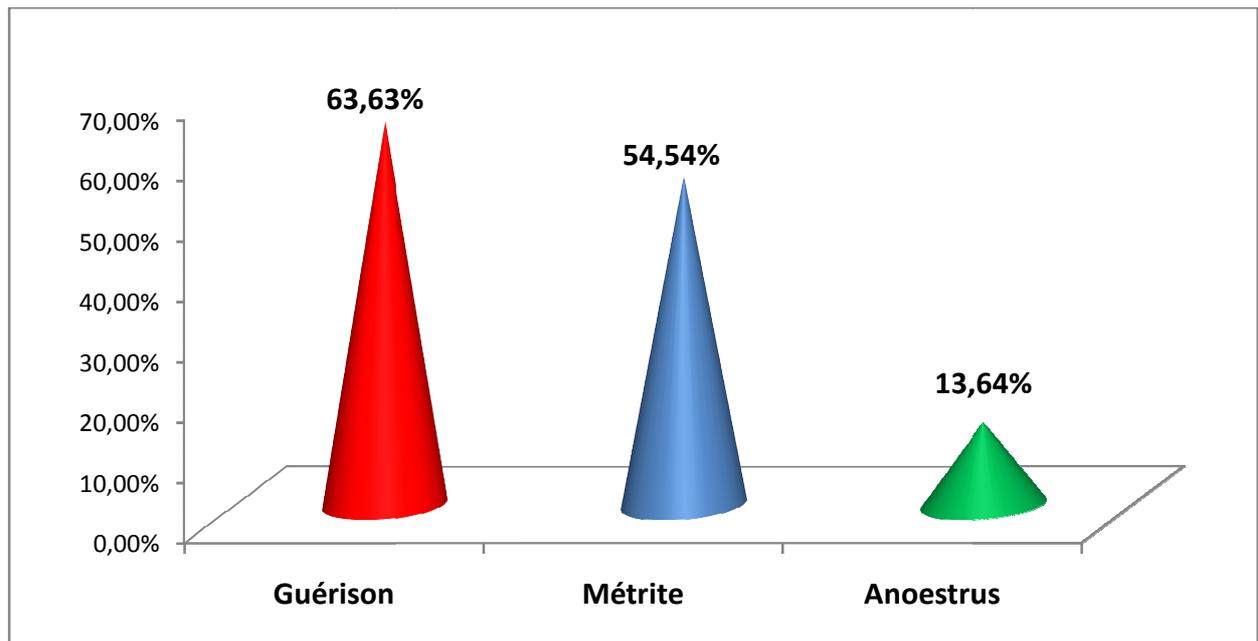


Figure 56 : Devenir des rétentions.

Mesure préventif des rétentions:

Question n°30 : Quels sont les mesures préventifs que vous pouvez proposer ?

Parmi tous les vétérinaires questionnés, uniquement 14 ont répondu sur cette question, et les réponses sont mentionnées dans le tableau XXXVII.

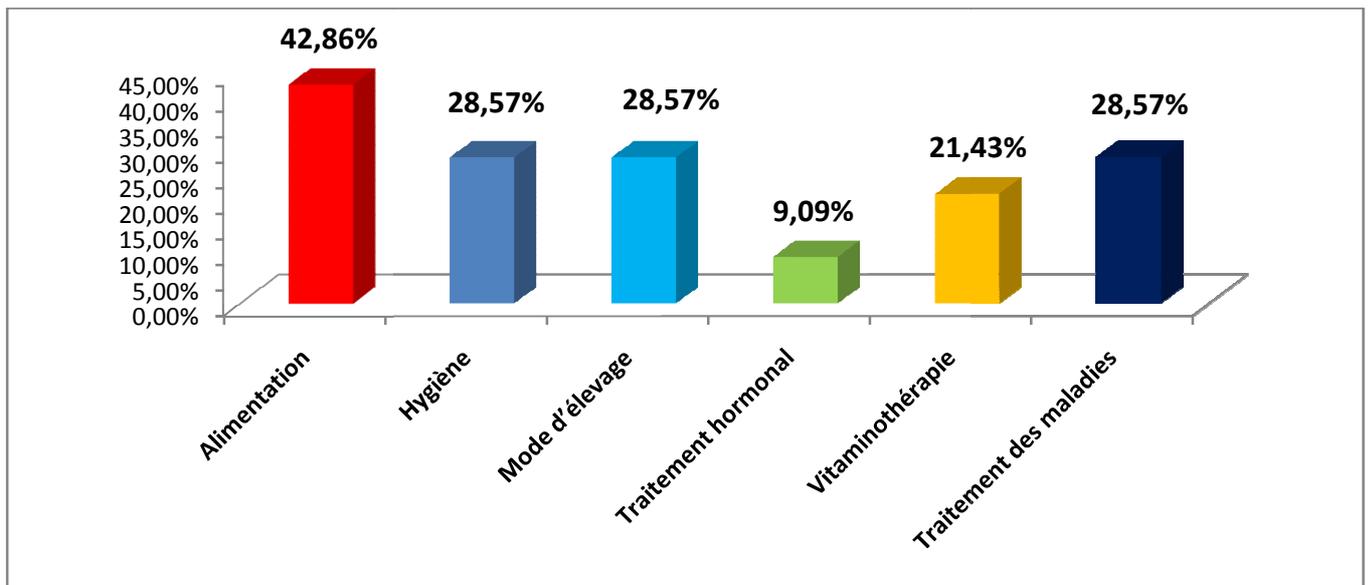


Figure 57 : Mesure préventif des rétentions.

D'après la figure 57 ci-dessus, il est bien remarquable que les vétérinaires praticiens pensent que l'éleveur doit corriger l'alimentation en premier lieu. Puis on va traiter les maladies, respecter les règles d'hygiène et corriger les conditions d'élevage. En fin une vitaminothérapie doit associer au traitement hormonal s'il est nécessaire.

Les mammites :

En ce qui concerne les mammites, on a basé sur le type de mammite le plus répondu dans nos élevages, effet de rang de vêlage sur l'apparition de cette maladie, la période la plus sensible pour une vache atteinte de mammite, l'avis des vétérinaires concernant l'étiologie, comment diagnostiquer, traiter et lutter contre cette maladie. Les résultats sont montrés dans les tableaux XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV, XXXVI et XXXVII. Les valeurs sont transformées en figures 58, 59, 60, 61,62, 63,64 et 65.

Classification des mammites :

Question n°31 : Quelles sont les mammites les plus souvent rencontré Cliniquement ?

Le tableau XXX montre les types de mammites et leur taux d'apparition au niveau de la Wilaya de Blida

Tableau XXX: Classification des mammites.

	Sur-aigue	Aigue	Sub-clinique	Σ
Nombre de réponses	0	27	6	33
Taux (%)	0	81,81	18,18	100

D'après les résultats obtenus, on remarque que les mammites aiguës sont les plus fréquentes avec un taux de 81,81% par rapport aux autres types. Or les mammites sub-cliniques sont présentes par un taux faible (18,18%). Alors que les mammites sur-aigue sont absente cette absence est due à la mort subite de l'animal avant l'arrivée de vétérinaire

Influence de rang de vêlage sur l'apparition des mammites :

Question n°32 : Quel est influence de rang de vêlage sur l'apparition des mammites ?

Les réponses de la question n° 25 sont montrées dans le tableau XXXI.

Tableau XXXI : Influence de rang de vêlage sur l'apparition des mammites.

	1ère L #	2ème L	3ème L	4ème L	5ème L	plus	Toutes L	Σ
Nombre de réponses	12	3	5	2	1	0	10	33
Taux (%)	36,36	9,09	15,15	6,06	3,03	0	30,30	100

: Lactation.

D'après le tableau ci-dessus, on remarque que le rang de vêlage n'influence pas l'apparition des mammites. Car le taux d'apparition de mammites dans la première lactation est le plus élevé (36,36%). Et les vétérinaires pensent que le nombre de lactation n'a aucun effet sur l'apparition de mammité parce qu'elle apparait dans toutes les lactations avec un taux de 30,30%. Ensuite viennent la 3ème, 2ème, 4ème et la 5ème lactation par des taux de 15,15%, 9,09%, 6,06% et 3,03% respectivement. En fin les vaches qui ont un rang de vêlage plus de 5 ne sont pas citées par les vétérinaires par ce que la majorité des vache sont reformées à cet âge. (Figure 58)

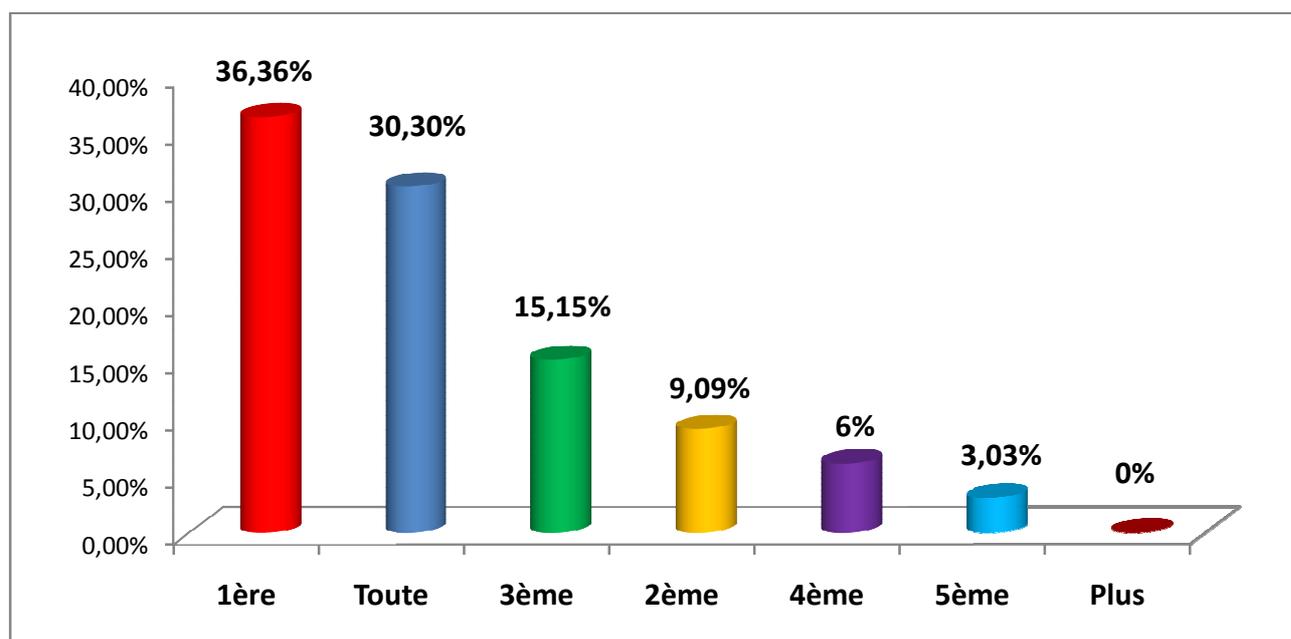


Figure 58 : Influence de rang de vêlage sur l'apparition des mammites.

Apparition de mammites selon la période de lactation :

Question n°33 : pendant quelle période de lactation les vaches sont plus atteintes par des mammites ?

Les réponses de la question n° 25 sont montrées dans le tableau XXXII.

Tableau XXXII : Apparition de mammite selon la période de lactation.

	Début	Fin de lactation	Tarissement	Σ
Nombre de réponses	26	4	3	33
Taux (%)	78,78	12,12	9,09	100

D'après le tableau XXXII, les vaches en début de lactation sont plus susceptibles de développer des mammites (78,78%). Contrairement aux vaches en fin de lactation qui présente un taux faible (12,12%). En fin les vaches en tarissement présentent rarement de mammite avec un taux de (9,09%) (Figure 59)

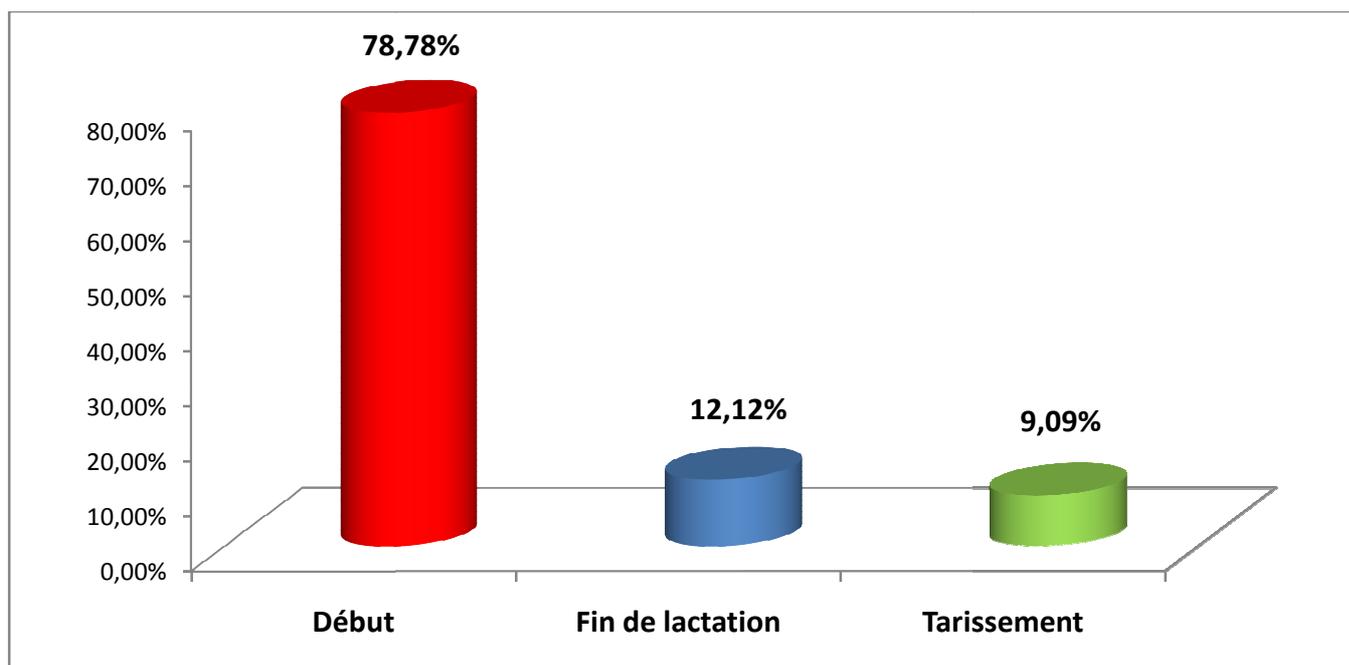


Figure 59 : Apparition de mammite selon la période de lactation.

Suspicion des vétérinaires concernant l'étiologie des mammites :

Question n° 34 : Quelles sont vôtres suspicions concernant l'étiologie de la maladie ?

Les réponses de la question n° 34 sont montrées dans le tableau XXXIII.

Tableau XXXIII : Suspicion des vétérinaires concernant l'étiologie des mammites.

	Etiologie microbienne	Etiologie zootechnique	Σ
Nombre de réponses	25	8	33
Taux (%)	75,75	24,24	100

Le tableau ci-dessus, montre que 75,75% des causes qui provoquent des mammites sont de nature microbienne, vu l'état des élevages et le non savoir de l'éleveur par les règles d'hygiènes. A l'opposition

de 24,24% des vétérinaire qui pensent que les cause zootechniques sont-elles qui provoquent cette maladie. Là on peut dire que les fautes zootechniques vont engendrer l'accumulation des microbes. Ainsi, l'isolement des vaches atteintes est rare, par défaut d'espace, ce qui favorise la contamination des sujets sains. (Figure 60)

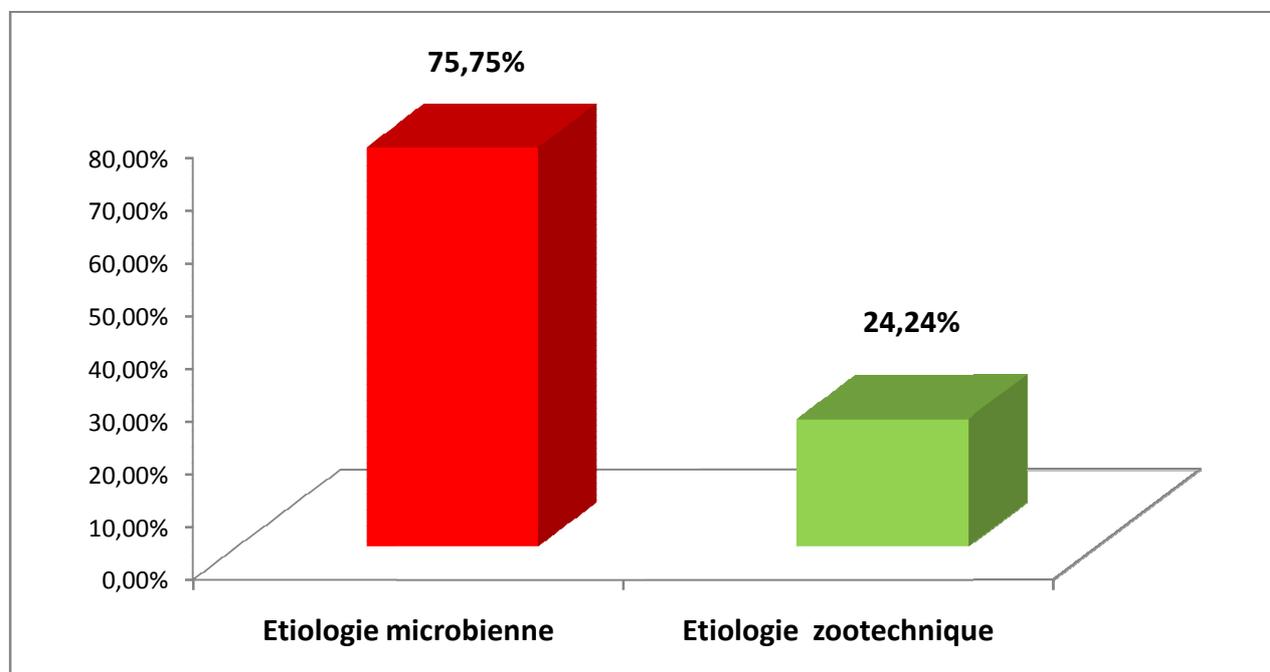


Figure 60 : Suspicion des vétérinaires concernant l'étiologie des mammites.

Diagnostic de mammites :

Question n°35 : comment diagnostiquez-vous les mammites ?

Le tableau XXXIV représente le diagnostic établi par les vétérinaires de la région devant les cas de mammites.

Tableau XXXIV : Diagnostic de mammites.

	Clinique	Complémentaire	Σ
Nombre de réponses	31	2	33
Taux (%)	93,93	6,06	100

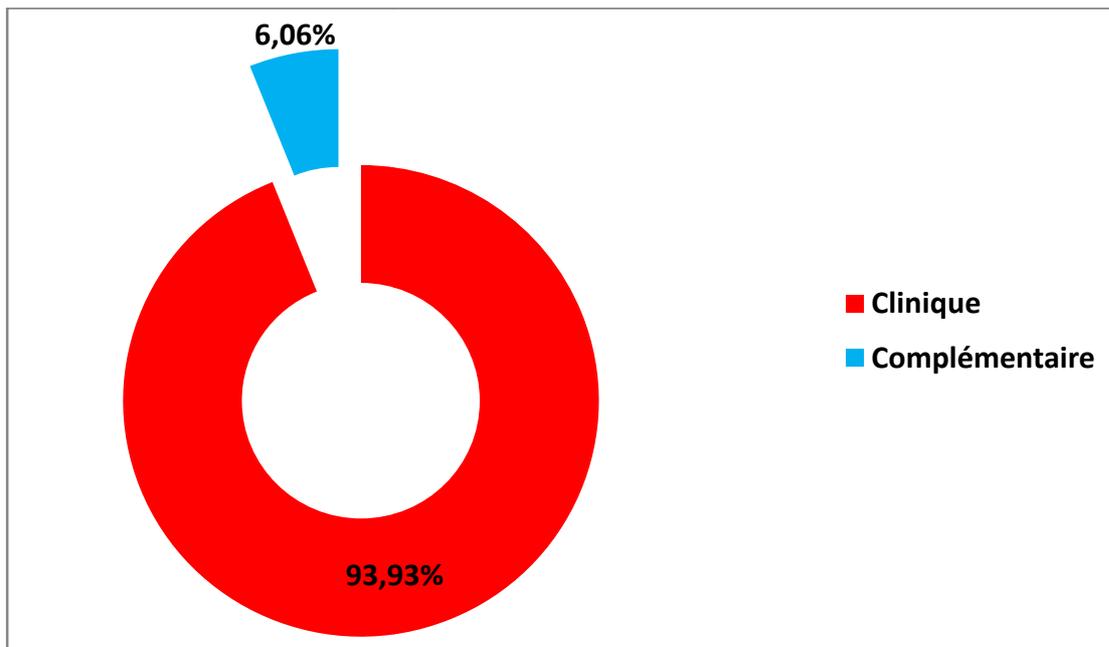


Figure 61 : Diagnostic de mammites.

D'après les résultats obtenus, 93% des vétérinaires ont établi leurs diagnostics cliniquement. A l'opposition de 6,06% ont diagnostiqué les mammites à l'aide des examens complémentaires, parmi ces derniers on peut citer : Le masto-test porta-sec et le volume de cellule somatique (Figure 61)



Figure 62 : vache atteinte d'une mammite.

La figure 62 nous montre une vache en 19ème jours post partum, elle a été atteinte par une rétention placentaire, l'intervention de vétérinaire est après 24h, elle est atteinte d'une métrite, mammite et une boiterie au niveau des membres postérieures. Cette vache a été traitée contre les métrites par la poser

des oblets par ce le col est ouvert, en suite on a injecté un antibiotique et un anti-inflammatoire par la voie systématique en fin on a traité ces membre avec des sprays qui contient des antibiotiques

Protocol thérapeutique :

Question n°36 : quel est le traitement que vous proposé Selon chaque cas?

Parmi tous les vétérinaires questionnés, uniquement 22 ont répondu sur cette question, et les réponses sont mentionnées dans le tableau XXXV.

Tableau XXXV: Protocol thérapeutique des mammites.

	Hormonal	AINS	Antibiotique	
			Locale	Générale
Nombre de réponses	2	8	22	15
Taux (%)	9,09	36,36	100	68,18

Selon le tableau ci-dessus, le traitement contient essentiellement des antibiotiques locale et générale, associé aux anti-inflammatoires non stéroïdiens avec un traitement hormonal. Association des molécules est selon les cas. (Figure 63)

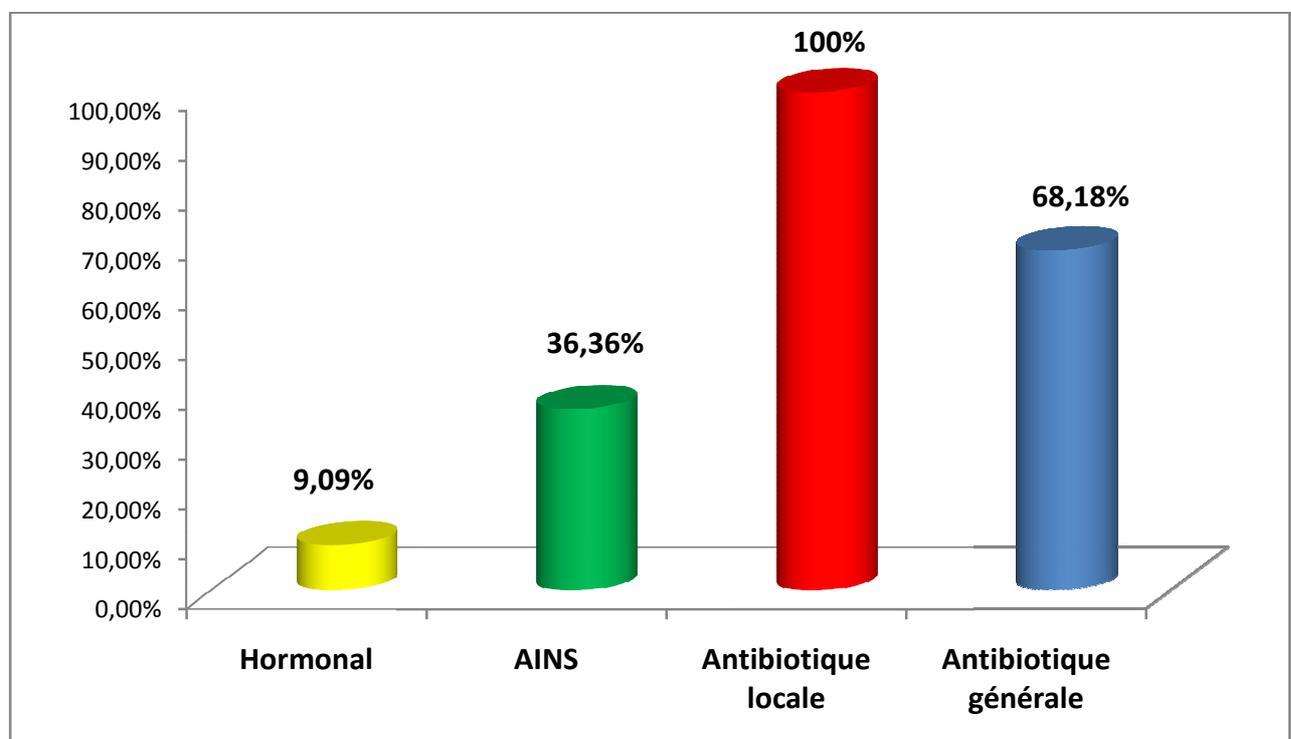


Figure 63 : Protocol thérapeutique des mammites.

Devenir des cas de mammites :

Question n°37 : Quel est le devenir des cas de mammites ?

Parmi tous les vétérinaires questionnés, uniquement 25 ont répondu sur cette question, et les réponses sont mentionnées dans le tableau XXXVI.

Tableau XXXVI: Devenir des cas de mammite.

	Guérison	Chronicité	Perte de quartier	Diminution de la P L+
Nombre de réponses	17	9	3	3
Taux (%)	68	36	12	12

+ : production laitière.

Le tableau ci-dessus montre que 68% des vétérinaires ont cité que les vaches guérissent après avoir subi le traitement. 36% ont dit que la maladie tend vers la chronicité. 12% ont noté que la perte de quartier et la diminution de la production laitière est possible, car si la maladie persiste il y aura fibrose de quartier ce qui va engendrer une diminution de la quantité de lait.

La chronicité de la maladie peut être expliquée par la mauvaise hygiène que connaît généralement nos fermes, l'absence d'utilisation des produits désinfectants ou aseptisant lors de la traite ou lors de lavage des machines à traire (même l'usage de l'eau javellisée n'est pas systématique), la gestion du tarissement n'a pas été constatée de façon régulière, ni le dépistage des mammites subcliniques, encore moins l'utilisation des antibiotiques durant la période sèche.(Figure 64)

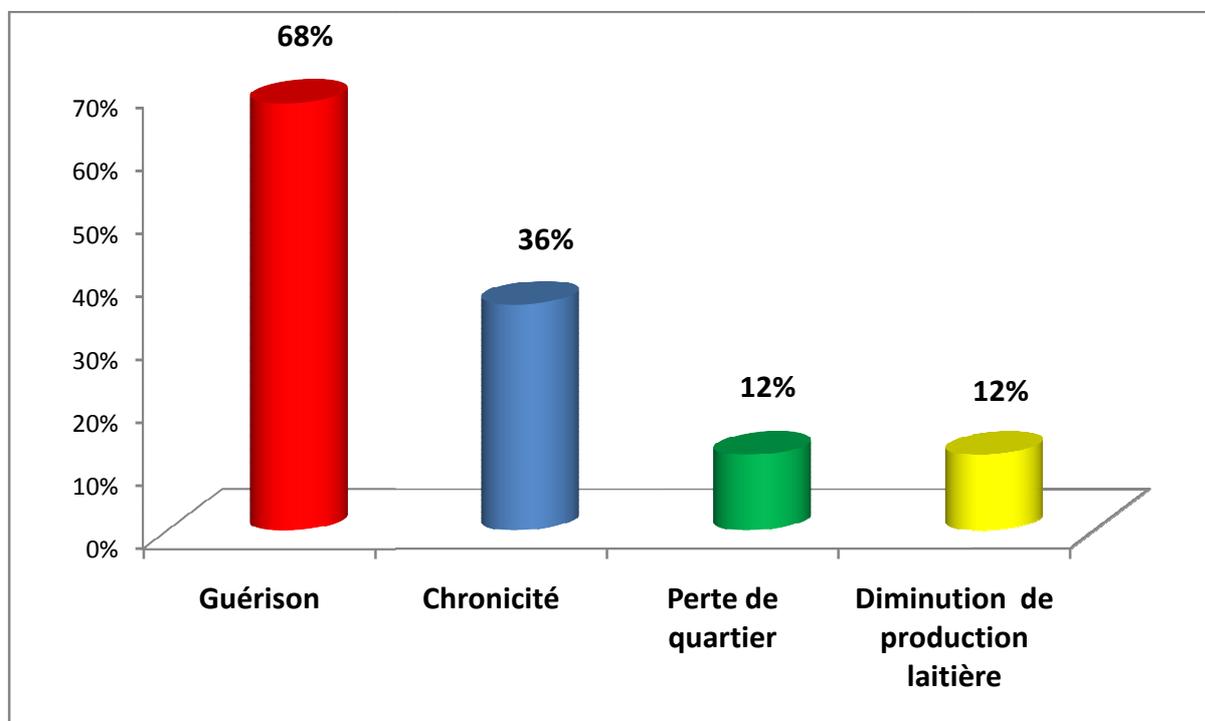


Figure 64 : Devenir des cas de mammite.

Type de prévention de mammite :

Question n°38 : quel sont les mesures préventives que vous utilisez pour lutter contre les mammites ?

Les réponses de la question n° 38 sont montrées dans le tableau XXXVII.

Tableau XXXVII: Type de prévention de mammite.

	Sanitaire	Médicale	Σ
Nombre de réponses	23	10	33
Taux (%)	69,69	30,30	100

Le tableau XXXVII montre que la prophylaxie sanitaire est la plus recommandée (69,69%) par-rapport à la prophylaxie médicale (30,30%). (Figure 65)

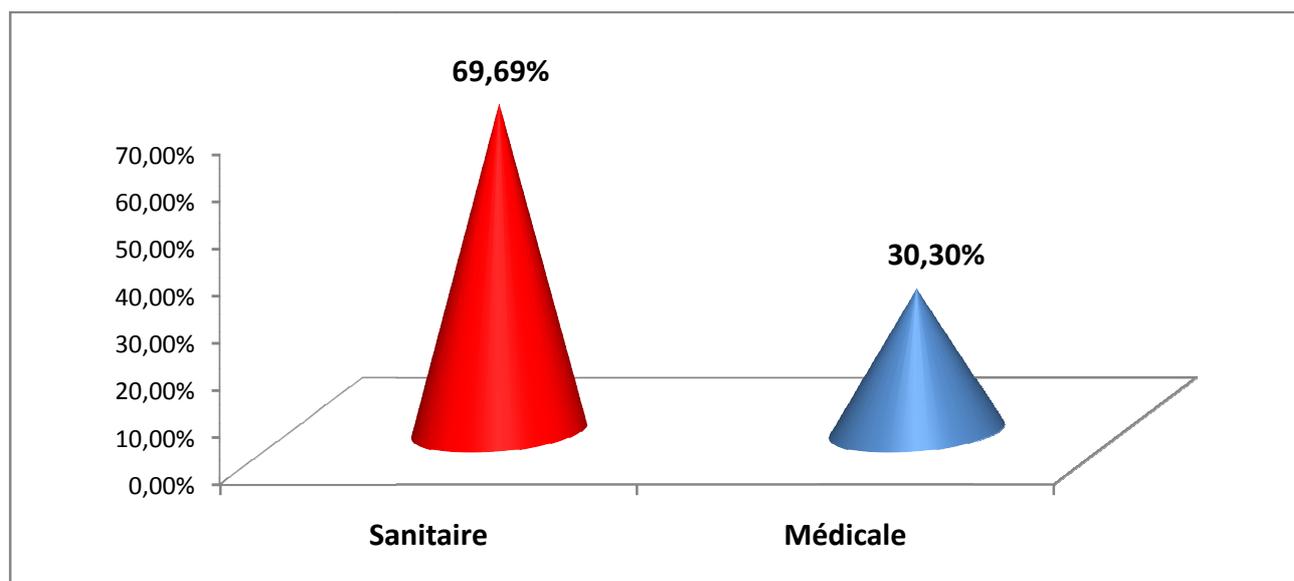


Figure 65 : Type de prévention de mammite.

Conclusion

A l'issus de notre travail on peut conclure ce qui suit :

- ❖ Toutes les maladies décrit dans notre travail sont surtout retrouvées chez la race importée. La race locale apparait moins sensible
- ❖ L'élevage bovin dans la région de Blida est surtout un élevage traditionnel
- ❖ Le problème de l'alimentation représente un facteur majeur qui fait face à la fertilité des vaches laitière et donc son influence sur les deux aspects de la production animale (lait et viande)
- ❖ Le non maitrise des normes de l'élevage, et le non-respect des règles d'hygiène représente les principaux éléments qui conduisent au trouble de la reproduction
- ❖ L'élevage dans la région est caractérisé par des exploitations dont l'effectif est minime. Ce qui limite utilisation des techniques et du matériel modernes dans ces exploitations.
- ❖ Les réponses fourni à travers le questionnaire nous a permis de remarquer que les déférentes pathologies de la reproduction qui sont été décrites sont toutes présente mais avec des pourcentages varié cette variation fait suite à plusieurs facteurs tels que la race et la parité des vaches laitière mais surtout la période physiologique
- ❖ Ces résultats sont obtenus à l'aide des informations donnée par des vétérinaires praticiens de la région de Blida qui sont actifs avec une carrière plus au moins longue
- ❖ De la période de la mise à la reproduction jusqu'à la période du poste partum les troubles sont tous présent avec une légère dominance des troubles lors de mise bas et de postpartum
- ❖ Le manque d'investissement d'élevage bovin dans la région abouti à des grand fuites dans le secteur agricole et surtout à la dépendance de notre payer concernant le produit animale

Recommandation

Au vue de nos résultats, nous recommandons ce qui suit :

- ❖ Une bonne régie alimentaire permet à la fois une production laitière élevée et une fertilité adéquate. L'alimentation doit être rationnée et équilibrée, selon l'état physiologique, l'état corporel, et le niveau de production laitière. Cela n'est permis que par une mobilisation des ressources hydriques pour l'irrigation et la meilleure maîtrise des conditions de production.
- ❖ Donner le temps nécessaire à la vache laitière de recouvrir son bilan énergétique positif avant toute tentative de réintroduction dans le planning de la reproduction, c'est-à-dire jusqu'à ce que la vache recouvre une note d'état corporelle de 2,5 à 3,5.
- ❖ L'amélioration de la détection des chaleurs et l'enregistrement des données concernant les chaleurs est nécessaire pour prédire les dates des chaleurs ou celles des vêlages futurs et donc prendre soin des vaches en fonction de leur statut reproductif.
- ❖ Considérer le tarissement comme une période bénéfique pour une reproduction et une production ultérieures. Une régie de la diète de tarissement et de transition pré - vêlage et post - vêlage, aidera à limiter les maladies du péri-partum, une période qui a une influence déterminante sur la carrière des vaches, qu'il faut surveiller particulièrement.
- ❖ Surveiller et évaluer la santé des mamelles, optimiser la traite et l'hygiène de traite. L'utilisation des antibiotiques hors de lactation, peut diminuer les risques des mammites.
- ❖ L'amélioration de la technicité de nos éleveurs et leurs ouvriers, et une assistance vétérinaire plus présente.

Références

1. Anonyme 2010 : Chambres d'agriculture de Bretagne, Délivrance manuelle, Acteur en élevage laitier, j'analyse, j'agis - Santé du troupeau. Mars 2010. 1P
2. Archie. H et Mayer. C 2006 : La santé animale : principales maladies, édition Karthala. P 247
3. Berenbaum. L 2016 : Les métrites : un enjeu majeur en élevage bovin, Vet formance clinique vétérinaire. 2P
4. Berger. J 2014 : Si le placenta ne se décolle pas, swissgenetics. 7/14 P
5. Bonnand. P, Charbonnier. G, Chevallier. A, Frappat. B, Freret. S, Leterme. J-M, Manciaux. L, Bonnier. P, Maas. A, Rijks. J 2004 : L'élevage des vaches laitières, édition Fondation Agromisa, 2ème édition P 53
6. Paccord. P, Pacory. J-P, Pollet. P-M, Ponsart. C, Viala. J-L 2015 : repro-Guide, 5ème édition. Fiche n°I-5, fiche n°III-3
7. Cauty. I et Perreau. J-M 2009 : La conduite du troupeau bovin laitier, Edition France Agricole. P 210
8. Chassagne. B, Barnouin. J, Faye. B 1996 : 'Epidémiologie descriptive de la rétention placentaire en système intensif laitier en Bretagne. Veterinary Research, BioMed Central, 27 (4-5). P491-501.
9. Chastan. S et Badinand. F 2008 : Maladies des bovins, 4ème édition. P 254-470-458-500
10. Chia. E, Dedieu. B, Moulin. C.H, Tichit. M (Eds.) : "Transformation des pratiques techniques et flexibilité des systèmes d'élevage ». Séminaire INRA SAD TRAPEUR, Agro M., Montpellier, 15 – 16 mars 2004.30P
11. Clos. J et Muller. Y 1998 : La reproduction (gestation lactation et maîtrise de la reproduction), Edition Nathan. P 51
12. Deblay. S, Bihan-Poudec. F, Drogoul. C, Vanetti. A 2002 : Memento de la reproduction des mammifère d'élevage, Educargrie édition, Dijon. P 14-22-23-24-26
13. Dedieu. B, Henri. C, Chia. M-E, Zeckrc. B, Tchit. M 2008 : Elevage en mouvement : flexibilité et adaptation des exploitations d'herbivores, Quae édition. P 119
14. Descoteaux. L avec collaboration de Gnemmi. G et Colloton. J 2009 : Guide pratique d'échographique pour la reproduction des ruminants, MED'COM édition. P 56-38-83-85
15. Descoteaux. L, Vaillancourt. D 2012 : Vade-mecum de gestion de la reproduction des bovins laitiers, Edition MED'COM.

16. Djuricic. D, Samardzija. M, Grizelj. J, Dobranic. T 2014 : Effet du traitement intramammaire des mammites subcliniques pendant la lactation en élevages bovins laitiers au nord-ouest de la Croatie Ann. Méd. Vét. 158, 121-125
17. Dominique. R 2010 : Les mammites : hygiène, prévention et environnement, édition France agricole. P18
18. Dubuc. J, Ndongo. F, Fairbrother. J 2015 : Tous les E.coli ne sont pas nés égaux pour causer la métrite, Le producteur de lait québécois. P50-51 juin2015
19. Dudouet. C 2014: La production des bovins allaitants, 3ème édition, Edition France Agricole. P
20. Dudouet. C 2014 : Production des bovins allaitants, 4ème édition , edition France agricole. P
21. Durel. L, Faroult. B, Lepoutre. D, Brouillet. P, Le Page. P, 2003 : «Mammites des bovins (cliniques et subcliniques) : La dépêche : démarches diagnostiques et thérapeutiques » Supplément technique n° 87du 20 décembre 2003 au 2 janvier 2004.
22. Durel. L, Guyot. H, Theron. L 2011 : Vade mecum des mammites bovines, Éditions MED'COM .P 173
23. F. Badinand et A. Vallet 2000 : Maladies des bovins, manuel pratique, 3ème édition. P 254
24. Gayrard. V Physiologie de la reproduction des mammifères septembre 2007 P 235 (Physiologie.envt.fr/spip/IMG/pdf/poly-reprod-2015pdf école national vétérinaire Toulouse)
25. Gourreau. J-M, Chastant. S, Maillard. R, Nicol. J-M 2011 : Guide pratique des maladies des bovins, édition France agricole. P 490-491
26. Hanzen. Ch : Les infections utérines des ruminants Année 2008-2009. 32P (http://www.therioruminant.ulg.ac.be/notes/200809/R13_Infections_uterines_2009.pdf)
27. Hamamah. S, Saliba. E, Benahmed. M 2004 : Médecine et biologie de la reproduction (dès gamète à la conception) 2ème Edition. P 274
28. Klastrup. I, Bekken. G, Bramley. J, Bushnell. R, 1987 : «Envirommental influence on bovin mastitis » Bulltin of the international dairy federation. N 217 p 37.
29. Leblanc. S 2003 : Outils de gestion de la reproduction, symposium sur les bovins laitiers, CRAAQ (centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec). 20P
30. Leborgne. M- C, Tanguy J-M, Foisseau. J-M, Selin. I, Vergonzanne. G, Wimmer. E, Montmeas.L Lefebvre R, Chenoweth PJ, Drost M, Leclear CT, Maccubbin M, Dutton JT, Suarez SS 1995: Characterization of the oviductal sperm réservoir in cattle. Biol Reprod 53, 1066-74.

31. 2013 : reproduction des animaux d'élevage, Educargrie édition, 3ème édition. P 18
32. Mayer. C, Denis. J-P 1999 : élevage des vaches laitières en zone tropicale, Quae édition. P 99
33. Mehekour. F 2003 : Les médicaments de la reproduction sont peu nombreux mais efficaces! (PROSTAGLANDINES, PROGESTÉRONNE, GNRH), Médicaments de la reproduction. P44-47
34. Michel. A , Wattiaux. 1996 : Essentiels Laitiers: Reproduction et Sélection Génétique, gestation et velage, édition France. 4 P
35. Midi. P Languedoc. R (groupe technique bovin viande) 2010 : La productivité numérique du troupeau bovin allaitant, Le management de la reproduction, article productivité n°4. 13P
36. Muglia U, Motta PM 2001: A new morpho-functional classification of the Fallopian tube based on its three-dimensional myoarchitecture. Histol Histopathol, 16:227-37.
37. Quevanvilliers. J, Fingerhut.A, Andre Somogyi.A 2009 : Dictionnaire médicale, 6ème édition. P 62
38. Roger W. Blowey et A. David Weaver 2006 : Guide Pratique de Médecine Bovine Éditions MED'COM, P166
39. Saint-Dizier. M, Chrastant-Maillard. S 2014 : La reproduction animale et humaine, édition Quae. P447
40. Schmitt. D et De Meijer. F : Les dystocies chez la vache, édition MED'COM. CD
41. Site 1 : <http://www.die-fruchtbare-kuh.ch/Troubles-de-la-fecondite>
42. Site 2 : <http://www.vernois.com/journal/2009/03/velage/>
43. Site 3 <http://www.web-agri.fr/>
44. Site 4 : <https://www.reproduction.com/tn/La-reproduction/L-infecondite/Anoestrus-postpartum> 26 09 2016
45. Site 5 : Meyer C., ed. sc., 2018, Dictionnaire des Sciences Animales. [On line]. Montpellier, France, Cirad. [30/05/2018]. <URL : <http://dico-sciences-animales.cirad.fr/>>(<http://dico-sciences-animales.cirad.fr/liste-mots.php?fiche=1749>)
46. Site 6 : <https://fr.scribd.com/doc/56244593/Obstetrique-Ruminants>
47. Site 7 : Physiologie.envt.fr/spip/IMG/doc/prope.semio.doc.
48. Site8 : <http://veterinaire.blogspot.com/2015/11/anomalies-dorigine-fonctionnelle.html>
49. Site 9 : <http://www.fivetanimalhealth.com/products/receptal>

50. Site 10 : https://fr.wikipedia.org/wiki/Wilaya_de_Blida
51. Site 11 : https://fr.wikipedia.org/wiki/Communes_de_la_wilaya_de_Blida
52. Solter. D, 2001 : La reproduction des animaux d'élevage, 3ème édition Science et technique agricoles. P
53. Thibault. C, Levasseur. M-C 2001 : La reproduction chez les mammifères et l'homme Editions INRA. P371
54. Thomelin. R 2009 : Les mammites et les cellules, GIE Elevage des Pays de la Loire. 57P
55. Vandeplassche. M 1985 : Fertilité des bovins: manuel à l'intention des pays en développement De Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. P 34
56. Wozniak. E 2014 : La reproduction dans l'élevage laitier: points clés et nouvelles méthodes, TNLA-2015 AgroParisTech. 2P
57. Vergonjeanne. R 2016 : Maladies Abortives Bovines Salmonelle, Listeria, Chlamydia : Les Causes D'avortement Les Moins Soupçonnées Le Quotidien De L'éleveur Le24/11/2016. 9P
58. Wallemacq. H, Girard. B, Lekeux. P, Bureau. F 2010 : La vaccination contre les mammites à Staphylococcus aureus chez la vache laitière, Ann. Méd. Vét.154, 16-29
59. Williams. EJ, Fischer. D, Pfeiffer. DU, England. GC, Noakes. DE, Dobson. H, Sheldon. IM 2005 : Clinical evaluation of postpartum vaginal mucus reflects uterine bacterial infection and the immune response in cattle. Theriogenology, 63(1), 102-17.