



896THV-2

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Institut des sciences vétérinaires BLIDA -1-

Mémoire de fin d'étude en vue d'obtention du diplôme de
« DOCTEUR VETERINAIRE »

Thème :

**ENQUETE SUR LES PATHOLOGIES DE LA
REPRODUCTION LES PLUS FREQUENTES CHEZ LES
VACHES LAITIERES.
DANS LA WILAYA DE BLIDA.**

Présenté par :

HASSAIRI NACHIDA

BOUZEMARENE ZAHIA

Promoteur: Mr. YAHIMI Abd el karim.

President: Mr. SAIDANI Khelef.

Examineur: Mr. GHARBI Ismail.

Promotion: 2013-2014

REMERCIEMENTS

Nous tenons en premier lieu à remercier EL ALLAH, le clément et le miséricordieux de nous avoir ouvert les portes de savoir et guider nos pas vers la réussite, et d'avoir nous donné la force et la patience pour réaliser ce modeste travail.

Nos plus sincères remerciements vont à :

Mr. YAHIMI Notre promoteur, pour nous voir accueilli de nous encadrer et, aussi pour son soutien, son aide précieuse ainsi que ses conseils judicieux.

*Nous exprimons nos remerciements aux honorables membres de jury :
Mr. SAIDANI et Mr. GHARBI.*

A tous les vétérinaires qui nous a permis d'accomplir cette thèse et tous les personnes qui m'ont aidé dans notre cursus dès l'école primaire jusqu'à ce jour la.

Nous tenons enfin à remercier tous les professeurs d'institut de vétérinaire, qui ont contribué de près ou de loin à notre formation.

ZAHIA ET NACHIDA

DEDICACES

Je dédie ce modeste travail en signe de reconnaissance et de respect :

*Avant tout à mes chers parents, pour tous les sacrifices qu'ils
Ont consenti à mon égard et qui m'ont soutenu durant toutes ces années de
formations.*

A mes très chers frères Mouhamed, Walid, Aziz, El Hadi, Adel

A mes très chères sœurs Samira Et Aya.

A ma chère petite nièce que j'aime beaucoup Rahafe.

A toute la famille bouzemarene

Spéciale dédicace A mon binôme Nachida que j'aime beaucoup.

A mes amies : Amoun et Fati.

*A mes amies : Aïcha, Asma, Jijiga, Lilia, Lynda, Toulouza, Hadjer, Serine ,
Aïcha, Chafika, Amira, Nour, Merieme, Et beaucoup plus Rachia, Fz, safia.*

A tous mes amis et camarades du groupe, et de la promotion 2013-2014.

A tous ceux qui me sont très chers.

F.A.H.A

Dédicaces

Je dédie cette thèse ...

A la mémoire de mon père qui m'a laissé la fierté d'être sa fille.

Il restera toujours dans mon esprit, que dieu lui accorde sa grâce et sa miséricorde.

A ma chère mère qui a bien veillé à notre éducation et qu'elle n'arrête jamais de nous guider et soutenir par tous les moyens.

A Mes chères et adorable frères et sœurs.

*A mes chères neveux et nièces : **Fella, Lyna, Youcef, Abdelrezak, Maissa, Ibtihal, Abdelkader, Alaa.***

*A toute la famille **Hassairi***

*Spéciale dédicace A mon binôme **Zahia** que j'aime beaucoup.*

A tous mes amis et camarades du groupe, et de la promotion 2013-2014.

Nachida.

LISTE DES ABREVIATIONS :

RP: Rétention placentaire.

GnRH: Gonadotropin releasing hormone

I1 : Première insémination.

IA : Insémination artificielle.

IF : Insémination fécondante.

IV-IA1 : Intervalle vêlage première insémination artificielle.

IV-IAF : Intervalle vêlage insémination artificielle fécondante.

IV-IF : Intervalle vêlage insémination naturelle fécondante.

IV-OP : Intervalle vêlage première ovulation.

IV-V : Intervalle vêlage vêlage.

J : Jour.

LH : Hormone lutéinisante.

MEP : Mortalité embryonnaire précoce.

MET : Mortalité embryonnaire tardive.

MSI : Matière sèche ingérée.

NEC : Note d'état corporelle.

PA: Période d'attente.

PGF2 α : Prostaglandine de type alpha.

LISTE DES FIGURES

Figure n°01 : Déroulement de la gestation chez la vache.....	07
Figure n°02 : Répartition des vaches en fonction de la difficulté de vêlage.....	07
Figure n°03 : Avorton bovin de 2 mois.....	09
Figure n°04 : Mammite gangreneuse : phase chronique : la perte de substance.....	10
Figure n° 05 : La rétention placentaire chez la vache.....	12
Figure n° 06 : La dystocie chez une vache.....	14
Figure n°07: Proportion des vaches ayant une contamination bactérienne de l'utérus durant la période postpartum.....	15
Figure n°08 : Taille de troupeau.....	21
Figure n°09 : Le pourcentage des différentes races.....	22
Figure n°10 : Le pourcentage de l'âge.....	23
Figure n°11 : Le type d'élevage.....	24
Figure n°12 : le pourcentage de suivi vétérinaire dans les élevages.....	24
Figure n°13 : pourcentage de score de propreté zone pro génital.....	25
Figure n° 14: pourcentage de score de propreté zone périnéale.....	26
Figure n°15 : pourcentage de score de propreté jarret et grasse.....	26
Figure n°16 : pourcentage des pathologies les plus fréquentes dans l'élevage.....	27
Figure n°17 : le pourcentage des périodes d'apparition des pathologies de la reproduction.....	28
Figure n°18 : pourcentage des pathologies de reproduction les plus fréquentes.	29
Figure n°19 : pourcentage de diagnostic appliqué.....	29
Figure n°20 : pourcentage de type de la saillie.....	30
Figure n°21 : Le pourcentage des mesures préventives utilisées.....	31

Liste des tableau :

Tableau n°01 : Objectifs standards pour la reproduction de vaches laitières.....	01
Tableau n°02 : Les principaux agents induisant un avortement.....	08
Tableau n°03 : La taille de troupeau.....	21
Tableau n°04 : Les races des vaches laitières étudié.....	22
Tableau n°05 : L'Age de troupeaux.....	22
Tableau n°06 : Le type d'élevages.....	23
Tableau n°07 : Le suivi de vétérinaire.....	24
Tableau n°08 : Score de propreté zone pro génital.....	25
Tableau n°09 : Score de propreté zone périnéale.....	25
Tableau n°10 : Score de propreté zone jarret et grasset.....	26
Tableau n°11 : Les pathologies les plus fréquentes dans l'élevage.....	27
Tableau n°12 : La période plus fréquente de l'apparition des pathologies.....	27
Tableau n°13 : Les pathologies de reproduction les plus fréquent.....	28
Tableau n°14 : Le diagnostic appliqué.....	29
Tableau n°15 : Le type de saillie.....	30
Tableau n°16 : Mesures préventives utilisées.....	30

RESUME

Les pathologies de la reproduction chez les vaches laitières sont multiples et variés.

La présente étude relative aux pathologies qui touchent fréquemment les vaches laitières a été effectuée au niveau de la wilaya de BLIDA pendant une durée de quatre mois de l'année 2014, sur 30 élevages. L'enquête menée a donné des taux variables de différentes pathologies de reproduction les plus fréquentes : nous avons observé que, les mammites, les métrites, les avortements et les retentions placentaires représentent des taux très élevés, successivement, 73,33%, 66,66% et 65,66%, suivi enfin par les dystocies avec un taux de 43,33%.

Mots clés : Pathologie. Vache Laitière, Reproduction.

Summary

The reproductive diseases in dairy cows are many and varied.

The present study on the conditions that frequently affect dairy cows was conducted at the department of BLIDA for a period of four months of the year 2014 on 30 farms. The investigation has shown varying rates of various diseases. Frequently we have observed that, mastitis, metritis, abortions and placental retentions are very high rates, successively, 73.33%, 66, 66% and 65.66%, followed finally by dystocia with a rate of 43.33%.

Keywords: Pathology. Dairy cow, Reproduction.

ملخص

الأمراض التناسلية في الأبقار كثيرة ومتنوعة

وقد أجريت هذه الدراسة على الظروف التي تؤثر في كثير من الأحيان على الأبقار الحلوب في ولاية البليدة لمدة أربعة أشهر من عام 2014 على 30 مزرعة . وقد أظهرت الدراسات معدلات متفاوتة من مختلف الأمراض التناسلية الشائعة لاحظنا أن، التهاب الضرع، التهاب الرحم، والإجهاض ومحتجزات المشيمة هي معدلات عالية جدا، على التوالي، 73.33٪، 66 يتبع 66٪ و 65.66٪، وأخيرا عن طريق عسر الولادة بنسبة 43.33٪.

الكلمات الرئيسية: علم الأمراض. البقرة الحلوب، التكاثر.

Sommaire

Liste des abréviations	I
Listes des figures	II
Liste des tableaux	III
Annexes	IV, V
Résumés	, VI, VII, VIII
Introduction	I

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I : Pathologies de la reproduction Chez les vaches laitière

1. Introduction.....	03
2. Métrites.....	04
2.1 Les différents types de métrites.....	04
2.2.1 Métrite puerpérale aiguë.....	04
2.2.2 Métrite chronique (les endométrites).....	05
3. Avortements.....	06
4. Mammites.....	09
5. Rétention placentaire.....	10
6. Dystocies.....	11
6.1. Différents types de dystocies.....	12

CHAPITRE II : L'influence des pathologies de reproduction Les plus fréquentes sur la reproduction :

1. L'influence des métrites sur la reproduction.....	15
2. L'influence des mammites sur la reproduction.....	16
3. L influence de la rétention placentaire sur la reproduction.....	17
4. L'influence des dystocies sur la reproduction.....	18
5. L'influence des avortements sur la reproduction.....	18

PARTIE EXPERIMENTALE

1. Introduction	20
2. Matériel et méthodes	20
2.1 Aspect des données générales.....	20
2.2Aspect relatif aux pathologies de reproduction	20
3. Résultats.....	21
4. Discussion.....	32
5. Conclusion et recommandations .	

INTRODUCTION GENERALE

La baisse des performances de reproduction constituent la première raison pour laquelle Les vaches sont éliminées de la reproduction, en effet des troubles reproductifs comptent pour plus de 30% des animaux réformes [9], l'objectif de la reproduction bovine est d'avoir un veau viable par an (c'est dire de l'intervalle vêlage-vêlage qui doit être de 365 jours). L'allongement de ce dernier entraîne des pertes économiques considérables.

La fertilité et la fécondité sont influencées par plusieurs facteurs à savoir ; l'âge ou le numéro de lactation, le type de vêlage, les complications puerpérales, les kystes ovariens et les infections du tractus génital, ainsi que la saison et condition d'ambiance et l'alimentation.

Chacun des paramètres de reproduction se voit attribuer un objectif en vue de l'optimisation de la productivité du troupeau (tableau 1). Les objectifs pour la reproduction peuvent varier en fonction de l'élevage et de la productivité (production laitière notamment).

L'objectif de notre étude, c'est de faire une analyse des facteurs qui peuvent entraîner une détérioration des paramètres de reproduction. Plusieurs auteurs ont montré. Les résultats de reproduction dans les troupeaux laitiers ne font que baisser. La dégradation des taux de non retour et l'allongement des différents intervalles (IVV, V-IA, IA-IF, V-C1), depuis plusieurs années en France sont souvent évoqués dans différentes enquêtes [27 ; 19 ; 18 ; 74 ; 59] les objectifs standards pour la reproduction des vaches laitières

Tableau n° 1 : Objectifs standards pour la reproduction des vaches laitières [75].

FERTILITE	OBJECTIFS
IA nécessaires à la fécondation (IA /IF)	< 1.6
% vaches inséminées 3 fois ou plus	< 15 %
TRIA1	> 60 %
FECONDITE	
IV-IA1	70 jours
% vaches à IV-IA1 > 80 jours	< 15 %
IV-IF	90 jours
% vaches à IV-IF > 110 jours	< 15 %
IV-V	365 jours

Partie bibliographique

CHAPITRE I :

Pathologies de la reproduction Chez les vaches laitières

1. Introduction :

La baisse de performances de reproduction dans les élevages de bovins laitiers, est trouve affectée par plusieurs facteurs (alimentaires, pathologiques et environnementaux).

De très nombreux travaux ont été consacrés à l'étude des paramètres susceptibles de modifier la fécondité (alimentation, conduite du troupeau, surveillance vétérinaire, etc.) et d'intervenir finalement sur le taux moyen d'élimination pour infécondité.

Ce taux moyen est habituellement compris entre 3 et 7% [63;76 ; 12] associé à des taux de 1 à 5% d'avortements.

Selon [25], une revue de 2.960 lactations concernant l'incidence de l'infécondité relative et des maladies de la reproduction suggère que 10 à 30% de toutes les lactations sont affectées par ces troubles occasionnant annuellement l'élimination de 3 à 6% du troupeau laitier.

A l'image de nombreux autres rapports, ce travail regroupe les troubles selon leurs manifestations cliniques (kystes ovariens, métrites, dystocies, rétentions placentaires, avortements), et non pas selon les agents pathogènes entraînant ces troubles. [13], étudiant l'incidence des problèmes de reproduction dans le *post partum*, établissent la liste des germes observés dans ces situations. Mais la liste ne concerne que les germes classiques, occasionnellement pathogènes (*E. coli*, *Streptococcus sp.* *Corynebacterium sp.*, etc.), sans indication d'intervention de germes spécifiques concernant ce qu'il est convenu d'appeler les grandes maladies de la reproduction.

Martinez [52], a rapporté après deux années d'étude, la reproduction dans deux grands troupeaux que les troubles de la reproduction affectent 80% des animaux, et que la métrite *post partum* a une fréquence de 30 à 47% liée d'ailleurs à l'anoestrus vrai, ce dernier considéré comme des troubles post-insémination artificielle (IA) (anoestrus post IA et « repeat-breeding ») qui sont responsables en premier lieu des mauvaises performances de reproduction. La rétention placentaire, la dystocie, les troubles ovariens participent aussi grandement à cette réduction de fertilité.

A partir de ces études voici les pathologies de reproduction les plus fréquentes :

2. Métrites

La métrite puerpérale aiguë apparaît généralement, entre un et 14 jours suivant le vêlage, par contre la métrite chronique qui se manifeste plus tardivement (sup à 14 jours post partum) [36]

2.1 Les différents types de métrites

2.2.1 Métrite puerpérale aiguë

La durée d'évolution d'une métrite puerpérale aiguë est variable, de deux à 14 jours. Les signes cliniques sont dominés par la perte d'appétit, une chute de la production laitière et un état fébrile transitoire ($T^{\circ} > 39,5^{\circ}\text{C}$).

Les causes et facteurs favorisants sont obstétricaux. Toute anomalie dans le déroulement de la mise-bas constitue une situation à risque de métrite. La rétention annexielle en demeure une cause majeure : 96 % des rétentions annexielles évoluent vers une infection utérine avec une hyperthermie ($T^{\circ} > 39,5^{\circ}\text{C}$) [02]. Les causes et facteurs favorisants peuvent également être métaboliques. L'atonie utérine fréquemment associée à l'hypocalcémie ou aux déséquilibres nutritionnels en est un. L'immunodépression physiologique en *postpartum* est également un facteur de risque, elle entraîne une diminution des capacités inflammatoires et immunitaires.

L'accroissement du taux circulant de corps cétoniques serait impliqué dans la diminution de l'activité bactéricide : la dépression des défenses naturelles est donc aggravée lors d'hypoglycémie associée à la cétose. Notons que l'utérus est naturellement contaminé par les bactéries d'origine périnéale au moment du vêlage mais qui sont éliminées normalement vers la sixième semaine après vêlage. Toute perturbation des mécanismes d'élimination peut conduire à une métrite puerpérale aiguë.

La prévention de ces situations à risque passe donc par deux volets. D'une part, il convient de sécuriser le *postpartum* et de redoubler d'attention lors d'incidents obstétricaux : avortement, gémellité, veau mort-né, induction de la parturition, dystocies aggravées par des manipulations gynécologiques, extractions forcées, vaginite avec ou sans déchirure [02], lors de prolapsus utérin, lors de rétention annexielle, de part languissant laissant suspecter une hypocalcémie. D'autre part, il convient de maîtriser les facteurs en amont notamment l'alimentation. En particulier les déséquilibres minéraux (Ca, P), les carences fréquentes en vitamines A et E, en sélénium (et iode), les acidoses latentes doivent être évités. Les situations d'état d'engraissement extrêmes, notamment au tarissement, soit en excès, NEC supérieur à 4 (cétose), soit en défaut, NEC inférieur à 2 (déficit énergétique), sont des situations à risque [02]. Les vaches en état corporel insuffisant ont plus de

risque de développer une métrite dans les 20 jours *postpartum* que celles ayant une note d'état corporel normale [40].

2.2.2 Métrite chronique (les endométrites)

Ne représentent aucune répercussion sur l'état générale, mais l'influence plus ou moins persistante sur la fertilité entraîne des pertes économiques. C'est une affection courante, elle touche 10 % des vaches au cours des trois premiers mois suivant le part. Les métrites chroniques sont responsables de 40 à 60 % des causes d'infertilité et de 10 % des causes de réformes [08]. Parmi les causes prédisposantes figure l'état corporel et le déficit énergétique. En effet, la mobilisation des réserves s'effectue au détriment de l'involution utérine et de la résistance de l'endomètre aux infections. Outre le retard à la relance du cycle ovarien nécessaire à une involution utérine normale, la dépression de l'axe hypothalamo hypophysaire, du fait de la sous-alimentation, diminue la résistance des épithéliums en entravant la multiplication cellulaire et en entraînant leur kératinisation. On retrouve l'effet négatif de la note d'état corporel au vêlage sur le taux de métrites mais aussi l'effet de la perte d'état en *postpartum*, avec un odd ratio de 2,2 [52]. Cet effet n'est noté que sur les multipares. Aucun effet de la note d'état corporel au vêlage n'est noté sur les affections utérines en *postpartum* chez les primipares.

A l'inverse, un état d'engraissement excessif au vêlage (syndrome de la vache grasse) favorise les mises bas difficiles et le retard de l'involution utérine [08].

Notons que l'effet négatif d'une note d'état corporel excessive à trente jours *postpartum* est encore significatif une fois exclus les effets d'une mise bas dystocique ou d'une rétention annexielle. Ce risque est malgré tout accru après de tels événements *postpartum* [29]. L'impact sur les résultats de reproduction est alors considérable : augmentation de l'IV-IA1, diminution du TRIA1, augmentation d'IA/IF, augmentation de l'IV-V, augmentation du taux de kystes ovariens et enfin des réformes pour infécondité [30].

La perte d'état durant le tarissement a une influence significative sur le taux de métrites, les vaches ayant subi une perte de note d'état corporel supérieure à un point présentent un taux de métrites (quelles qu'elles soient) significativement supérieur à celles dont la perte a été plus limitée [44].

- Les types d'endométrite et leurs conséquences :

On distingue, d'après les études récentes, deux types d'endométrite : clinique et cytologique. La première est définie par le fait qu'elle est cliniquement identifiable par l'observation de matériel purulent. On peut observer l'écoulement purulent à la vulve, par l'examen du contenu vaginal à l'aide d'un vaginoscope ou d'un Metricheck et par l'examen vaginal manuel à l'aide d'un gant brassard. Il faut noter que la simple observation de l'écoulement vulvaire ne permet d'identifier qu'environ 50 % des vaches affectées, d'où l'importance de l'examen vaginal. La palpation

transrectale est imprécise pour le diagnostic de l'endométrite puisqu'il y a peu ou pas de changement palpable.

L'endométrite clinique est responsable d'un allongement de IV-IAF de 35 jours en moyenne.

L'endométrite cytologique (ou endométrite subclinique) est, quant à elle, impossible à détecter lors d'un examen clinique de routine. Le diagnostic peut être fait en prélevant un échantillon des cellules de l'endomètre dans le but d'évaluer la présence de cellules (cellules inflammatoires, globules blancs). La méthode la plus courante pour effectuer cette collecte de cellules consiste en l'utilisation de la cytobrosse.

D'autres méthodes sont actuellement évaluées et pourraient rendre le diagnostic accessible à l'échelle des fermes. L'endométrite cytologique est responsable d'un allongement de IV-IAF de 25 jours en moyenne. Qu'elle soit clinique ou cytologique, l'endométrite cause des pertes économiques associées à la gestation subséquente [10].

3. Avortements;

Un avortement correspond à la mort d'un fœtus, généralement suivie de son expulsion quelques jours plus tard (sauf cas de momification), entre 42 jours après fécondation chez les bovins, et la fin de la gestation. Lors de naissance avant terme d'un jeune vivant, on parle de prématurité (figure 2). Une mortalité embryonnaire avant J16 de gestation est appelée mortalité embryonnaire précoce (MEP) et elle ne décale pas le cycle. Par contre une mortalité embryonnaire après J16 de gestation est appelée mortalité embryonnaire tardive (MET) et elle retarde le retour en chaleur (figure 1).

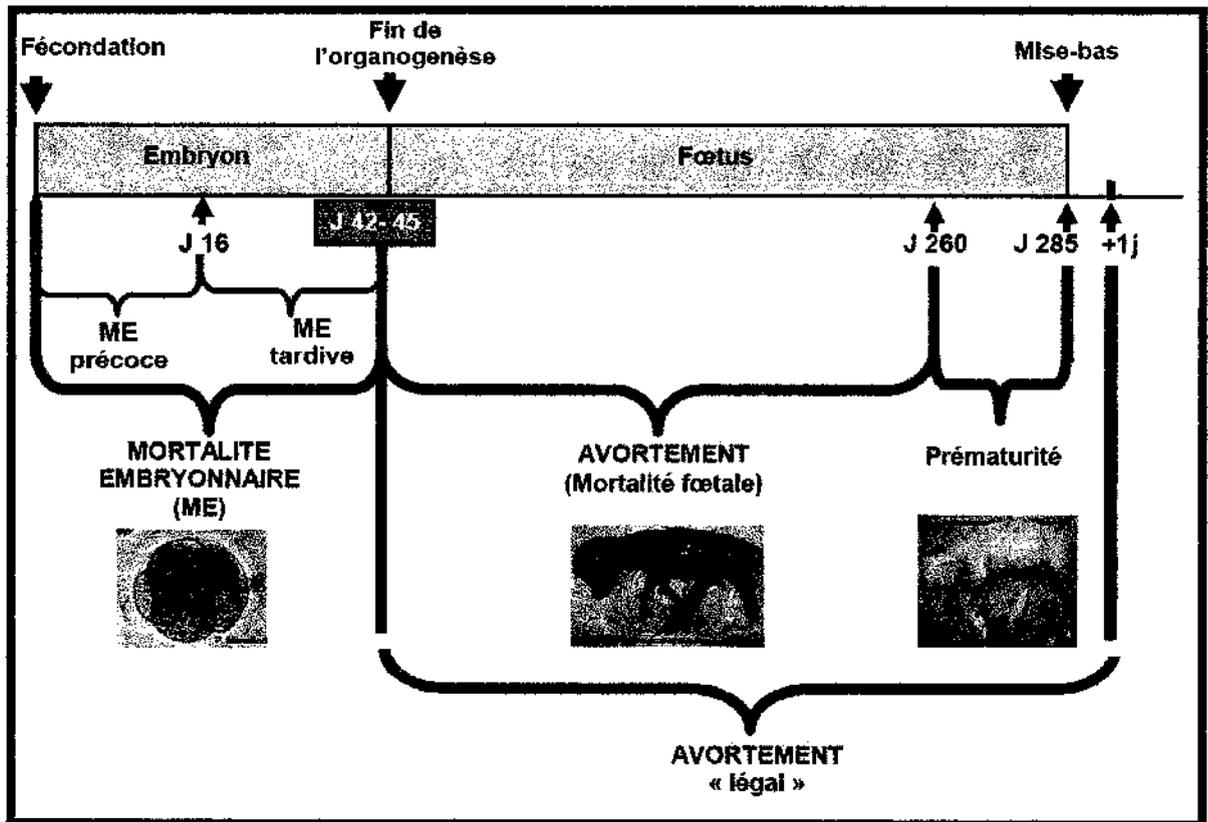


Fig. n° 1 : Déroulement de la gestation chez la vache [33].

Ainsi le degré de difficulté du vêlage est évalué par un score allant de 1 jusqu'à 7 : 1 : normal, 2 : aide de l'éleveur, 3 : aide du vétérinaire, 4 : avortement précoce (<150 jours), 5 : avortement tardif (>150 jours), 6 : veau mort-né, 7 : veau mort ou anormal.

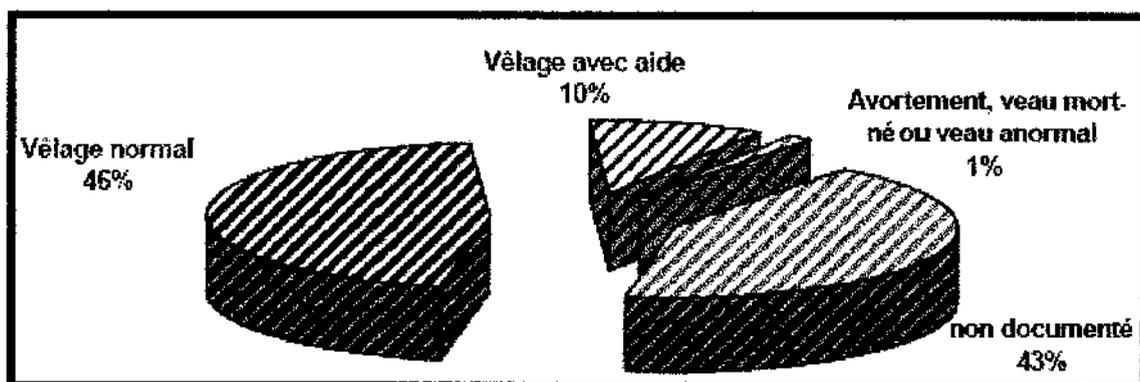


Fig. n° 2 : Répartition des vaches en fonction de la difficulté de vêlage [43].

Cependant, il est difficile d'estimer le nombre annuel d'avortements bovins du fait que certains passent inaperçus et d'autres ne sont pas déclarés (figure 2). Malgré toutes les démarches mises en place pour diagnostiquer l'origine d'un avortement, 50 % des avortements n'ont pas d'origine identifiée [01]. Les principales raisons de la difficulté à trouver la cause des avortements sont :

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

- 1) Délai entre l'avortement et sa cause
- 2) Autolyse foetale ou lésions peu visibles
- 3) Facteurs génétiques et/ou toxiques non détectables
- 004) Peu de signes cliniques avant l'avortement

Certaines études ont montré ce qui suit :

Jusqu'à 10,6 % des vaches diagnostiquées gestantes entre les 40èmes et 50èmes jours suivant l'insémination ne mèneraient pas leur gestation jusqu'à la production d'un veau vivant [53,73]. Une corrélation a été observée entre les mammites cliniques survenant durant les 45 premiers jours de gestation et la fréquence accrue des avortements [61]. Une étude menée par [34] montre que le taux d'avortements est de 2,5 % des gestations chez les vaches laitière Prim'Holstein.

Lors de stress thermique survenant au milieu de la gestation on n'observe pas d'effet sur la fréquence des avortements tardifs [58].

Tableau n° 2 : Les principaux agents induisant un avortement [26]

Agents infectieux	Parasitaires	Toxines	Alimentaires
Brucellose (<i>Brucella abortus</i>)	Néosporose	<i>Stachybotrys atra</i>	
Fièvre Q	Trichomonose	<i>Penicillium roqueforti</i>	Phytoestrogènes Excès d'azote
Chlamydirose	Sarcocystose	Zéaralénone	dégradable, acidose
Salmonellose	Histophilose		Carence en Cu, Mn, Co, I, Se, vit A
Listériose			Excès en iode
Leptospirose			
Chlamydophilose			
Campylobactériose			
Bacillus			
<i>Truperella</i>			
BVD			
IBR			
FCO			
Erhlichiose			
Uréaplasmosse			
Mycoplasmosse			



Fig. 3 : Avorton bovin de 2 mois. [33]

4. Mammites

Les mammites représentent aujourd'hui les maladies les plus onéreuses pour l'industrie laitière. Les pertes sont estimées à 184 euros par vache et par an en France (Auteurs). Il paraît donc évident que les éleveurs laitiers doivent maîtriser cette maladie pour dégager un profit maximum.

4- causes responsables

Environ 95 % de toutes les infections sont causées par, le *Staphylococcus aureus*, le *Streptococcus dysgalactiae*, le *Streptococcus uberis*, l'*Escherichia coli* et le *Streptococcus agalactiae*. Les 5 % restants sont causés par d'autres organismes, selon les études réalisées, ces germes sont classés en deux catégories : **Les germes contagieux et Les germes d'environnement.**

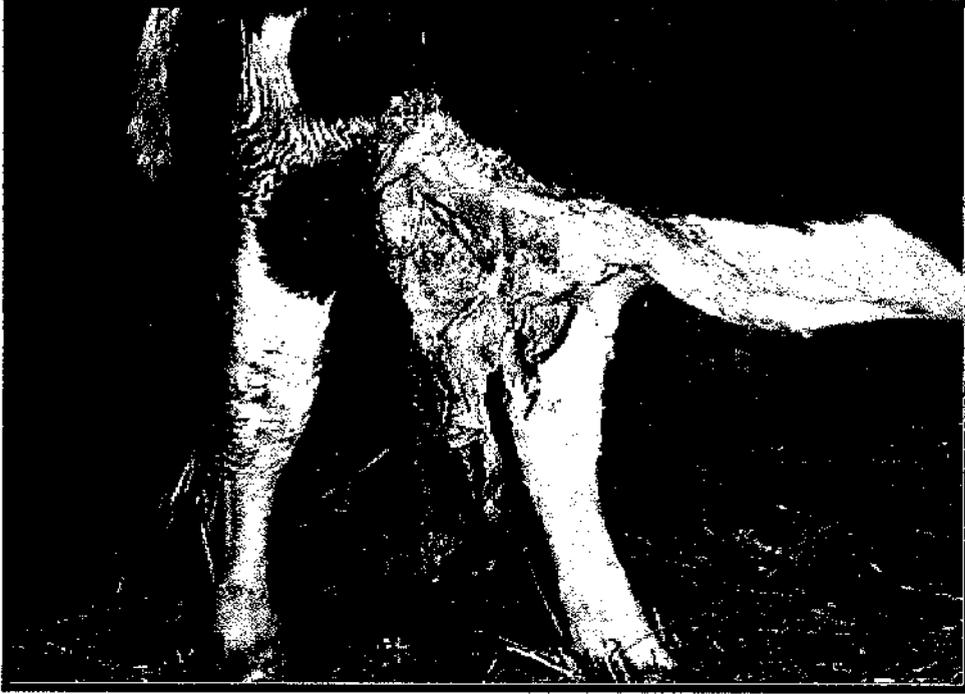


Fig. n° 4 : Mammite gangreneuse : phase chronique : la perte de substance. [34]

5. Rétention placentaire

La rétention placentaire, encore appelée rétention des annexes fœtales ou non délivrance, se définit comme la rétention partielle ou totale des enveloppes fœtales dans l'utérus au-delà d'un délai considéré comme physiologique, de vingt-quatre heures après la naissance du veau [15], [04]. En moyenne, 7 à 10% des vaches ne délivrent pas [35], [14], [11], [05], [67] De manière générale, après vingt-quatre heures sans s'être détaché, le placenta reste attaché. Les enveloppes fœtales sont alors éliminées dix à quinze jours après la mise bas, lors de la réouverture du col de l'utérus [14].

- Facteurs de risque

Certains facteurs sont plus souvent responsables de rétention placentaire que d'autres.

Les auteurs sont cependant unanimes pour dire que l'allongement ou la réduction naturelle ou induite de la longueur de la gestation (avortements et accouchements prématurés) et la naissance simultanée de 2 ou plusieurs veaux ou l'expulsion d'un veau mort entraînent plus fréquemment une rétention placentaire.

Par ailleurs, toute intervention obstétricale pratiquée sans une hygiène rigoureuse augmente le risque de rétention placentaire car elle est généralement suivie d'une expulsion prématurée du fœtus

et d'une augmentation plus précoce de la contamination bactérienne de l'utérus. Ce type de situation accompagne souvent un vêlage dystocique réalisé par les voies naturelles.

La présence d'une placentite ou d'une parésie puerpérale est également considérée comme un élément déterminant.

L'effet de la saison a été rapporté. La rétention placentaire « RP » est plus fréquente en été. Deux raisons expliquent cette observation. La durée de gestation est plus courte en été, de 2 à 3 jours, en effet le mécanisme de l'expulsion placentaire débute au plus tard 5 à 2 jours avant le vêlage. Par ailleurs, l'augmentation de la température ambiante augmente la progestéronémie et diminue la concentration des œstrogènes et par conséquent augmente le risque de rétention placentaire.

Selon certains auteurs, il existe une relation directe entre l'état de santé des mamelles et la RP.

La fréquence des rétentions augmente avec l'état d'embonpoint des animaux. A l'inverse, un mauvais état général peut s'accompagner de rétention placentaire.

D'autres facteurs sont moins souvent pris en considération : le poids et le sexe mâle du veau, l'âge de la mère (la fréquence de la RP augmente avec le numéro de la parité) et la race (la présence d'un veau au pis diminue la fréquence de la RP), la génétique, l'atonie utérine, le stress, le niveau de production laitière, les carences en calcium ou en vitamines E ou A, le photopériodisme, la distension exagérée de l'utérus (hydramnios ou hydrallantoïde).

Enfin dans une enquête épidémiologique récente, 15.3 % des cas de rétentions étaient associées à une autre pathologie (mammites: 7.7 %, boiteries: 2.6 %, névrose vitulaire: 1.8%) [23], [35].



Fig. n° 5 : La rétention placentaire chez la vache [35].

6. Dystocies :

Une parturition est qualifiée de dystocique si, elle nécessite une intervention manuelle (qu'elle soit chirurgicale ou non), Dans le cas contraire, la parturition sera qualifiée d'eutocique.

Un pourcentage des cas dystociques chez la vache laitière.

6.1. Différents types de dystocies

On distingue classiquement les dystocies liées à un dysfonctionnement des organes génitaux de la vache, celles liées à une disproportion foeto-pelvienne et celles liées à une mauvaise position du veau dans l'utérus.

a) Dysfonctionnement des organes génitaux

L'utérus, le col utérin, le vagin et la vulve peuvent chacun empêcher l'expulsion du fœtus.

L'inertie utérine est caractérisée par une très faible ampleur voire une absence de contraction du myomètre.

Le déclenchement des contractions utérines est sous le contrôle hormonal de la $PGF2\alpha$, de l'ocytocine et des œstrogènes. Il se peut que l'activation des contractions n'ait pas lieu, la cause pouvant être soit une insuffisance de production de $PGF2\alpha$, soit une insensibilité des récepteurs à la $PGF2\alpha$ dans le cas d'un muscle utérin insuffisamment développé, soit encore d'un blocage de l'activation par un déficit minéral sévère (calcium, magnésium). Cette inertie se traduit par un arrêt des contractions, le fœtus ne peut s'engager dans la filière pelvienne et risque la mort s'il n'y a pas d'intervention.

Le col utérin peut également être le facteur limitant. Le col n'est pas ouvert, ou insuffisamment, alors que les contractions utérines deviennent de plus en plus intenses.

Le calcium et le magnésium semblent être liés à cette inertie. Le muscle circulaire du col semble se tétaniser suite à une indisponibilité des ions de Calcium « Ca²⁺ » (déficit sanguin en calcium favorisé par une carence en magnésium).

Enfin, une atrésie vaginale et vulvaire peut stopper l'évacuation du veau. Cette atrésie est rencontrée surtout lors du premier vêlage, rarement chez les multipares en cas de lésion fibreuse.

b) Disproportion foeto-pelvienne

Il s'agit de l'excès de volume du fœtus par rapport à la filière pelvienne de la mère. Ce sont des facteurs anatomiques dont l'évaluation n'est pas toujours aisée. Il faut être capable d'évaluer la taille du veau, en fonction de sa présentation (antérieure, postérieure classique ou siège) et d'estimer s'il a la capacité physique de s'engager et de traverser la filière pelvienne sans dégât pour lui et pour sa mère.

On parle de dystocie "absolue" lorsqu'elle ne peut être résolue que par césarienne.

c) Malposition du veau

Les dystocies de malposition empêchent la progression du fœtus dans le bassin parce que la configuration anatomique d'une partie du fœtus présente un diamètre supérieur à celui du bassin. La résolution de ces situations nécessite l'intervention du vétérinaire. [11], [47], [65].

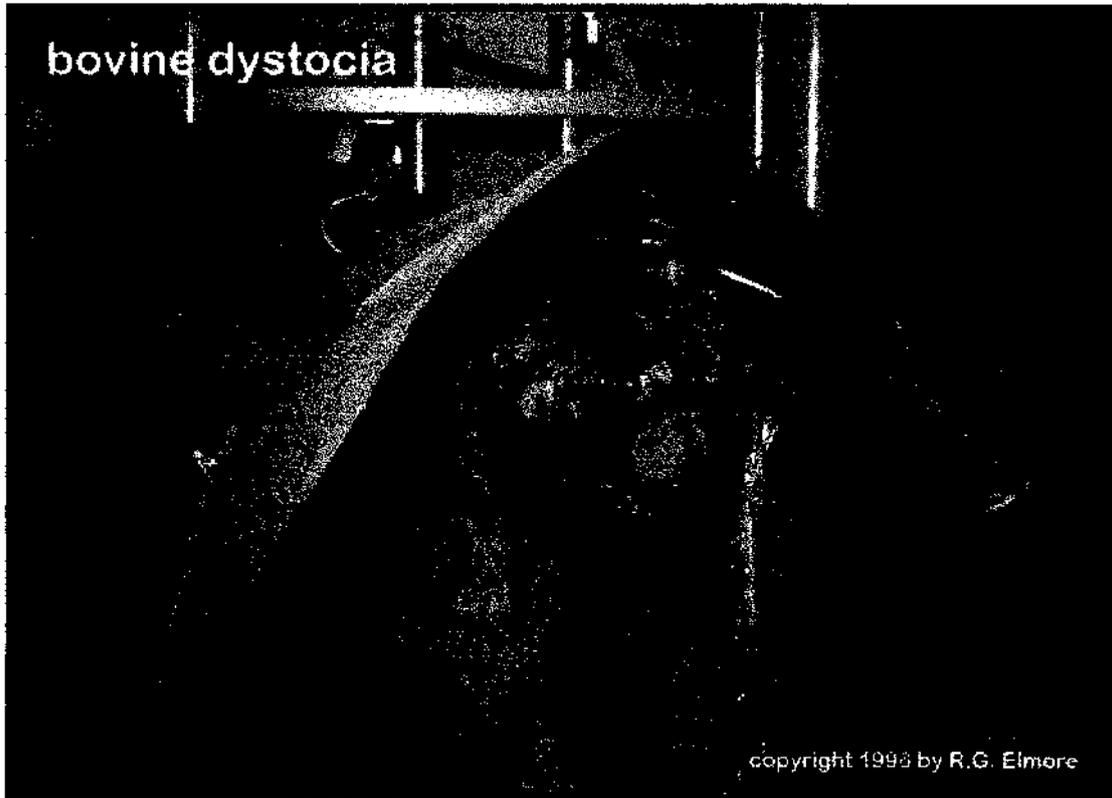


Fig. n° 6 : La dystocie chez une vache [37].

CHAPITRE II :

L'influence des pathologies de reproduction Les plus fréquentes sur la reproduction :

Introduction : Les troubles de la reproduction présentent un pourcentage plus important de la santé après les mammites. D'après [27], ils représentent 18 % du cout total de la santé du troupeau.

1. L'influence des métrites sur la reproduction

Durant la gestation, l'utérus est un environnement stérile qui permet le développement du fœtus. À la suite du vêlage, l'utérus des vaches est souvent contaminé par des bactéries d'origine environnementale et ce phénomène est considéré comme normal. Au cours des six semaines qui suivent le vêlage, cet organe retrouve sa taille normale et son intégrité tissulaire. Durant cette période, 70 % à 80 % des vaches éliminent les bactéries qui y sont présentes. Pour les autres, la persistance des bactéries peut causer une endométrite (figure 3).

L'endométrite peut affecter de 15 % à 75 % des vaches laitières durant la période *postpartum* [10]. Plusieurs facteurs de risque, tels que la rétention annexielle, la gémellité, la naissance d'un veau mort-né et la dystocie (difficulté au vêlage), augmentent la probabilité de développer une endométrite. Les études révèlent également que l'endométrite a des répercussions négatives importantes sur les performances subséquentes en reproduction.

On observe, chez les vaches affectées, une diminution du taux de conception à la première saillie, une augmentation du nombre de jours en lactation à la saillie fécondante, et un risque de réforme prématurée.

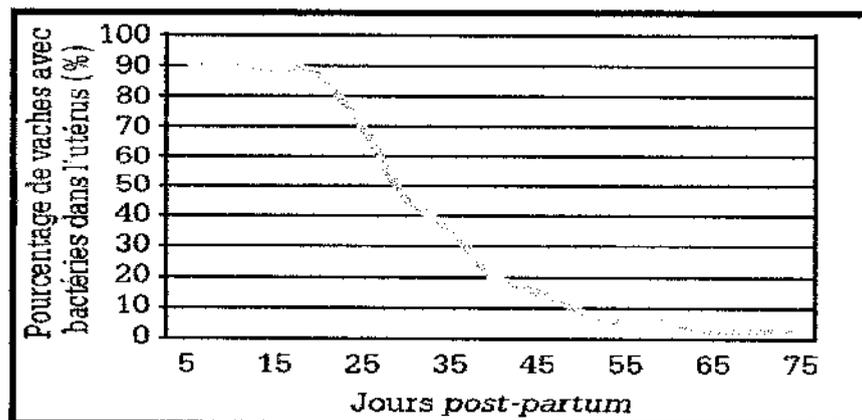


Fig. n°7 : Proportion des vaches ayant une contamination bactérienne de l'utérus durant la période postpartum [10].

2. L'influence des mammites sur la reproduction :

En fait les résultats diffèrent selon les études : certaines études rapportent un effet des mammites sur le taux de réussite de l'IA1 [49 ; 68 ; 69] ou sur les IV-OP, IV-IA1 ou IV-IAF [6 ; 25;38; 41 ; 50 ; 68 ; 69 ; 71], d'autres non [23; 26; 45; 57]. Par contre [28] a rapporté que, Les infections mammaires n'exercent généralement qu'un effet limité sur les performances de reproduction.

Le moment d'apparition des mammites semble être un élément important à prendre en compte pour appréhender leurs effets sur la reproduction et comprendre leur mécanisme d'action. Les mammites peuvent retarder le rétablissement de la cyclicité *postpartum* et allonger l'IV-IA1 lorsqu'elles surviennent avant la première ovulation [41], et altérer la maturation folliculaire et allonger le cycle ovarien lorsqu'elles surviennent au cours du cycle ovarien [41 ; 54]. Les IV-IA1 ou IV-IAF sont allongés et le taux de réussite de l'I1 diminué lorsqu'un premier cas de mammite survient avant l'I1 [66]. D'autres études ont également montré que les mammites pouvaient avoir un impact sur le taux de réussite de l'I1 ou sur l'IVIAF lorsqu'un premier cas survenait dans les 3 à 8 semaines suivant l'I1 (entre l'I1 et le diagnostic de gestation) [6 ; 48]. Ce résultat n'a cependant pas toujours été observé [16]. Plusieurs travaux [69 ; 71] observent un allongement des IV-IA1 et IV-IAF ou une réduction de la fertilité lorsque les mammites surviennent avant le 40-45ème jour de lactation (avant le démarrage de la période de reproduction) alors que d'autres [50] observent le contraire, c'est-à-dire un effet des mammites sur IV-IAF seulement lorsqu'elles surviennent au-delà du 45ème jour de lactation. Les mammites survenant durant les 45 premiers jours de gestation sont également associées à une fréquence accrue des avortements [62]. On admet aujourd'hui que la libération de toxines bactériennes lors d'une mammite est susceptible d'induire la sécrétion de médiateurs de l'inflammation tels que la prostaglandine PGF2 α , qui à son tour pourrait provoquer une lutéolyse prématurée, une diminution de la progestéronémie et la mort de l'embryon, en particulier au cours des 3 premiers mois de gestation [6 ; 16 ; 42; 62 ; 68]. La nature des germes impliqués dans les mammites (Gram positif contre Gram négatif) ne semble pas être associée aux IV-IA1 et IV-IAF [6]. Toutefois, des mammites à germes Gram négatif survenant en tout début de lactation, avant la 1ère ovulation, semblent avoir un effet particulièrement marqué sur le développement folliculaire et la reprise de la cyclicité ovarienne [41]. L'hypothèse d'une action de la libération d'endotoxines d'origine bactérienne sur la sécrétion de LH et d'oestradiol est également avancée [72].

3. L influence de la rétention placentaire sur la reproduction :

Les conséquences de la rétention placentaire sont d'ordre sanitaire, mais aussi économique. La RP est un facteur de risque majeur de métrites du post-partum. 92 à 100 % des vaches avec une RP présentent une endométrite aigue.

A l'inverse et selon les études et donc selon les traitements mis en place, la fréquence d'endomètres chroniques observées 1 mois environ après le vêlage est comprise entre (6 % à 50 % voire 74 à 84 %). Les conséquences économiques résultent d'une diminution de la production laitière (40 %), d'une augmentation des frais vétérinaires (32 %), d'une réforme prématurée de l'animal (19 %) et d'une augmentation de l'intervalle entre vêlages (9 %). [35].

La rétention placentaire est caractérisée par certains effets [67] :

- Réduction de la consommation de matière sèche.
- Réduction de la production laitière.
- Augmentation de l'incidence de la métrite puerpérale, d'endométrite et pyomètre.
- Augmentation de l'intervalle vêlage-IA1 « premier IA ».
- Réduction du taux de conception / augmentation du nombre de services par conception.
- Augmentation des journées ouvertes « intervalle Vêlage-IAF ».
- Allongement de l'intervalle entre vêlages.
- Prédilection des vaches à d'autres pathologies telles que déplacement de caillette à gauche et la fourbure.
- Mortalité.

4. L'influence des dystocies sur la reproduction :

La fréquence des dystocies varie en fonction des races. La moitié des auteures estime des fréquences de ce trouble en race laitière entre 4 et 6% [17 ; 70]. Les conséquences des dystocies sont :

- Pour le veau :

- Augmentation de la mortalité et de la morbidité [56].
- L'impact des dystocies est observable même après les 30 jours d'âge par des retards de croissance et des veaux plus fragiles [21] :

- Pour la mère :

- Augmentation du taux de mortalité après ou moment de la mise bas [57].
- Réduction de la fertilité et augmentation de la stérilité suite à une influence négative sur le rétablissement de l'activité ovarienne par un mécanisme inconnu [30].
- Augmentation des prédispositions aux maladies puerpérales [57], [7] a montré que les métrites surviennent 2 à 3 fois plus sur les vaches ayant eu un problème au vêlage que sur celles ayant vêlé normalement.

5. L'influence des avortements sur la reproduction :

Dans les troupeaux de vaches laitières, les avortements sont l'un des problèmes majeurs limitant la productivité, ils ont une importance non négligeable. Ils revêtent un rôle important en termes de santé publique. Ainsi, une part non négligeable des avortements est due à des agents infectieux zoonotiques, et certaines de ces zoonoses sont loin d'être bénignes d'un point de vue médical [39]. De ce fait, leurs importances sont également sanitaires; l'avortement d'une vache dans un élevage doit toujours conduire le praticien à évoquer les maladies abortives. Enfin, les avortements occasionnent des pertes économiques sévères, ayant à la fois des effets directs sur les animaux (pertes de veaux, stérilité, augmentation des intervalles entre vêlages, diminution de la production laitière) et des effets indirects sur les productions animales tels que le coût des interventions vétérinaires et de la reconstitution des cheptels [61].

Ainsi, pour une meilleure rentabilité économique de l'élevage et l'intensification de la production; la connaissance des facteurs associés aux avortements et les méthodes de diagnostic constitue le meilleur moyen de les maîtriser au sein des élevages bovins.

Partie expérimentale

La partie expérimentale.

1-Introduction :

Les pathologies de reproduction chez l'espèce bovine, occupe une place très importante dans les élevages laitiers. Pour récolter les informations utiles, un questionnaire a été établi. Ce dernier comporte deux aspects, un sur les données générales et l'autre sur les questions relatives aux pathologies de reproduction.

L'objectif de ce travail, c'est de faire une recherche sur les fréquentes pathologies de reproduction et leurs influences sur la production et la reproduction.

2-Matériel et méthodes :

Données générales :

Notre enquête s'est basé sur un questionnaire relatif aux pathologies de reproduction les plus fréquentes dans les élevages de bovins laitiers dans la région de Blida, ce dernier comporte 13 questions. Le questionnaire comporte 02 aspects :

2.1. Aspect des données générales :

- ✓ La région.
- ✓ La taille de troupeau.
- ✓ La race.
- ✓ L'âge.
- ✓ Le type d'élevage.
- ✓ Le suivi de vétérinaire.
- ✓ Hygiène de bâtiment.
- ✓ Les pathologies les plus fréquentes dans l'élevage.

2.2. Aspect relatif aux pathologies de reproduction :

- ✓ La période plus fréquente dans l'apparition des pathologies de reproduction.
- ✓ Les pathologies de reproduction les plus fréquente.
- ✓ Le diagnostic appliqué.
- ✓ Le type de saillie.
- ✓ Les mesures préventives utilisées.

Un nombre de 30 exemplaires été distribués sur les vétérinaire dans la région de Blida, chacun d'entre eux suivre certains nombres d'élevages de bovins laitiers ; la distribution était facile, rapide ainsi que la récolte.

3-Résultats :

D'après notre questionnaire, nous avons obtenus des résultats suivants .ces derniers sont résumés dans les différentes tableaux.

Les résultats sont exposés selon deux formes.

- Résultats descriptifs.
- Résultats relationnels.

A) Résultats descriptifs :

Tableau n°03 : La taille de troupeau.

Taille de troupeau	10-50 têtes	50-100 têtes	≥100 têtes
Le nombre	13	10	07
Le pourcentage	43.33%	33.33%	23.33%

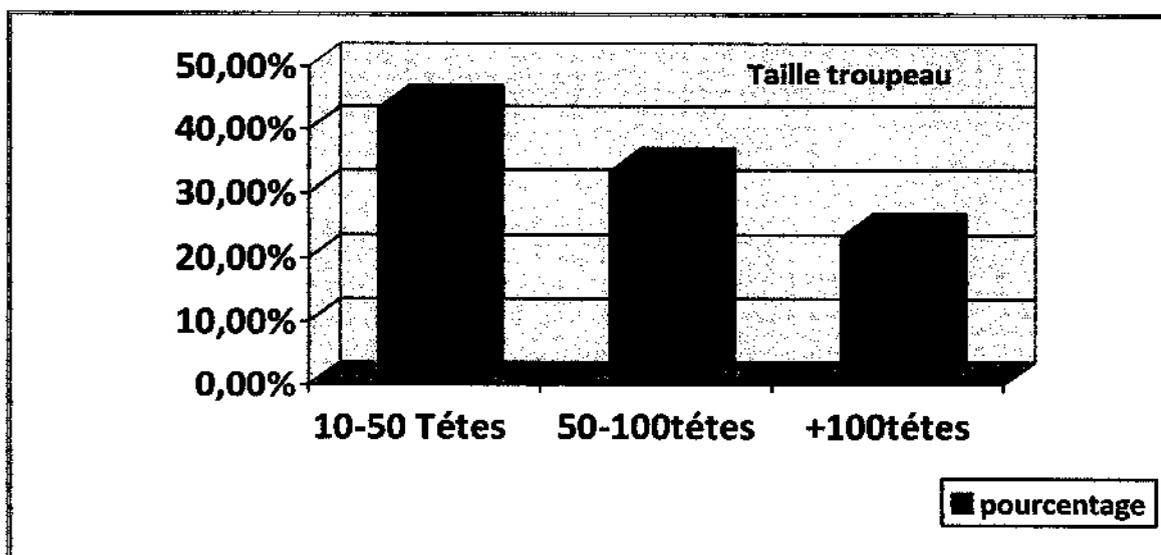


Fig. n°08 : Taille de troupeau.

Tableau n°04 : les rases des vaches laitières étudiées.

La race	Prim Holstein	Montbéliard	Feleckvieh	Brune des Alpes	Autre
Le nombre	27	23	13	06	07
%	90%	76.66%	43.33%	20%	23.33%

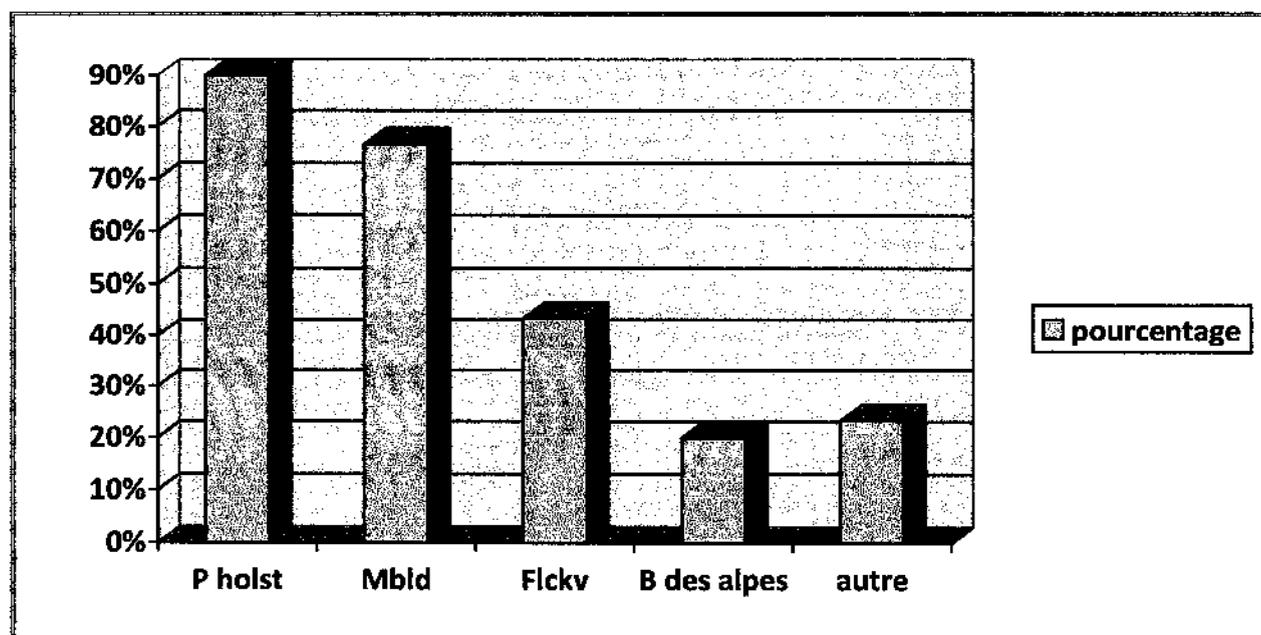


Fig. n°09 : Le pourcentage des différentes races.

Tableau n°05 : L'Age de troupeaux.

L'âge	2 ans	3-4 ans	≥ 6ans
Le nombre	13	24	14
%	43.33%	80%	46.66%

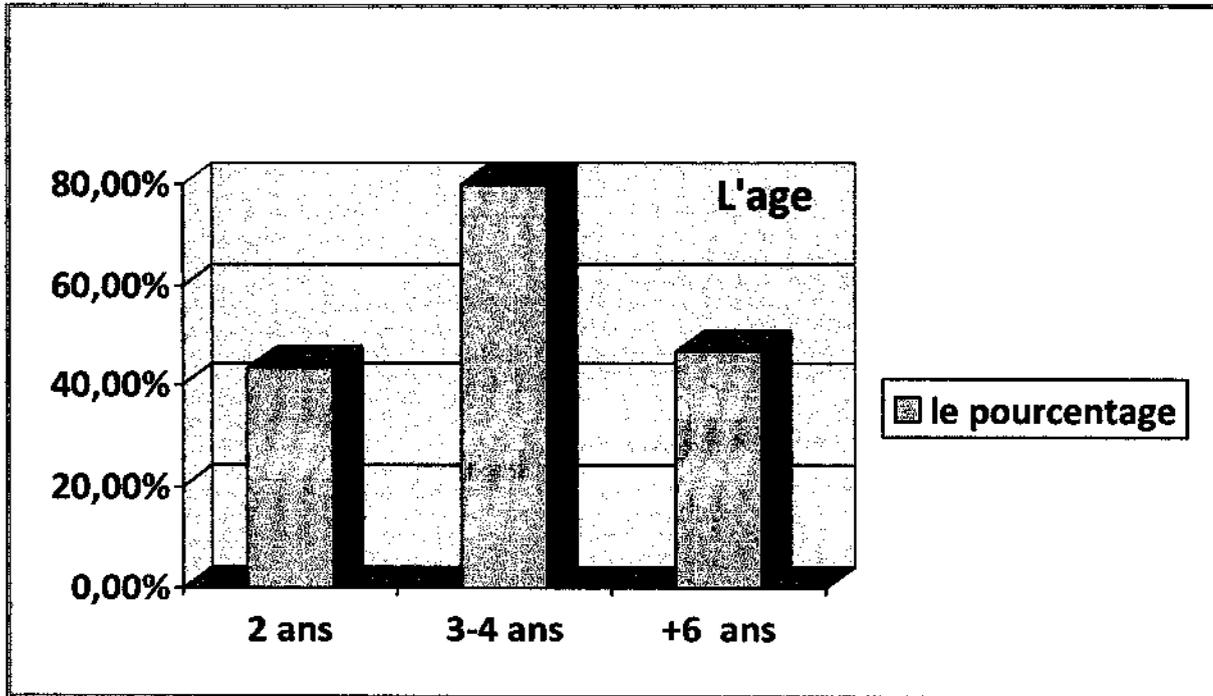


Fig. n°10 : Le pourcentage de l'âge.

Tableau n°06 : Le type d'élevages.

Type d'élevage	Laitier	Mixte	Viandeuse
Le nombre	18	15	7
%	60%	50%	23.33%

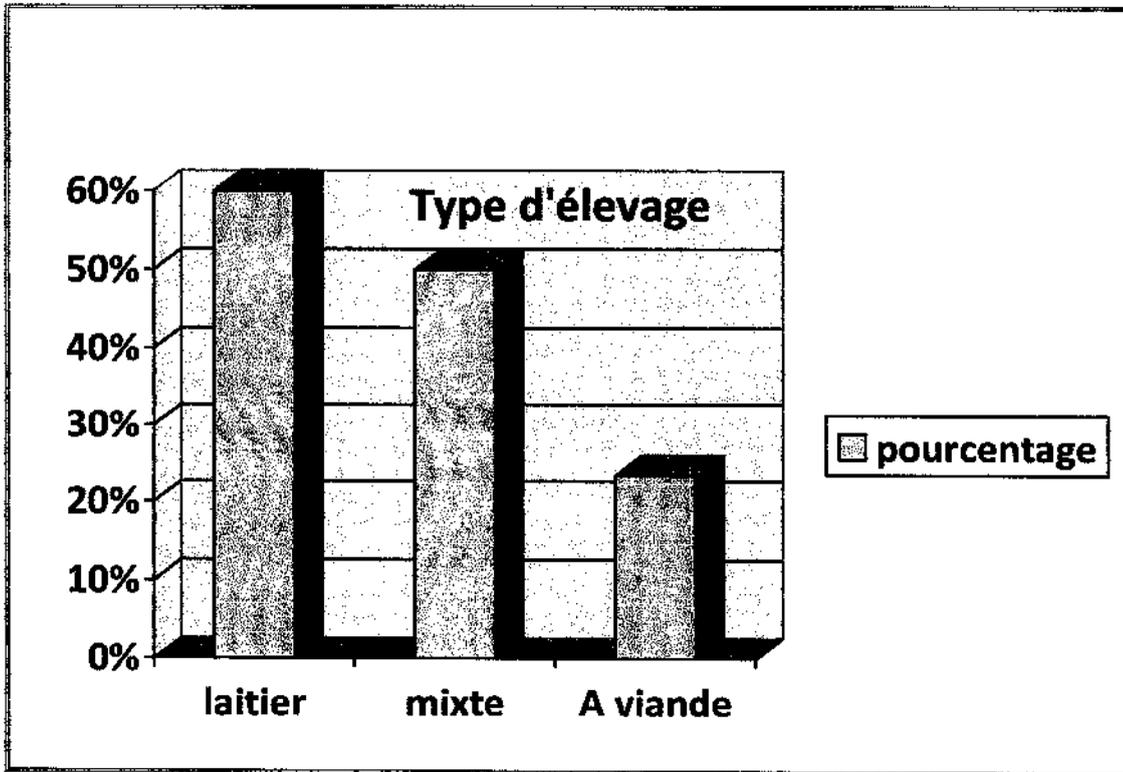


Fig. n°11 : Le type d'élevage.

Tableau n°07 : Le suivi de vétérinaire :

Suivi de vétérinaire	Oui	Non
Le nombre	25	05
%	83.33%	16.66%

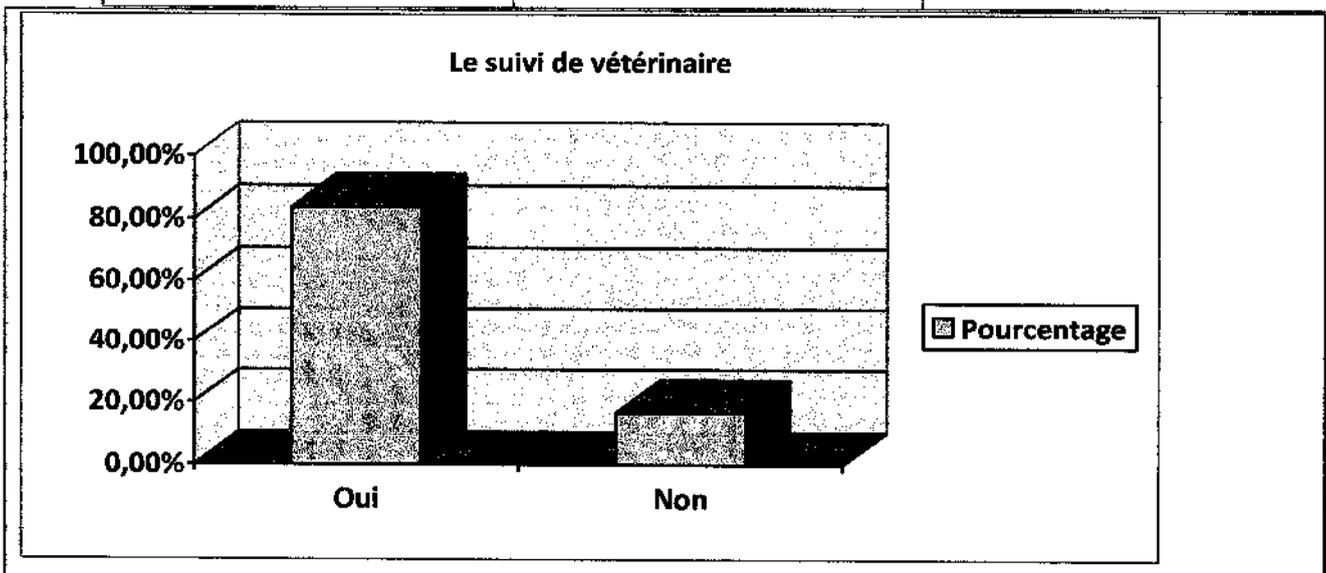


Fig. n°12: le pourcentage de suivi vétérinaire dans les élevages.

-Hygiène du bâtiment :

Tableau n°08 : Score de propreté zone pro génital

Score de propreté	(0) pas de souillures	(0.5) quelque souillure	(1) souillures étendu de 50%
Nombre	06	23	03
Pourcentage	20%	76.66%	10%

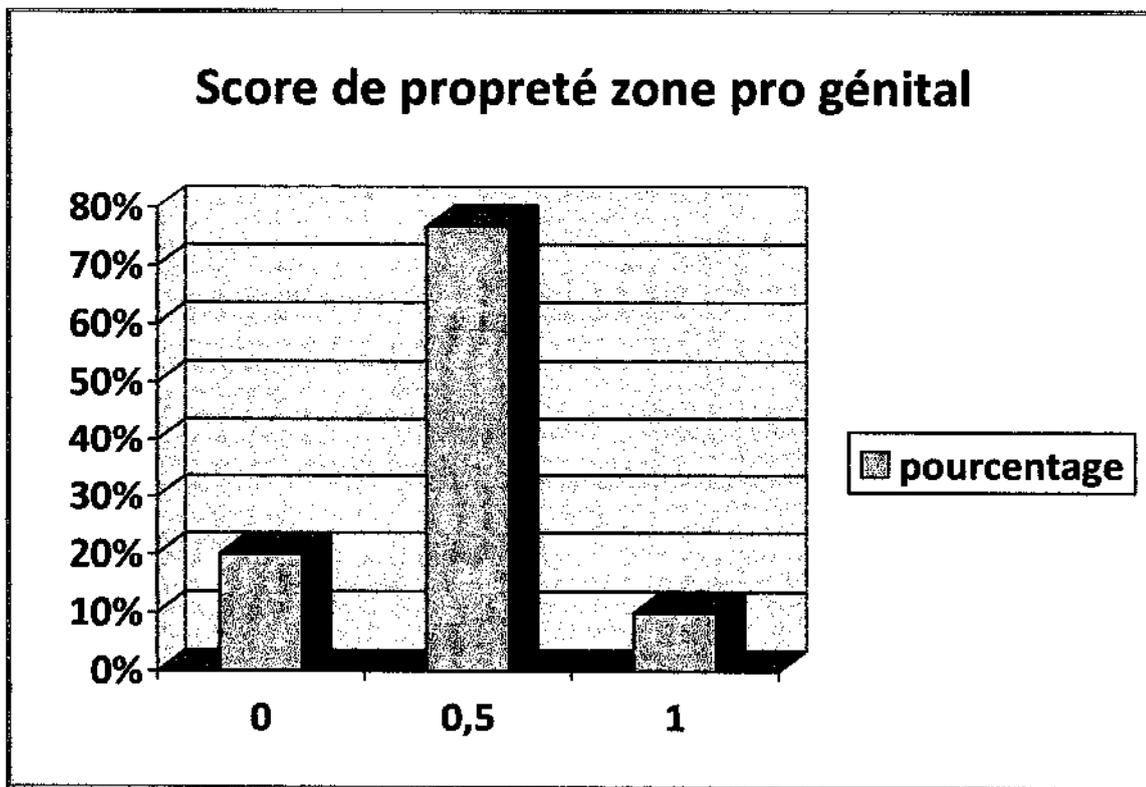


Fig. n°13 : pourcentage de score de propreté zone pro génital.

Tableau n°09 : Score de propreté zone périnéale.

Score de propreté	(0)	(0.5)	(1)
Nombre	05	17	08
Pourcentage	16.66%	56.66%	26.66%

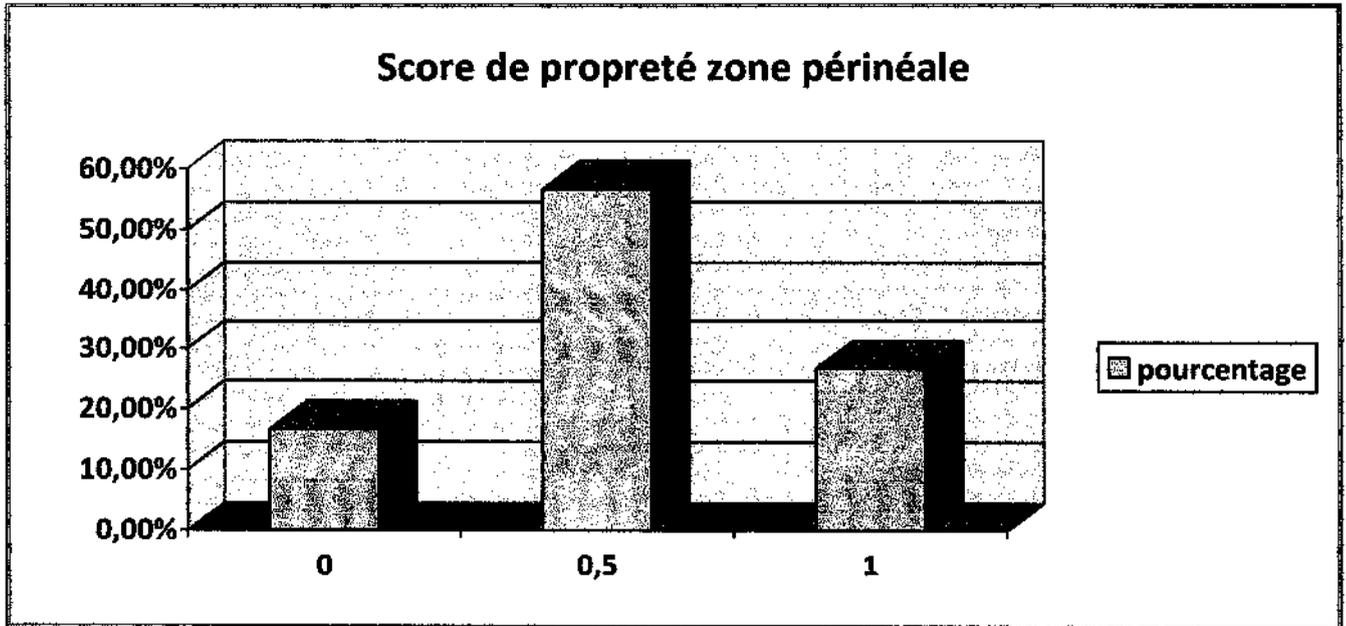


Fig. n° 14: pourcentage de score de propreté zone périnéale.

Tableau n°10 : Score de propreté zone jarret et grasset.

Score de propreté	(0)	(0.5)	(1)
Nombre	03	14	14
Pourcentage	10%	46.66%	46.66%

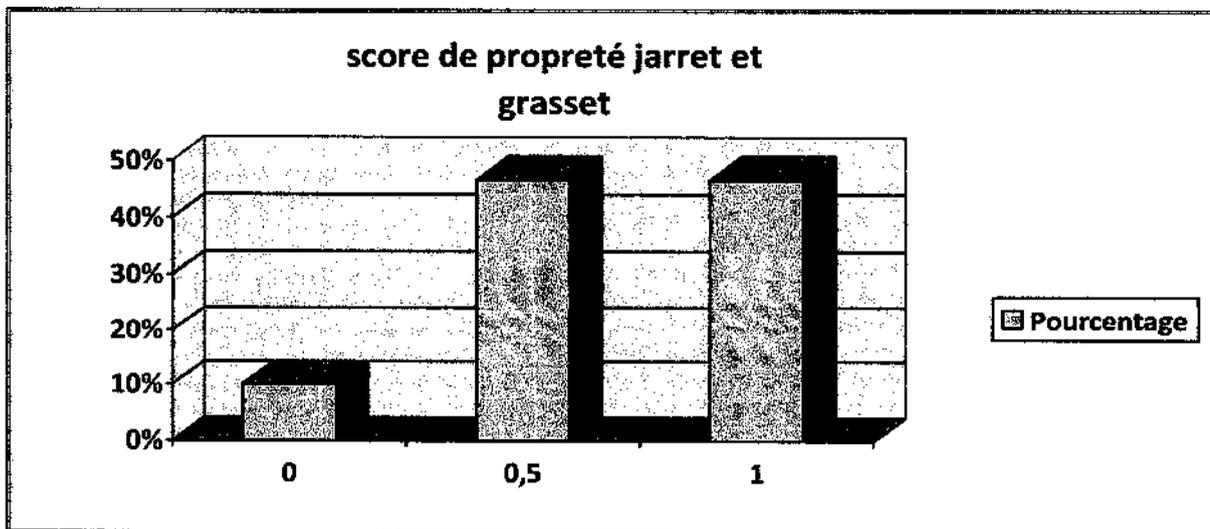


Fig. n°15 : pourcentage de score de propreté jarret et grasset.

Tableau n°11 : Les pathologies les plus fréquentes dans l'élevage.

Les pathologies	Reproduction	respiratoire	locomoteur	digestive	Autres
Le nombre	23	15	21	13	11
Le pourcentage	76.66%	50%	70%	43.33%	36.66%

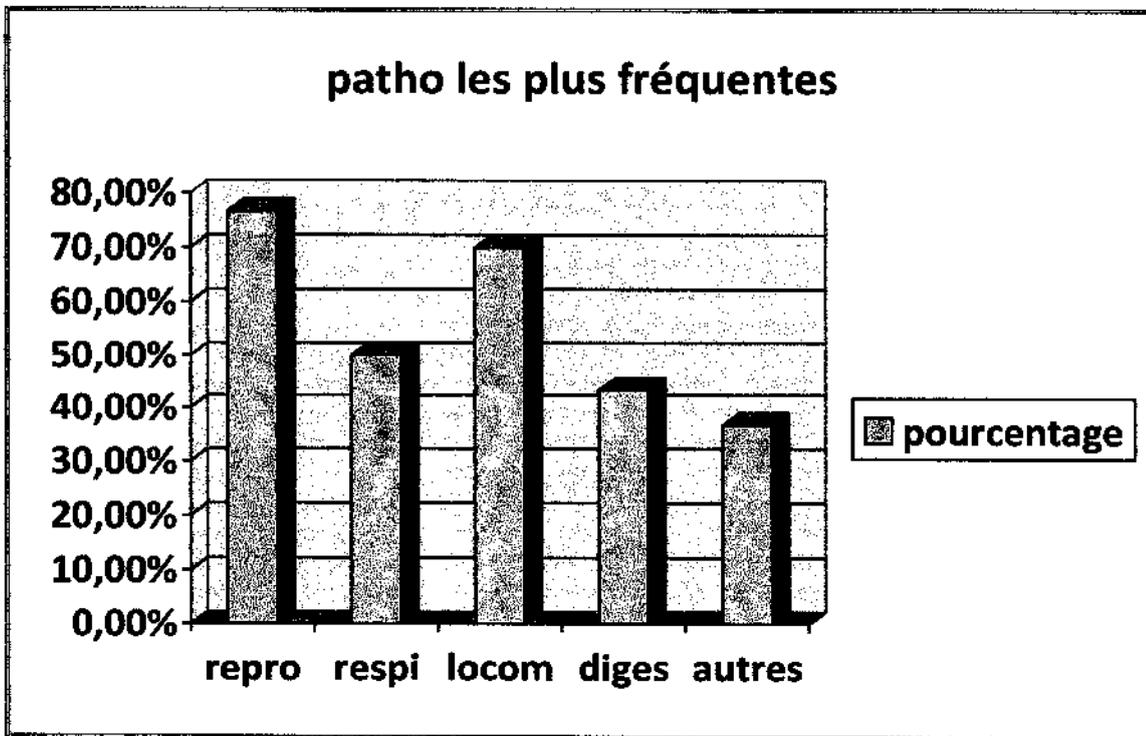


Fig. n°16 : pourcentage des pathologies les plus fréquentes dans l'élevage.

B) Les résultats relationnelles :

Tableau n°12 : La période plus fréquente de l'apparition des pathologies.

La période	P. d'attente	P. de reproduction	P. de gestation
Le nombre	15	18	18
Le pourcentage	50%	60%	60%

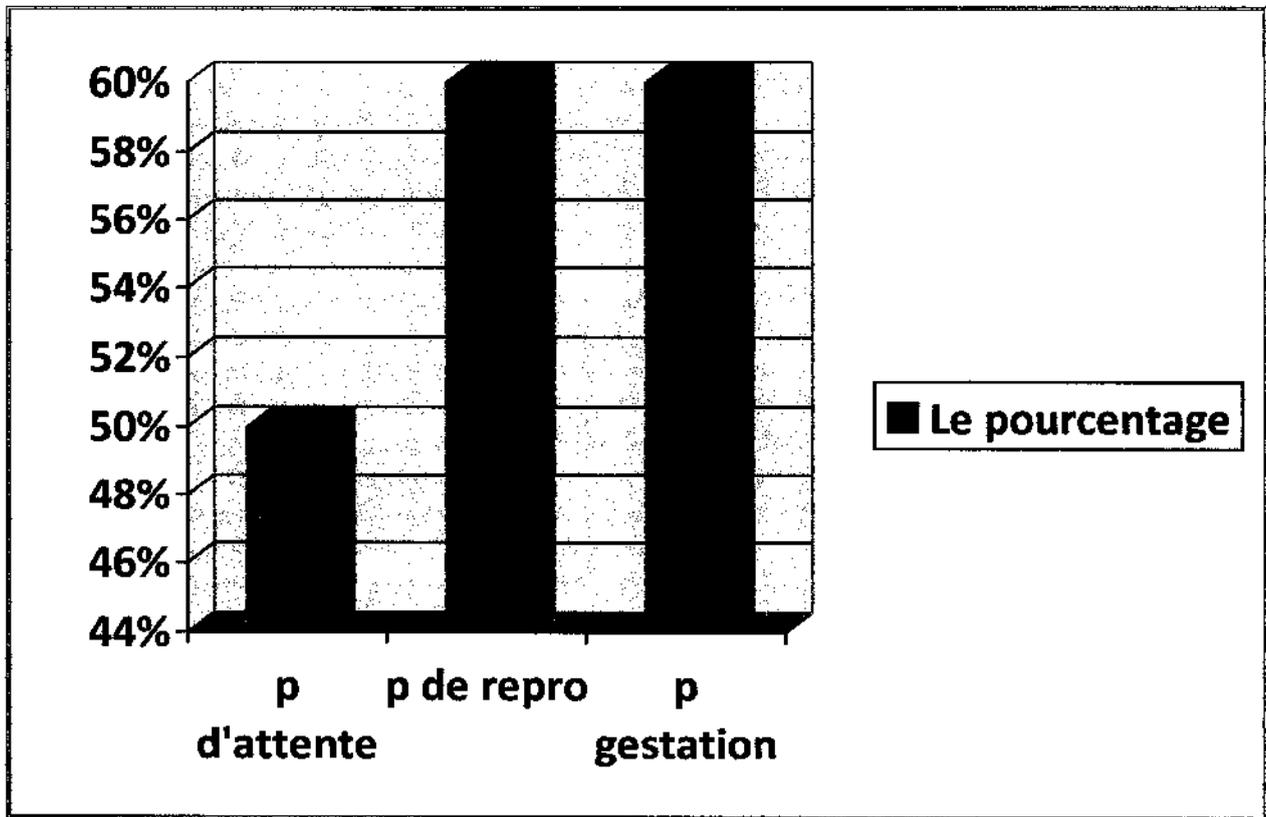


Fig. n°17 : le pourcentage des périodes d'apparition des pathologies de la reproduction.

Tableau n°13 : Les pathologies de reproduction les plus fréquentes.

Les pathologies	Métrites	Mammites	Avortements	Dystocies	Rétention placentaire
Le nombre	20	22	17	13	17
Le pourcentage	66.66%	73.33%	56.66%	43.33%	56.66%

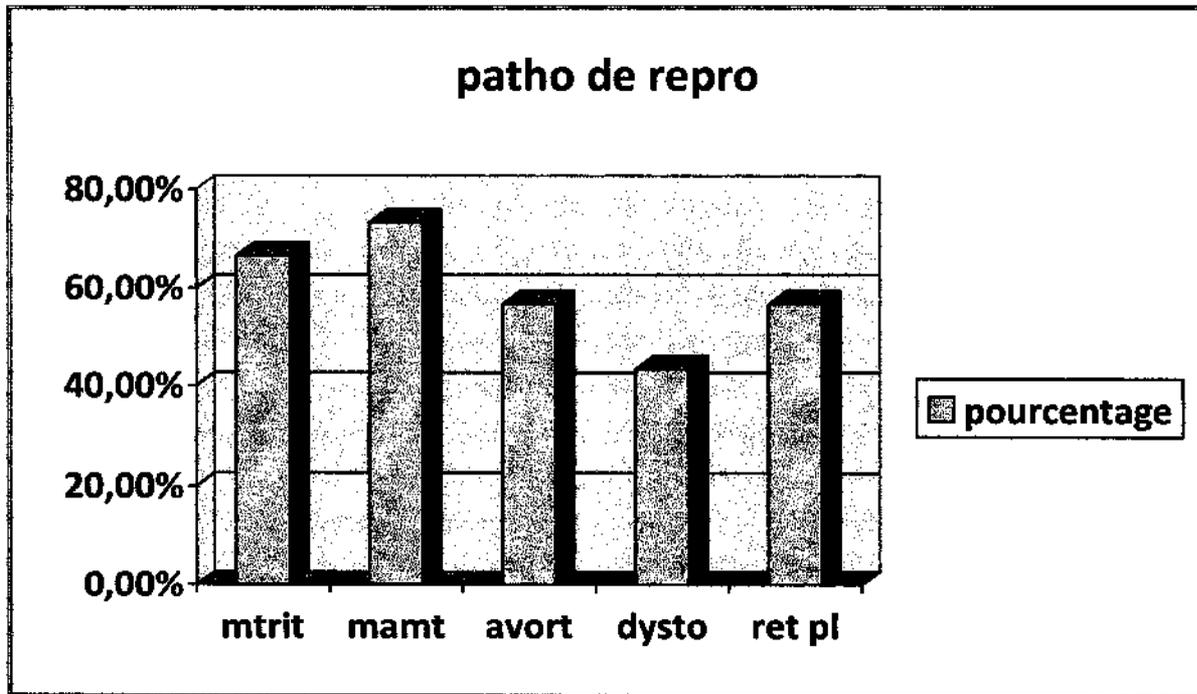


Fig. n°18 : pourcentage des pathologies de reproduction les plus fréquentes.

Tableau n°14 : Le diagnostic appliqué.

Le diagnostic	Clinique	Para clinique
Le nombre	24	07
Le pourcentage	80%	23.33%

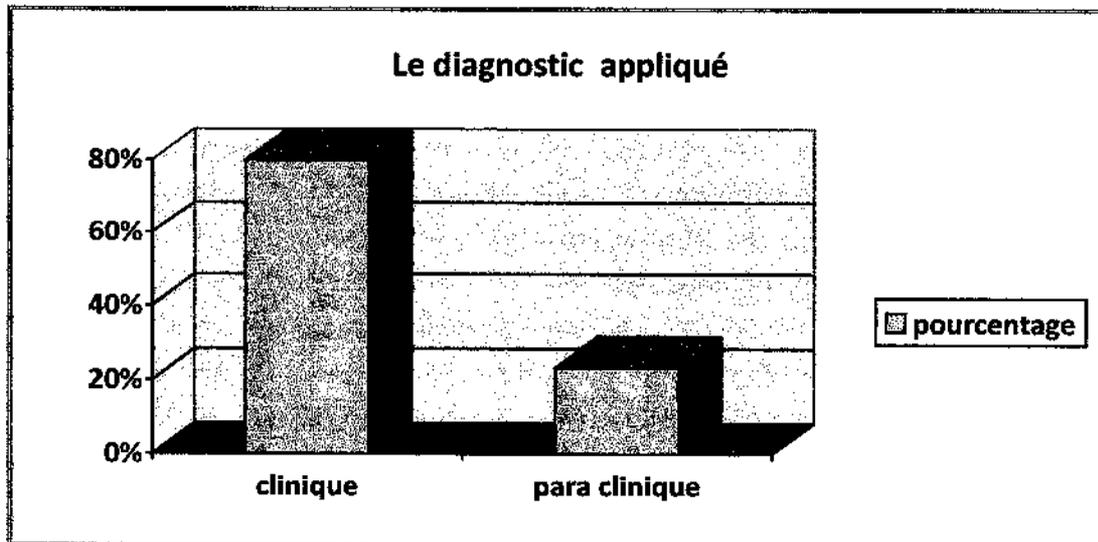


Fig. n°19 : pourcentage de diagnostic appliqué.

Tableau n°15 : Le type de saillie.

Type de saillie	Saillie naturelle	Insémination artificielle
Le nombre	18	17
Le pourcentage	60%	56.66%

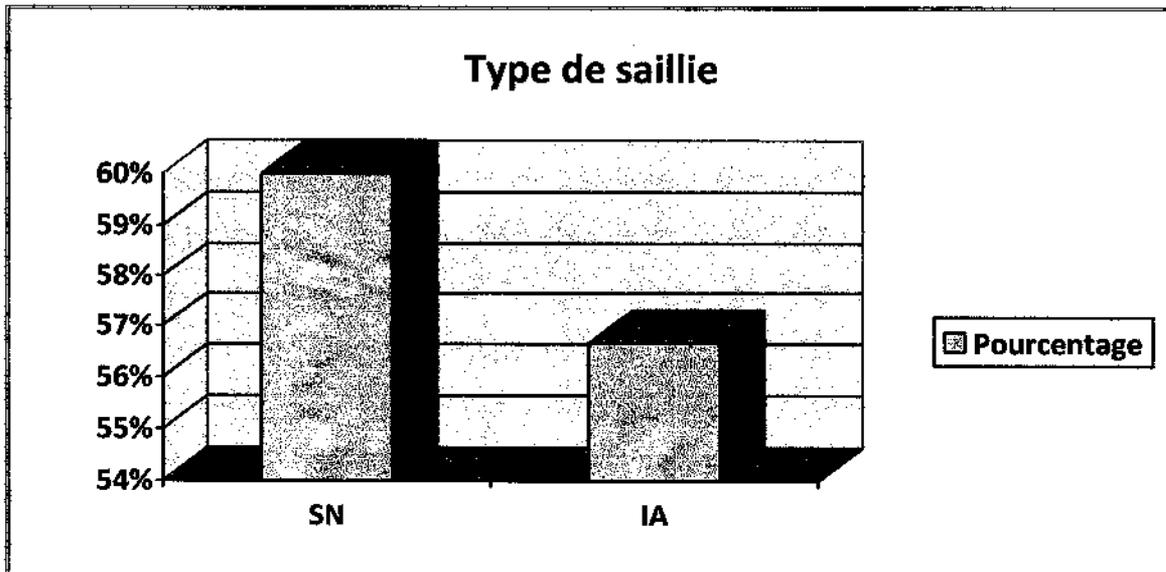


Fig. n°20 : pourcentage de type de la saillie.

Tableau n°16 : Mesures préventives utilisées.

Les mesures préventives	Hygiènes et Alimentation	Médicaments et Analyses	Antiparasitaires	Vaccination
Le nombre	26	16	20	21
Le pourcentage	86.66%	53.33%	66.66%	70%

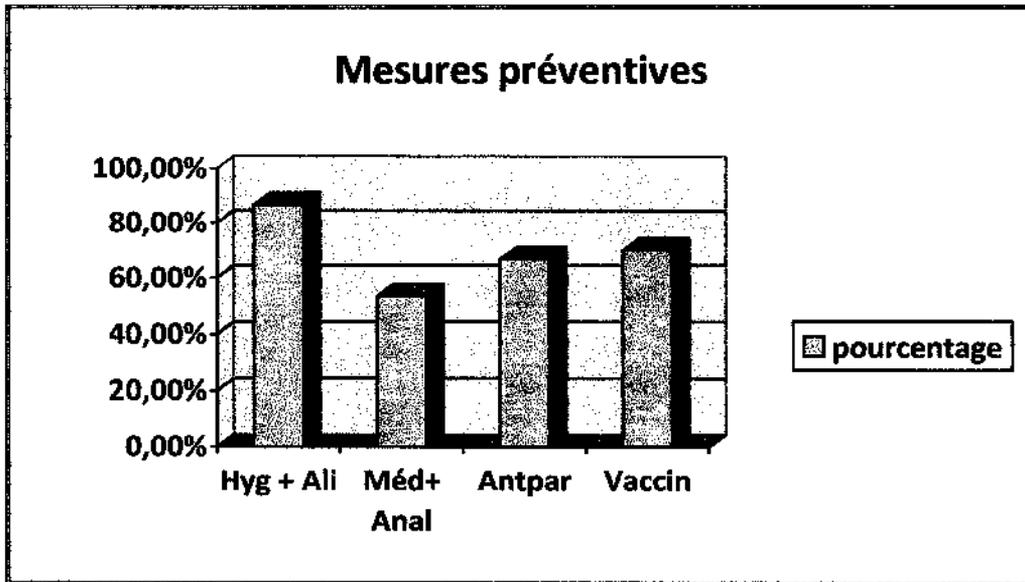


Fig. n°21 : Le pourcentage des mesures préventives utilisées.

4. Discussion :

Plusieurs études ont démontré que, la taille du troupeau de bovins laitiers, augmente le risque d'apparition des pathologies de reproduction. D'après notre enquête, nous avons constaté que, la première catégorie ou classe représenté par un effectif compris entre 10-50 têtes soit un taux de 43.33%, suivi par la deuxième classe (50-100), soit un taux de 33,33% et enfin la taille ≥ 100 têtes avec un taux de 23.33%. Les résultats obtenus ont été confirmé par Martinez [52], ce dernier a rapporté qu'après deux années d'études, la reproduction dans deux grands troupeaux que les troubles de la reproduction affectent 80% des animaux.

D'après plusieurs auteurs, le facteur de race joue un rôle important dans la résistance et la sensibilité des vaches aux maladies. Concernant notre enquête, nous avons remarqué que la race Prim Holstein la plus atteinte avec un taux de 90%, suivi par la Montbéliard avec un taux de 76.66%, et après 43.33% pour la Felckveih et enfin, la Brune des Alpes 20%. Notre résultat été confirmé par une étude menée par HANZEN [34], ce dernier montre que, le taux d'avortements est de 2,5 % des gestations chez les vaches laitière Prim' Holstein. Nos résultats montrent aussi, que les élevages enquêtés, présentent de différentes classes d'âge, dont la catégorie la plus élevée avec un taux de 80 % représenté par un âge compris entre 3 et 4 ans. Alors plusieurs études ont démontré, que l'âge un facteur qui favorise les troubles de reproduction, détériore ainsi les performances de reproduction (fertilité, fécondité, production laitière). ESPINASSE ET al [27], montrent que La fertilité et la fécondité sont influencées par plusieurs facteurs à savoir ; l'âge ou le numéro de lactation.

Concernant le type d'élevage, les résultats obtenus montrent que, 60% est de type laitier et le reste représenté par des races mixte et viandeuse.

Le suivi de vétérinaire dans les élevages est très important dont le but de soigné, traité et réduire le risque de toute affection qui menace la santé animale. Notre enquête montre que, 83.33% des élevages ont été suivi par un vétérinaire par contre 16.66% suivent une conduite aléatoire.

Concernant le score de propreté de la région pro génital, on a trouvé 76.66% pour le score 0.5 (quelque souillure), 20% pour le score 0 (pas de souillure) et 10% pour le score 1 (souillure s étendue de 50%).

Dans la zone périnéale le pourcentage de score de propreté est 56.66% pour le score 0.5 (quelque souillure), suivi par 16.66% pour le score 0 (pas de souillures) et 26.66% pour le score 1 (souillures étendu de 50%).

D'après nos résultats le pourcentage de score de propreté de la zone jarret et grasset est 46.66% pour le score 0.5 (quelque souillure) et le score 1 (souillures étendu de 50%), et 10% pour le score 0 (pas de souillures)

Les troubles de la reproduction présentent un pourcentage plus important de la santé après les mammites. D'après ESPINASSE R, et al [27], qui a été confirmé par notre résultat : 76.66% pour les pathologies de reproduction suivi par pathologie locomoteur avec un pourcentage de 70% ensuite les pathologies respiratoire avec 50% et en fin les pathologies digestif avec 43.33%.

D'après BENCHARIF [08], les métrites sont des affections courantes, touchent 10 % des vaches au cours des trois premiers mois suivant le part donc la période la plus fréquente de l'apparition des pathologies est la période de reproduction. Nos résultats ont montré que, la période de reproduction considérée comme la plus sensible pour l'apparition des pathologies de reproduction (60%), contrairement à la bibliographie, ou la période d'attente représente, l'étape la plus sensible.

Dans notre enquête on a trouvé le pourcentage des pathologies les plus fréquentes de la reproduction en premier lieu les mammites avec 73.33% suivi par 66.66% pour les métrites et 56.66% pour les avortements et les rétentions placentaire et 43.33% pour les dystocies. Ces résultats ont été assuré par ESPINASSE R, et al [27], ces derniers ont montré que, les troubles de la reproduction présentent un pourcentage plus important de la santé après les mammites. Ces derniers représentent aujourd'hui les maladies les plus onéreuses pour l'industrie laitière. Les pertes sont estimées à 184 euros par vache et par an en France ; Seeger et al, [76]. Il paraît donc évident que les éleveurs laitiers doivent maîtriser cette maladie pour dégager un profil maximum.

Une enquête épidémiologique récente, 15.3 % des cas de rétentions étaient associées à une autre pathologie (mammites: 7.7 %, boiteries: 2.6 %, névrose vitulaire: 1.8%) EMANUELSON U, et al , [23], HANZEN [35].

L'impact des métrites sur les résultats de reproduction est alors considérable: augmentation de l'IV-IA1, diminution du TRIA1, augmentation d'IA/IF, augmentation de l'IV-V, augmentation du taux de kystes ovariens et enfin des réformes pour infécondité GRIMARD et al [30].

Le pourcentage de diagnostic clinique 80% et le diagnostic para clinique est 23.33%.

PARTIE EXPERIMENTALE

Pour le pourcentage de type de la saillie on a trouvé 60% pour la saillie naturelle et 56.66% pour l'insémination artificielle.

Pour le pourcentage des mesures préventives utilisées on a constaté que l'hygiène et alimentation avec un taux de 86.66%.suivi par vaccination 70%.ensuite les antiparasitaires avec 66.66%et enfin médicaments et analyses 53.33%.

CONCLUSION ET RECOMMANDATION

Conclusion et recommandations :

Les facteurs de risque des pathologies de reproduction sont nombreux et non spécifiques, les difficultés de reproduction constituent un problème permanent pour l'élevage du fait de leurs conséquences économiques mais aussi de leurs répercussions sur la gestion de troupeau.

Notre enquête s'est basé sur un questionnaire relatif aux pathologies de reproduction sur 30 élevages de bovins laitiers dans la région de Blida, les résultats obtenus montrent des taux variables de différentes pathologies de reproduction les plus fréquentes ; nous avons observé que, les mammites, les métrites, les avortements et les retentions placentaires représentent des taux très élevés, successivement, 73,33%, 66,66% et 65,66%, suivi enfin par les dystocies avec un taux de 43,33%.

A partir de ces résultats, nous pouvons constater que, la fréquence et les variations de l'apparition des troubles, ainsi que la dégradation des performances de reproduction, dépendent du mode et de la conduite d'élevage.

Enfin, quelques propositions ont été énoncé afin d'améliorer les performances de reproduction de la vache laitière.

1. Un programme alimentaire adéquat fournissant tous les nutriments nécessaires à une fertilité optimale.
2. Un programme de prévention des maladies ayant un impact sur la fertilité.
3. Une stratégie permettant de traiter de façon adéquate les maladies observées, incluant l'identification précoce des vaches à problèmes, leur évaluation par le vétérinaire et leur traitement au besoin.
4. Un dossier permettant d'identifier chaque animal et d'inscrire les évènements reproducteurs (vêlages, problèmes reproducteurs, chaleurs, dates de prise de sang, confirmations de gestation et toutes les informations pertinentes concernant la santé de l'animal).
5. Une définition de la période d'attente (PA) observée dans le troupeau, incluant une définition des conditions d'exception et l'identification hâtive des vaches qui ne seront pas ré inséminées.
6. Une stratégie permettant de saillir toutes les vaches dans le 1er cycle (21 jours) après la fin de la PA.
7. Une stratégie permettant d'identifier précocement les inséminations non fertiles.
8. Analyse des performances : définir les paramètres significatifs pour la gestion du troupeau.

CONCLUSION ET RECOMMANDATION

9. Inclure les données de fertilité disponibles pour la sélection des taureaux utilisés.
10. Former des vétérinaires pour qu'ils soient capables d'effectuer un bilan sanitaire.
11. Mettre en place un contrôle laitier imposé à l'échelle nationale avec des primes de qualité du lait.

Références bibliographiques

- [1] **ABADIE N.** (2010) Site internet d'aide au diagnostic des avortements bovins.
- [2] **ALZIEU J.P., AUBADIE-LADRIX M., BOURDENX L., ROMAIN-BENYOUSSEF D., SCHMITT E.J., CHASTANT-MAILLARD S.** (2005) Les infections utérines précoces. *Point Vêt.*, 36 (N° spécial reproduction des ruminants), 66-70.
- [3] **ARTHUR G.H., NOAKES D.E., PEARSON. H., PARKINSON T.J.,** 2001: In *Veterinary reproduction and obstetrics*. 8th éd. London: WB Saunders Company Ltd, 868 p.
- [4] **ARTHUR'S DUTIL.,** 2001 : les caractéristiques d'une population : impact sur la santé en élevage vache-veau, Aguesseau bovins bouchers, fichier informatique : html. URL://WWW.agruéseau .qc.ca . Ecole nationale vétérinaire d'al fort, unité pédagogique de reproduction Animale Ecole nationale vétérinaire de Lyon. Pp: 132.Ed INRAP, 237P.
- [5] **BALL. P. J. H., PETERS. A.R.** 2004: *Reproductive Problems*, in; *Reproduction in Cattle* Third Edition, By: Blackwell Publishing Ltd.154-190p.
- [6] **BARKER A.R., SCHRICK F.N., LEWIS M.J., DOWLEN H.H., OLIVER S.P.** (1998) Influence of clinical mastitis during early lactation on reproductive performance of jersey cows. *J. Dairy Sci.*, 81, 1285-1290.
- [7] **BAZIN A.,** 1986. : Fcondité et pathologie du post partum en troupeau laitiers bovins : une enquête ecopathologique dans 4 departement de l'ouest de la France, thèse Med vet, Alfort, n°1.
- [8] **BENCHARIFD.,TAINTURIERD**(2005) ,Les métrites chroniques chez les bovins. *Point Vêt.*, 36 (N° spécial reproduction des ruminants), 72-77.
- [9] **BOICHARD et al,** 2002 : bilan phénotypique de la fertilité chez les bovins laitiers- aéra; reproduction, génétique et fertilité, paris, 6 décembre 2002, 5-9
- [10] **BOISCLAIR G. et DUBUC J.** (2011) L'endométrite, son impact et les traitements. *Les producteurs de lait québécois*, Mai 2011, 36-38.
- [11] **BOROWSKI. O.** 2006 : *Troubles De La Reproduction Lors Du Péripartum Chez La Vache Laitière* Thèse méd. vêt. Lyon .N°80. 5-55p.
- [12] **BOYD H. & REED H.** (1961). — Investigations into the incidence and causes of infertility in dairy cattle. *Fertility variations. Brit. vet. J.*, 117-118.
- [13] **BRETZLAFF K.N., WHITMORE H.L., SPAHR S.L. & OTT R.S.** (1982). — Incidence and treatments of postpartum reproductive problems in a dairy herd. *Theriogenology*, 17 (5),
- [14] **CALLEJAS. M.** 2009: *Le Sélénium Et La Reproduction Chez La Vache Diagnostic Et Prévention Des Carences* .Thèse Med Vêt, Alfort. 31-48p.

- [15]CHASTANT. S., MIALOT. J. P. (1995b): Pathologie puerpérale chez la vache. Polycopié. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Unité Pédagogique de Pathologie de la Reproduction. 36p.
- [16]CHEBEL R.C., SANTOS J.E.P., REYNOLDS J.P., CERRY R.L.A., JUCHEM S.O., OVERTON M. (2004) Factors affecting conception rate after artificial insemination and pregnancy loss in lactating dairy cows. *Animal Reproduction Science*, 84, 239-255.
- [17]CHESNEAU N, 1997.fréquence des troubles de santé en e élevages bovins laitères de la région pays de la Loire. Thèse doctorat vétérinaire, ENVN,P 92 .
- [18]CHEVALLIER A., CHAMPION H. (1996) Étude de la fécondité des vaches laitières en Sarthe et Loir et Cher. *El. et Insu.*, 272, 8-22.
- [19]DISENHAUS C. (2004) Mise à la reproduction chez la vache laitière : actualités sur la cyclicité post-partum et l'œstrus. 2ème Journée d'Actualités en Reproduction des Ruminants, ENVA, Septembre 2004, 55-64.
- [20]DOHOO I.R., MARTIN S.W. (1984) Disease, production and culling in Holstein-Friesian cows. IV. Effects of disease on production. *Preventive Veterinary Medicine*, 2, 755-770.
- [21]DUTIL., 2001 : les caractéristiques d'une population : impact sur la santé en élevage vache-veau, Aguesseau bovins bouchers, fichier informatique : html. URL://WWW.agrúeseau .qc.ca .
- [22] EILER. H. 1996: Retained Placenta.In; Yougquist Rs. *Current Therapy in Large Animal Theriogenology*. Philadelphia; Wb Saunders 1997, 340-348., Laven Ra, Peters Ar. *Bovine Retained Placenta: Aetiology, Pathogenesis and Economic Loss*. *Vet.Rec.* 139:465-471p.
- [23]EMANUELSON U., OLTENACU P.A. (1998) Incidences and Effects of Diseases on the Performance of Swedish Dairy Herds Stratified by Production.*J. Dairy Sci.*, 81, 2376-2382.
- [24]ENNUYER M. et REMMY D. (2008) Avortement et infécondité pistes infectieuse et alimentaire. *Le point veterinaries*, 39, (283), 73-77.
- [25] ERB H.N. & MARTIN S.W. (1980). — Interrelationships between production and reproductive diseases in Holstein cows. *Data. J. Dairy Sci.*, 63, 1911-1917.
- [26]ERB H.N., SMITH R.D., OLTENACU P.A., GUARD C.L., HILLMAN R.B., POWERS P.A., SMITH M.C., WHITE M.E. (1985) Path model of reproductive disorders and performance, milk fever, mastitis, milk yield, and culling in Holstein cows. *J. Dairy SCI.*, 68, 3337-3349.
- [27] ESPINASSE R., DISENHAUS C., PHILIPOT J.M. (1998) Délai de mise à la reproduction, niveau de production et fertilité chez la vache laitière. *Renc. Rech. Ruminants*, 5, 79-82.
- [28] FOURICHON C., SEEGER S.H., MAHLER X. (2000) Effect of disease on reproduction in the dairy cow : a meta-analysis. *Theriogenology*, 53, 1729-1759.

[29]GEARHART M.A., CURTIS R., ERB H.N., SMITH R.D., SNIFFEN C.J., CHASE L.E. (1990) Relationship of changes in condition score to cow health in Holsteins. *J. Dairy Sci.*, 73, 3132-3140.

[30]GRIMARD B, HUMBLLOT P, PAREZ V. ,1992: synchronisation de l'œstrus chez la vache charolaise : facteur de variation de la cyclicité prétraitement, du taux de fertilité à l'œstrus induit. *Elevage et insémination*, 250; 5_17.

[31]HANSEN P.J., SOTO P., NATZKE R.P. (2004) Mastitis and fertility in cattle - possible involvement of inflammation or immune activation in embryonic mortality. *Am. J. of Reprod. Immunol.*, 51, 294-301.

[32] HANZEN ULG, FMV, (2003-2004): Pathologie de la glande mammaire. Faculté de Médecine Vétérinaire. Service d 'Obstétrique et de Pathologie de la Reproduction des Ruminants, Équidés et Porcs, p21.

[33] HANZEN ULG, FMV, (2003-2004):les avortements chez les ruminants.

[34] HANZEN. 2008: Effects of Ovum Pick-up Frequency and FSH Stimulation: A Retrospective Study on Seven Years of Beef Cattle In Vitro Embryo Production. *Reprod. Dom. Anim.*, 2008, 44, 1-7.

[35] HANZEN. C. 2009 : Polycopié. La Rétention Placentaire Chez Les Ruminants.

[36] HANZEN.1999: Profil de l'état corporel au cours du postpartum chez la vache laitière. *Ann. Méd. Vét.*, 1999, 143,265-270.

[37] HANZEN.2008-2009 : Polycopié. Hanzen Les dystocies chez les ruminants

[38] HARMAN J.L., GRÖHN Y.T., ERB H.N., CASELLA G. (1996) Event-time analysis of the effect of season of parturition parity, and concurrent disease on parturition-to-conception interval in dairy cows. *Am. J. Vet. Res.*, 57, 640-645.

[40] HEUER C., SCHUKKEN Y.H., DOBBELAAR P. (1999) Post-partum body condition score and results from the first test day milk as predictors of disease, fertility, yields and culling in commercial dairy herds. *J. Dairy Sci.*, 82, 295-304.

[41] HUSZENICZA G., JANOSI S., KULCSAR M., KORODI P., REICZIGEL J., KATAI L., PETERS A.R., DE RENSIS F. (2005)Effects of clinical mastitis on ovarian function in post-partum dairy cows. *Reprod. Dom. Anim.*, 40, 199-204.

[42] HUSZENICZA G., JANOSI S., KULCSAR M., KORODI P., REICZIGEL J., KATAI L., PETERS A.R., DE RENSIS F. (2005)Effects of clinical mastitis on ovarian function in post-partum dairy cows. *Report. Dom. Anim.*, 40, 199-204.

[43] **KIERS A.** (2005) Analyse des résultats de reproduction d'élevages bovins laitiers suivis avec le logiciel Vetoexpert. Thèse de doctorat vétérinaire, Université Paul Sabatier, Toulouse, 91p.

[44] **KIM H., SUH H.** (2003) Effect of the amount of body condition score loss from the dry to the near calving periods on the subsequent body condition change, occurrence of postpartum diseases, metabolic parameters and reproductive performance in Holstein dairy cows. *Theriogenology*, 60, 1445-1456.

[45] **KLAAS L.C., WESSELS U., ROTHFUSS H., TENHAGEN B.A., HEUWIESER W., SCHALLENBERGER E.** (2004) Factors affecting reproductive performance in German Holstein-Friesian cows with a special focus on postpartum mastitis. *Livestock Production Science*, 86, 233-238.

[46] **LAMMING G.E.** (2000) Declining fertility in dairy cattle: changes in traditional and endocrine parameters of fertility. *Anim. Sci.*, 70, 487-501.

Les producteurs de lait québécois, Mai 2011, 36-38.

[47] **LIVESTOCK TECHNOLOGY ASSOCIATION.** 2002: Manual For Diagnosis And Treatment Of Reproductive Disorders In Dairy Cattle, March 2002, Japan.

[48] **LOEFFLER H.S., DE VRIES M.J., SCHUKLEN Y.H.** (1999a) The effects of time of disease occurrence, milk yield, and body condition on fertility of dairy cows. *J. Dairy Sci.*, 82, 2589-2604.

[49] **LOEFFLER H.S., DE VRIES M.J., SCHUKLEN Y.H., De ZEEUW A., DIJKHUIZEN A.A., De GRAAF F.M., BRAND A.** (1999b) Use of AI technician scores for body condition, uterine tone and uterine discharge in a model with disease and milk production parameters to predict pregnancy risk at first AI in Holstein dairy cows. *Theriogenology*, 51, 1267-1284.

[50] **MAIZON D.O., OLTENACU P.A., GRÖHN Y.T., STRAWDERMAN R.L., EMANUELSON U.** (2004) Effects of diseases on reproductive performances in Swedish Red and White dairy cattle. *Preventive Veterinary Medicine*, 66, 113-126.

[51] **MARKUSFELD O., GALON N., EZRA E.** (1997) Body condition score, health, yield and fertility in dairy cows. *Vet. Rec.*, 141, 67-72.

[52] **MARTINEZ J.** (1983). — La reproduction dans les grandes exploitations laitières. Mémoire de Maîtrise en Sciences vétérinaires, Alfort

[53] **MILLER R.B.** (1986) Bovin abortion.

[54] **MOORE D.A., CULLOR J.S., BONDURANT R.H., SISCHO W.M.** (1991) Preliminary field evidence for the association of clinical mastitis with altered interestrus intervals in dairy cattle. *Theriogenology*, 36, 257-265.

[56] **MORROW D.A.** Current therapy in theriogenology. 2. Diagnosis, treatment and prevention of reproductive diseases in small and large animals, ed. 2. Philadelphia, WB Saunders, 291-300.

[57] **NAOKES D. E, PARKINSON T.J, ENGLANG G C CW, 2001.** veterinary reproduction animal. Paris, 25 janvier 29-39.

[58] **OLTENACU P.A., FRICK A., LINHE B. (1990)** Epidemiological study of several clinical diseases, reproductive performances and culling in primiparous Swedish cattle. Preventive Veterinary Medicine, 9, 59-74.

[59] **PICTON I. (2004)** Canicule et reproduction chez la vache laitière.

[60] **PINTO A., BOUCA P., CHEVALLIER A., FRERET S., GRIMARD B., HUMBLLOT P.(2000)** Sources de variation de la fertilité et des fréquences de mortalité embryonnaire chez la vache laitière. Renc. Rêche. Ruminants, 7, 213-216.

[61] **RENE MARC MERCIER 2012 :** Aydat, Syndicat Montbéliarde Copyright EDE 63/ Chambre Agriculture du Puy-de-Dôme.

[62] **RISCO C.A., DONOVAN G.A., HERMANDEZ J. (1999)** Clinical mastitis associated with abortion in dairy cows'. Dairy Sci., 82, 1684-1689.

[63] **ROLLINSON D.H.L. (1955).** — *Animal Breeding*, 23, 215 (Abstract).

[64] **ROYAL M.D., DARWASH A.O., FLINT A.P.F., WEBB R., WOOLLIAMS J.A., SANTOS J.E.P., CERRY R.L.A., BALLOU M.A., HIGGINBOTHAN G.E., KIRK J.H. (2004)** Effect of timing of first clinical mastitis occurrence on lactational and reproductive performance of Holstein dairy cows. Animal Reproduction Science, 80, 31-45.

[65] **SCHMITT. D. 2005 :** Les Dystocies D'origine Maternelle Chez Les Bovins Thèse Méd. Vet, Lyon, N°95.1-5p.

[66] **SCHRICK F.N., HOCKETT M.E., SAXTON A.M., LEWIS M.J., DOWLEN H.H., OLIVER S.P. (2001)** Influence of subclinical mastitis during early lactation on reproductive parameters. J. Dairy Sci., 84, 1407-1412.

[67] **SHELDON. I. M., BARRETT. D. C., BOYD. H. 2004:** The Postpartum Period, In: Bovine Medicine Diseases and Husbandry of Cattle. 2nd Ed. Andrews. A. H., Blowy. R. W., Boyd. H., Eddy. R. G. Editors, Oxford: Blackwell Publishing .508-529p.

[68] **STEFFAN J. (1987)** Résultats d'une enquête épidémiologique: influence de facteurs affectant la fertilité et la fécondité des vaches laitières. Bulletin technique de l'insémination artificielle, 43, 12-19.

[69] **STEFFAN J., HUMBLOT P.** (1985) Relations entre pathologies du post-partum, âge, état corporel, niveau de production laitière et paramètres de reproduction .In : Mieux connaître, comprendre et maîtriser la fécondité bovine. Espinasse J (Ed.). Société Française de Buiatrie, 67-90.

[70] **STEEVSON J S., CALL E.P.** 1998. Reproductive disorders in the per parturient dairy cow. *J.dairy. Sci.*, 71, 2572-2583. — Swedich dairy cattle. *Préventive veterinary Médecine*, 62:233-251.
System : s'adapter aux différents objectifs de reproduction en élevage laitier.

[71] **SURIYASATHAPORN W., NIELEN M., DIELEMAN S.J., BRANDA., NOORDHUIZEN J.P., SCHUKLEN Y.H.** (1998) A Cox proportional-hazards model with time-dependent covariates to evaluate the relationship between body-condition score and the risks of first insemination and pregnancy in a highproducing dairy herd. *Preventive Veterinary Medicine*, 37, 159-172.

[72] **SUZUKI C., YOSHIOKA K., IWAMURA S., HIROSE H.** (2001) Endotoxin induces delayed ovulation following endocrine aberration during the proestrous phasing Holstein heifers. *Domestic Animal Endocrinology*, 20, 267-278.

[73] **THURMOND M.C., PICANSO J.P.** (1990) A surveillance system for bovine abortion. *Prev. Vet. Med.*, 8, 41-53.

[74] **VALLET A., BERNY F., PIMPAUD J., LAVEST E., LAGRIVE L.** (1997) Facteurs d'élevage associés à l'infécondité des troupeaux laitiers dans les Ardennes *Bulletin GTV*, 537, 23-36.

[75] **VALLET A., PACCARD P.** (1984) Définition et mesures des paramètres de l'infécondité et de l'infertilité, *Bulletin technique de l'insémination artificielle*, 32, 2-3.

[76] **WITHERS F.W., PECKE F. & LEECH F.B.** (1959). — *Vet. Rec*, 71, 572.

[76] **SEEGERS. , KOSSAIBATI AND ESSELMONT (2003);** Economic impact of Mastitis in Dairy cows.

Annexes

ENQUETE SUR LES PATHOLOGIE DE REPRODUCTION LES PLUS FREQUENTE DANS LES ELEVADE DE BOVIN LAITIERS.

Dans le cadre de préparation du projet de fin d'étude (diplôme vétérinaire) nous vous invitons à remplir messieurs et dames ce questionnaire :

1. Région :

2. Taille de troupeau :

10-50 têtes

50-100 têtes

≥100 têtes

3. Race :

Prim Holstein

Monbéliard

Feleckvieh

Brune des alpes

Autres

4. Age :

2ans

3-4 ans

≥ 6ans

5. Type d'élevage :

Laitier

Mixte

Viandeuse

6. Est ce il'y a un vétérinaire de suivi :

Oui

Non

7. Les pathologies fréquentes dans l'élevage :

Reproduction

Respiratoire

Locomoteur

Digestive

Autres

8. La reproduction : les pathologies fréquentes dans :

Période d'attente Période de reproduction Période de gestation

9. Quels sont les pathologies les plus fréquentes :

Métrites Mammites Avortements
 Dystocias Rétention placentaire

10. Le diagnostic :

Clinique Para clinique

11. Type de saillie :

Saillie naturelle Insémination artificielle

12. Score de propreté :

Zone (1) : Progénitale :

(0) pas de souillure
 (0.5) quelques souillures
 (1) souillures étendues de 50%

Zone (2) : Périnéale :

(0) (0.5) (1)

Zone (3) : Jarret Grasset

(0) (0.5) (1)

13. Quelles sont les mesures préventives utilisées :

Hygiène et alimentations
 Médicaments et analyses
 Antiparasitaires
 Vaccination

MERCI

