



Faculté des Sciences Agro -Vétérinaire et Biologique
Département des Sciences Vétérinaires

Mémoire de fin d'étude

En vue de l'obtention du diplôme de docteur
vétérinaire

Thème :

Motifs de Réforme de Nos
Vaches Laitières

Réalisé par :

M^r : SEFACENE Brahim.

M^{elle} : TIGRINE Samira

Encadré par :

Dr: AMOKRANE Asma

Examiné par :

M^{elle} :SAHRAOUL.N

Mr :YAHIMIA

Promotion 2006

Remerciements

Nous tenons à remercier Dieu le tout puissant de nous avoir donné la volonté et le courage pour élaborer ce modeste travail.

Nous tenons également à remercier notre promotrice Dr AMOKRANE d'avoir accepté de nous encadrer tout en mettant à notre disposition son savoir et sa gentillesse.

Nos remerciements sont aussi adressés au président et aux membres de jury.

Nous remercions aussi tous les : Dr vétérinaires, responsables de la DSV et éleveurs qui ont collaboré avec nous.

Et dans le souci de n'oublier personne, un grand merci est adressé à tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce modeste travail.

MERCI

Dédicaces :

Je dédie ce modeste travail à :

***Mes chers parents pour leur soutien et je prie
Dieu le tout puissant de les protéger de tout
mal.***

La mémoire de mes grands parents.

***Ma sœur khadidja, mes frères Hakim, Samir et
Tahar***

Mes oncles Aziz et Hanafi et leurs familles.

***Toutes celles et tous ceux qui portent le nom
SEFACENE.***

***Mes amis Djouma, Younes, kiki, Samir,
Radouane, Azdine, ainsi que ceux de la cité 01 :
Mhand, Ghani, Hakim, Rabah, Nourdine,
Wahab, Riad.....***

La promotion vétérinaire 2006.

***Je tiens aussi à le dédie à mon Binôme Samira
pour son soutien pendant notre travail***

BRAHIM



Dédicaces :

Je dédie ce modeste travail à :

**Mes très chers parents qui m'ont aidés et
donnés le courage durant toute l'année
pour réaliser ce projet**

**Mon frère SAMIR, mes sœurs :
DOUDA, YASMINA, BEYA, SYLIA et
à toute la famille TIGRINE.**

**Ma grand-mère et tous mes oncles et mes
tantes : KHOKHA et ses enfants, RABIA,
MBARKA et son fiancé et surtout à
SADRINA que j'encourage.**

Tous les étudiants vétérinaires de BLIDA.

Toutes les amies de la cité 04.

**Mon binôme BRAHIM et toute sa
famille.**

SAMIRA

Résumé :

Plusieurs milliers de vaches de nos élevages sont réformées chaque année en Algérie à un âge prématuré ce qui présente une très grande perte sur le plan économique.

Nous avons consacré la période allant de juin jusqu'à décembre de l'année 2005 pour des visites aux abattoirs de la wilaya de BEJAIA et à l'abattoir de BLIDA, et aux vétérinaires ainsi qu'à la direction des services vétérinaires de BEJAIA.

Cette étude nous a permis de relever les dominantes causes de réforme de nos vaches laitières et aussi la fréquence de celles-ci. Trois grands groupes de motifs de réforme ont été notés dans l'ordre de leur importance,

- Abattage sanitaire au pourcentage de 49,15 %, 66,23 % respectivement à BEJAIA et à BLIDA.
- Motif pathologique au pourcentage de 45,76 %, 32,79 % et 96, 66 % respectivement à BEJAIA et à BLIDA et des vaches réformées par les vétérinaires.
- Motifs zootechniques au pourcentage de 5,08 %, 0, 97 % et 3, 33 % respectivement à BEJAIA et à BLIDA et des vaches réformées par les vétérinaires.

La majorité des vaches abattues aux abattoirs de BEJAIA, à l'abattoir de BLIDA en 2004/2005 et celles réformées par les vétérinaires en été 2005 ont un âge inférieur à 7 ans avec les pourcentages respectifs de 90 %, 91,66 % et 85, 45 %, avec une moyenne d'âge de 3 ans. Et sont de race améliorée représentée par les pourcentages respectifs de 83,33 %, 92, 22 % et 93,13 %. La vie reproductrice des vaches laitières améliorées, importées ne dépasse donc pas une année, ce qui correspond à une vie productive très courte par rapport aux objectifs de notre élevage bovin laitier.

Mots clés : vache laitière ,réforme ,abattoir ,motif de réforme

Summary:

Several thousands of cows of our breedings are reformed each year in Algeria at a premature age what presents a very great loss from the economic point of view,

We devoted the period going of June until December of the year 2005 for visits to the slaughter-houses of the Wilaya of BEJAIA and the slaughter-house of BLIDA, and the veterinary surgeons like with the direction of the veterinary services of BEJAIA.

This study enabled us to raise the dominant causes of reform of our dairy cows and also the frequency of those. Three great groups of reasons for reform were noted in the order of their importance,

- Medical Demolition with the percentage of 49,15%, 66,23% respectively with BEJAIA and BLIDA.
- Pathological Reason with the percentage of 45,76%, 32,79% and 96, 66% respectively with BEJAIA and BLIDA and of the cows reformed by the veterinary surgeons.
- Zootechnical reasons with the percentage of 5,08%, 0, 97% and 3, 33% respectively with BEJAIA and BLIDA and of the cows reformed by the veterinary surgeons.

The majority of the cows cut down at the slaughter-houses of BEJAIA, the slaughter-house of BLIDA into 2004/2005 and those reformed by the veterinary surgeons in summer 2005 have an age lower than 7 years with the respective percentages of 90%, 91,66% and 85, 45%, with an average age 3 years. And are of race improved represented by the respective percentages of 83,33%, 92, 22% and 93,13%. The reproductive life of the dairy cows improved, imported thus does not exceed a year, which corresponds to a very short productive life compared to the objectives of our dairy bovine breeding.

Discreet words: bovine breeding, reform, slaughter houses, causes of reform

ملخص

العديد من الأبقار التي تربي في بلادنا توجه كل عام إلى المذبح وهي لاتزال في سن صغير مما يشكل خسارة اقتصادية كبيرة.

لقد خصصنا الفترة الممتدة من جوان حتى ديسمبر 2005 لزيارة مذابح ولاية بجاية و مذبح ولاية البليدة و زيارة البياطرة و مركز الخدمات البيطرية لولاية بجاية بهدف اجراء دراسة.

سمحت لنا هذه الدراسة اظهار الأسباب السائدة التي تؤدي إلى ذبح هذه الأبقار الحلوبة و نسبتها. وجدنا ثلاثة مجموعات كبيرة لهذه الأسباب ممثلة على الترتيب حسب أهميتها في

- ذبح صحي مسجل بنسبة 49,15 % و 66,23 % بولايتي بجاية و البليدة على التوالي.

- أسباب مرضية مسجلة بنسبة 46,76 % , 32,76 % و 96,66 % على التوالي بولايتي بجاية و البليدة و من الأبقار الموجهة إلى المذبح من طرف بياطرة ولاية بجاية.

- أسباب زووتقنية مسجلة بنسبة 5,08 % , 0,96 % و 3,33 % على التوالي بولايتي بجاية و البليدة و من الأبقار الموجهة إلى المذبح من طرف بياطرة ولاية بجاية.

أغلبية الأبقار المذبوحة على مستوى مذابح ولاية بجاية و مذبح البليدة لعامي 2005/2004 و الاثني وجهها البياطرة إلى المذبح في صيف 2005 لا تتعدى 7 سنوات, نسبها على التوالي 90 % , 91,66 % و 85,45 % مع متوسط عمر يقارب 3 سنوات. هذه الأبقار من سلالة محسنة ممثلة على التوالي بالنسب التالية 83,33 % , 92,22 % و 93,13 % . إن الحياة المنتجة لأبقارنا الحلوبة المحسنة و المستوردة لا تتعدى اذن العام ما يمثل حياة منتجة قصيرة جدا مقارنة بأهدافنا في تربية الأبقار الحلوبة.

كلمات المفتاح: الأبقار الحلوبة، التوجيه إلى المذبح، المذبح، أسباب ذبح

Introduction générale

Partie théorique

Chapitre I : Le cheptel bovin	01
1. Introduction.....	01
2. L'élevage bovin.....	01
3. Les races bovines exploitées en Algérie.....	01
3.1. La race locale.....	01
3.2. La race améliorée.....	02
3.3. La race croisée.....	02
4. Les types de systèmes d'élevage bovin	02
4.1. Le système extensif.....	02
4.2. Le système intensif.....	02
Chapitre II : La réforme dans l'élevage bovin	03
1. Définition.....	03
2. Buts de réforme.....	03
2.1. But économique	03
2.2. But sanitaire	03
3. Causes de la réforme	03
3.1. Causes zootechniques.....	04
3.1.1. L'âge	04
3.1.2. Production laitière insuffisante	04
3.1.3. Autres causes	05
3.1.3.1. La mamelle.....	05
3.1.3.2. Les trayons	05
3.1.3.3. Les aplombs	05
3.2. Causes pathologiques	06
3.2.1. Pathologie infectieuse.....	06
3.2.1.1. Brucellose.....	06
A. Définition	06
B. Symptômes	06
C. Diagnostic	07
D. Pertes économiques	07
E. Conséquences sur le plan sanitaire	07

3.2.1.2. Tuberculose	08
A. Définition	08
B. Symptômes	08
C. Diagnostic... ..	08
D. Pertes économiques	08
E. Conséquences sur le plan sanitaire	09
3.2.1.3. Leucose bovine	09
A. Définition.....	09
B. Diagnostic... ..	09
C. Conduite à tenir.....	10
3.2.2. Autres pathologies.....	10
3.2.2.1. Pathologie de la mamelle	10
A. Définition.....	10
B. Fréquence	11
C. Diagnostic.	11
D. Les pertes économiques et les conséquences sur le plan sanitaire	11
3.2.2.2. Réformes liées aux troubles de la reproduction	12
A. L'infertilité	12
B. Pathologies de l'ovaire	12
a. An œstrus par inactivité ovarienne	12
b. Fibrose de l'ovaire	13
c. Tumeur de l'ovaire :.....	13
C. Pathologie de l'oviducte (fibrose du salpinx)	13
D. Pathologies de l'utérus	14
a. Les métrites	14
• Définition et fréquence	14
• Symptômes	14
• Importance	14
b. La torsion utérine	15
• Définition et fréquence	15
• Diagnostic et évolution	15
c. La déchirure de l'utérus et de ses ligaments larges	15
d. Le prolapsus utérin	16

e. L'hémorragie utérine	16
E. Infertilité à chaleur normal (repeat breeders)	17
F. les maladies congénitales	17
a. Infantilisme ovarien	17
b. L'atrésie vulvaire	17
c. Maladies de la génisse blanche	17
d. L'hermaphrodisme	18
e. Le free martinisme	18
G. Autres pathologies de la reproduction.....	19
a. prolapsus vaginal	19
b. La rétention placentaire	19
3.2.2.3. Les maladies métaboliques et digestives	20
A. Syndrome de la vache couchée	21
B. Météorisations	22
. La météorisation gazeuse.....	22
. La météorisation spumeuse	22
C. L'acidose.....	22
D. La réticulo -péritonite traumatique	23
E. Déplacement de la caillette	23
F. Les entérites et les diarrhées hémorragiques	23
3.2.2.4. Pathologie de l'appareil locomoteur.....	24
A. Les fractures.....	24
B. Les arthrites.....	25
C. Les boiteries d'origine musculaire et nerveuse.....	25
3.2.2.5. Les pathologies de l'appareil respiratoire.....	26
Partie expérimentale	
I. Objectif.....	27
II. Matériels et méthodes	28
II.1.Présentation de la région d'étude.....	28
II.1.1. Situation géographique	28
1.1.1. Limite naturelle	28
1.1.2. Relief.....	28
1.1.3. Hydrographie	28

1.1.4. Climat	29
II.1.2. L'élevage dans la wilaya de BEJAIA.....	29
II.2. Matériels et méthodes	29
II.2.1. Classification des motifs de réforme	30
II.2.2. Méthode de calcul	31
III : Résultats	34
III.1. Renseignements sur les fermes	34
III.2. Enquête au niveau des abattoirs	34
III.3. Enquête concernant la clientèle des vétérinaires exerçants dans la wilaya de BEJAIA.....	50
IV. Discussion	55
RECOMMANDATION	62
CONCLUSION	64
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

La liste des photos :

Photo N°1 : Avortant d'une vache brucellique	7
Photo N°2: Vache atteinte de la leucose	10
Photo N°3 : Une mammite gangreneuse.....	12
Photo N°4 : Tumeur de l'ovaire.....	13
Photo N°5 : Métrite purulente d'une vache.....	15
Photo N°6 : Hémorragie de l'utérus (1) et prolapsus utérin (2).....	16
Photo N°7 : Tractus génital non développé de la génisse blanche.....	18
Photo N°8 : Prolapsus vaginal chez la vache.....	19
Photo N°9 : La rétention placentaire.....	20
Photo N°10 : Syndrome de la vache couché.....	21
Photo N°11 : Le météorisme chez la vache.....	22
Photo N°12 : L'entérite hémorragique.....	24
Photo N°13 : Les affections podales (1) et les atteintes nerveuse et musculaire (2).....	25

La liste des figures :

Figure N°1: Démarche schématisée de la méthode adoptée.....	33
Figure N°2: le nombre des vaches abattues pendant les dix dernières années aux abattoirs de BEJAIA.....	35
Figure N°3: la répartition du nombre des vaches abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 04/05 selon les groupes de motifs de réforme.....	37
Figure N°4 : la répartition du nombre des abattages sanitaires en 2004 et 2005 aux abattoirs de BEJAIA.....	38
Figure N°5 : La répartition du pourcentage des vaches laitière abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 2004 et 2005 selon leur age.....	39
Figure N°6 : La répartition du pourcentage des vaches laitières abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 2004 et 2005 selon les robes.....	40
Figure N°7 : répartition du pourcentage des vaches laitières abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 2004 et 2005 selon leurs motifs de réforme	41
Figure N°8 : la répartition du pourcentage des vaches abattues au sein de l'abattoir de BLIDA en 04/05 en fonction des groupes de motifs de réforme.....	43
Figure N°9 : la répartition des pourcentages des abattages sanitaires en 2004 et 2005 a l'abattoir de BLIDA.....	44
Figure N°10 : la répartition du pourcentage des vaches abattues à l'abattoir de BLIDA en2004 et 2005 selon leur âge.....	45
Figure N°11 : La répartition du pourcentage des vaches laitières abattues au sein de abattoir de BLIDA en 2004 et 2005 selon les robes.....	46
Figure N°12 : La répartition du pourcentage des vaches laitières abattues au sein de l'abattoir de BLIDA en 2004 et 2005 selon leurs motifs de réform.....	48

Figure N°13: La répartition du pourcentage des vaches laitières réformées par les vétérinaires selon leur âge.....	50
Figure N°14: La répartition du pourcentage des vaches laitière réformées par les vétérinaires selon leurs robes.....	51
Figure N°15: La répartition du pourcentage des vaches laitières réformée par les vétérinaires selon leur stade physiologique.....	52
Figure N°16: La répartition du pourcentage des vaches laitières réformées par les vétérinaires selon leurs motifs.....	53
Figure N°17: pourcentage des vaches réformées après ou sans traitements par les vétérinaires.....	54

La liste des tableaux :

Tableau N° I : Présentation du cheptel bovin algérien.....	Page 01
Tableau N°II : le pourcentage du cheptel national en lots.....	01
Tableau N°III : Présentation du cheptel bovin dans la wilaya de BEJAIA.....	29
Tableau N°IV: le nombre des vaches abattues pendant les dix dernières années aux abattoirs de BEJAIA.....	35
Tableau N° V : Le nombre des vaches abattues en 2004 et en 2005 au sein des abattoirs de BEJAIA.....	36
Tableau N°VI : la répartition du nombre des vaches abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 04/05 selon les groupes de motifs de réforme.....	36
Tableau N°VII : la répartition des pourcentages des abattages sanitaires en 2004 et 2005 aux abattoirs de BEJAIA.....	37
Tableau N°VIII : La répartition des vaches laitières abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 2004 et 2005 selon leur âge.....	39
Tableau N° IX : _La répartition des vaches laitières abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 2004 et 2005 selon les robes.....	40
Tableau N° X : La répartition des vaches laitières abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 2004 et 2005 selon leurs motifs de réforme.....	41
Tableau N°XI : le nombre des vaches abattues en 2004/2005 à l'abattoir de BLIDA.....	42
Tableau N° XII : la répartition du nombre des vaches abattues au sein de l'abattoir de BLIDA en 04/05 en fonction des groupes de motifs de réforme.....	42
Tableau N° XIII: la répartition des pourcentages des abattages sanitaires en 2004 et 2005 a l'abattoir de BLIDA.....	43
Tableau N° XIV : la répartition des vaches abattues à l'abattoir de BLIDA en 2004 et 2005 selon leur âge.....	45

Tableau N° XV : La répartition des vaches laitières abattues au sein de l'abattoir de BLIDA en 2004 et 2005 selon les robes.....	46
Tableau N° XVI : La répartition des vaches laitières abattues au sein de abattoir de BLIDA en 2004 et 2005 selon leurs motifs de réforme.....	47
Tableau N° XVII : Comparaison entre l'abattoir de BLIDA et les Abattoirs de BEJAIA selon 3 paramètres.....	49
Tableau N° XVIII : La répartition du nombre des vaches laitières réformées par les vétérinaires selon leur âge.....	50
Tableau N° XIX : La répartition des vaches laitières réformées par les vétérinaires selon leurs robes.....	51
Tableau N° XX : La répartition des vaches laitières réformées par les vétérinaires selon leur stade physiologique.....	52
Tableau N° XXI : La répartition des vaches laitières réformée par les vétérinaires selon leurs motifs.....	53
Tableau N° XXII : pourcentage des vaches réformées après ou sans traitements par les vétérinaires.....	54

Introduction

INTRODUCTION

La production laitière et la reproduction occupent actuellement une place au premier rang dans notre élevage bovin. C'est ainsi que la femelle dans l'espèce bovine représente la pièce maîtresse dans le renouvellement du troupeau et assure par ailleurs une productivité laitière et même bouchère. La réforme des vaches laitières à un âge prématuré présente une très grande perte sur le plan économique, que ce soit production laitière ou bien production de viande, puisque chaque vache peut avoir jusqu'à 6 veaux ou velles en moyen pendant sa vie productive.

Plusieurs milliers de vaches de nos élevages sont abattues chaque année en Algérie, que ce soit des abattages sanitaires, ou bien des abattages à des raisons pathologiques ou même zootechniques. Seul l'abattage à des raisons zootechniques est normalement admissible, sinon les autres motifs sont des causes dont on peut éviter avec une élaboration d'un bon plan prophylactique et hygiénique.

Notre base est reposée sur une étude dans laquelle nous avons pu relever les dominantes causes de réforme de nos vaches laitières et aussi la fréquence de celles-ci. Pour cela, nous nous sommes fixés comme échéance de travail le recensement des causes principales et courantes de réforme des vaches au niveau des abattoirs de BEJAIA et l'abattoir de BLIDA, avec consultation de l'archive des certificats d'abattage à la direction des services vétérinaires.

D'autres visites aux vétérinaires cabinas ont été réalisées en vue d'illustrer notre enquête.

Partie théorique

The text 'Partie théorique' is rendered in a bold, stylized, sans-serif font. The letters are filled with a yellow-to-orange gradient and have a slight 3D effect. Below the text, there is a shadow cast onto a surface, also in a similar gradient, creating a sense of depth. The shadow is slightly offset and blurred, suggesting a light source from above and to the left.

I. Le cheptel bovin

1. Introduction

L'élevage bovin laitier présente un enjeu économique majeur puis qu'il continue à afficher des performances de productivité médiocres, il demeure ainsi un problème d'actualité à cause des pertes économiques occasionnées. (LANDAISE et al, 1996)

80% de l'effectif bovin est localisé dans la région du nord, avec une prédominance à l'est par rapport à l'ouest et dans les plaines et les vallées par rapport aux prairies d'altitude. (MADR, 2004)

2. L'élevage bovin

L'Algérie actuellement possède 1613700 têtes de bovins (MADR, 2004). Toutefois il faut signaler que notre pays a toujours importé des vaches de haute performance, malgré ça l'Algérie n'a pas pu augmenter pour autant la production de viande et de lait.

La répartition du cheptel bovin algérien est la suivante :

Tableau N° I : Présentation du cheptel bovin algérien

Vaches laitières	Génisses > 12mois	Taureaux	Taurillons (12 à 18 mois)	Veaux < 12mois	Velles < 12 mois	Total
844500	194780	58790	131760	180630	203240	1613700

(MADR, 2004)

Ce qui nous donne les statistiques suivantes :

Tableau N° II : le pourcentage du cheptel national en lots

Vaches et génisses	Taureaux taurillons	et Veaux	Velles
64,4%	11,80%	11,19%	12,59%

(MADR, 2004)

3. Les races bovines exploitées en Algérie

Ils existent 03 types de races :

3. 1. La race locale

En Algérie, l'élevage bovin de race locale occupe une place importante dans l'économie nationale, il procure la majeure partie du lait d'autoconsommation. La race dite locale est représentée par la *Brune de l'Atlas* qui a subi des modifications suivant le milieu dans lequel elle vit, elle a donné naissance à des rameaux tels que la *Guelmoise*, la

Cheurfa, la Sétifienne et la Kabyle, marqués par l'influence du milieu propre à chaque région.

La Brune de l'Atlas présente une faible musculature et bien aussi une mauvaise production laitière. (MADR, 2004)

3.2. La race améliorée

Devant les faibles performances des races locales algériennes, l'introduction de nouvelles races était obligatoire. En 1998, l'Algérie a importé 16800 vaches et génisses de race améliorée. Cette dernière est représentée essentiellement par *la Tarentaise, la Holstein, la Montbéliarde, la Brune des Alpes et la Frisonne*.

(MAP, 1999).

3.3. La race croisée

La faible performance de la race locale et les difficultés d'acclimatation enregistrées chez les races introduites en Algérie nous a conduit à faire des croisement entre la race locale et les races introduites dans le but d'augmenter la production de la vache locale. (MADR, 2004)

4 .Les types de systèmes d'élevage bovin

4.1. Le système extensif

Concerne la race locale et les races croisées. Cet élevage est basé sur un système traditionnel de transhumance entre les parcours d'altitudes et les zones de plaines. Le système extensif est orienté vers la production de viande. (MADR, 2004)

4-2. Le système intensif

Concerne principalement les races améliorées. Ce type d'élevage orienté vers la production laitière, est localisé essentiellement dans les zones littorales. La taille des troupeaux est relativement faible (06 à 08 vaches laitières par exploitation).

L'élevage intensif est très disposé aux maladies, contrairement à l'élevage extensif qui est rustique. (MADR, 2004)

II. La réforme dans l'élevage bovin

1. Définition

La réforme de la vache laitière désigne l'orientation directe de celle-ci vers l'abattoir après une période d'engraissement ou non. Elle signifie l'achèvement ou la défaillance de la vie productive et reproductive de l'animal. (FIDON, 1982)

2. Buts de réforme

2.1. But économique

Les pertes économiques peuvent être scindées en réforme prématurée, en diminution de la productivité (comprenant les diminutions de la production, un amaigrissement et une diminution de la fécondité) et en coût de traitement par les vétérinaires et les éleveurs. Sans oublier le travail exigé par le traitement qui peut souvent être long. (PAUL et GREENOUGH F, 1983)

2.2 . But sanitaire

La médecine vétérinaire est une science qui protège l'animal mais avant tout qui protège l'humanité, l'orientation à l'abattage est l'une des méthodes utilisée pour préserver la santé publique de toute maladie contagieuse.

3. Causes de la réforme

Sur la base de déclaration des éleveurs, plusieurs causes de réforme sont distinguées :

- l'âge
- conformation anatomique
- performance zootechnique telle que la mauvaise production laitière
- problèmes sanitaires telle que mammite et boiterie
- problèmes digestifs
- pathologie de la reproduction (avortement, infertilité, torsions utérine.).

(NET : INRA 2006)

Malgré la diversité des motifs de réforme, leur analyse nous permet d'emblée de distinguer deux grands groupes :

Tout d'abord, nous avons des causes zootechniques ; concernant les vaches dont les qualités ne correspondent pas ou plus aux objectifs d'élevage et qui sont éliminées par le

fait de sélection (vache insuffisamment productive, âge avancé, vache difficile à traire, mauvaise conformation...).

En suite, l'ensemble des causes relatives à une pathologie clinique ainsi que la réforme ayant pour cause la brucellose ou la tuberculose imposée lors de campagnes de prophylaxie collective. (FIDON, 1982)

3.1. Causes zootechniques

Les causes d'élimination relatives à un manque de qualités zootechniques sont l'illustration de l'action de sélection, cette sélection est responsable de trois importantes causes de réforme qui sont :

3.1.1. L'âge

L'âge de réforme pour vieillesse varie en général de 7 à 16 ans. La diminution de l'âge à la réforme repose surtout sur la notion d'usure physique et physiologique de l'animal que sur son âge réel. (FIDON, 1982)

Chez les vaches âgées qui sont souvent disposées aux différentes pathologies, il se produit toujours un amaigrissement chronique dû probablement à une douleur ce qui rend leur aptitude à la compétition pour la nourriture diminuée. Ces animaux vieillissent prématurément et sont donc réformées pour cette cause. (PAUL et GREENOUGH, 1983).

3.1.2. Production laitière insuffisante

Dans la plus part des cas, le critère de la réforme le plus rentable est la production laitière. (NET : INRA 2006)

En effet, ce sont les deux premières lactations et parfois même les premiers contrôles qui servent à la détermination de l'aptitude laitière de l'animal, d'où des réformes très précoces. Les vaches qui franchissent cette première étape de sélection peuvent être éliminées au cours des lactations qui suivent si elles ne confirment pas les bons résultats du début de sa carrière.

Néanmoins ; la faiblesse de la production d'origine génétique peut, le plus souvent, reconnaître des causes pathologiques qui sont un retentissement non négligeable sur le niveau de production laitière (FIDON, 1982).

Ces pathologies qui sont négligées deux à trois jours plus tard provoques des pertes de production d'enivrent 20 %. (PAUL et GREENOUGH F, 1983)

Par ailleurs : l'âge au premier vêlage joue un rôle dans l'insuffisance de la production laitière. Une génisse vêlant tôt (moins de 30 mois par exemple) a généralement une production nettement inférieure. Cette production insuffisante se répercute sur les lactations suivantes sur tout si l'alimentation n'est pas suffisante. (SOLTNER, 1993)

3.1.3. Autres causes

Autres éléments d'appréciation zootechnique sont utilisés pour le choix des vaches à réformer. Nous citons : la qualité des aplombs, la conformation de la mamelle, qualité des trayons. (FIDON, 1982)

3.1.3.1. La mamelle

Depuis l'avancement de la traite à la machine, la conformation de la mamelle a due répondre à certains critères :

- mamelle bien suspendue
- mamelle globuleuse
- mamelle remontée au dessus de la ligne des jarrets.

La mamelle qui ne répond pas à ces critères détermine la décision de réforme (mamelle décrochée, mal implantée, la posé difficile des gobelets) le tout s'ensuit de pertes de temps et surtout de sur traites qui favorisent l'apparition des mammites. (FIDON, 1982)

3.1.3.2. Les trayons

En ce qui concerne les trayons, il sera demandé à ce que leurs critères anatomiques correspondent à la machine à traire.

Ils doivent être perpendiculaires et non en avant. Ils ne doivent pas être situés au dessous de la ligne des jarrets pour éviter le risque de mammite. (GOURREAU, 1995)

3.1.3.3. Les aplombs

Les défauts d'aplombs siégeant au niveau des membres antérieurs ou postérieurs constituent des causes de décision de réforme. Ils peuvent comprendre :

- L'ankylose (: diminution ou disparition de la possibilité de flexion d'une articulation) inguérissable qui commande une réforme assez rapide de la vache atteinte. (VILLEMIN. M, 1984)
- Un allongement des tendons ce qui favorise l'appui sur la face antérieure du boulet

➤ Des formes génétiques telles que la contracture unie ou bilatérale de l'articulation tibio-tarsienne, qui se caractérise cliniquement par un décubitus prolongé. (DERIVAUX et ECTORS, 1980)

3.2. Causes pathologiques

3.2.1. Pathologie infectieuse

La défense dans une région contre les maladies infectieuses telle que la brucellose et la tuberculose conduit à la mise en place de plans de prophylaxie collective obligatoire par dépistage et abattage de ses animaux. (FIDON, 1982)

Ces deux maladies peuvent se transmettre de l'animal à l'homme et le phénomène prend une toute autre dimension. L'animal malade devient alors une menace directe pour la santé publique. (PICHERAL, 1981)

3.2.1.1. Brucellose

A. Définition

La brucellose est une maladie infectieuse contagieuse, encore très répandue dans le monde. Elle est due à une bactérie de la famille des brucelles, plusieurs espèces domestiques notamment le bovin sont les principales victimes de la brucellose. L'espèce *brucella abortus bovis* et particulièrement la responsable de la maladie chez les bovins. (THILLEROT, 1980)

La brucellose représente une zoonose majeure, vu sa fréquence dans les cas humains issus des animaux. Elle se transmet par la voie cutané-muqueuse et les principales sources d'infection sont le fœtus et les annexes fœto-maternels lors d'avortement mais aussi le nouveau né viable lors d'un part normal. (GARIN- BASTUJI, 2000)

B. Symptômes

Lorsque la maladie se développe dans un troupeau, le symptôme le plus évident est l'avortement, celui-ci survient habituellement dans la deuxième moitié de la gestation.

La rétention placentaire suit généralement l'avortement et se complique le plus souvent par d'autres lésions qui peuvent provoquer une stérilité. (DERIVAUX, 1971)

C. Diagnostic

Les avortements répétés sont obligatoirement déclarés aux services vétérinaires et font l'objet, dans les meilleurs délais, d'une recherche bactériologique et sérologique de la brucellose. (GARIN- BASTUJI ,2000)

D. Pertes économiques

En cas de brucellose, la réforme des animaux malades est de règle selon les recommandations de la FAO et de l'OM (B.HAMZA-CHERIF, 1984)

Il ne suffit pas donc de décrire la maladie et d'en rechercher les causes à des fins prophylactiques mais aussi d'estimer le coût et de prévoir les incidences socio-économiques des mesures préconisées. Que représente la mort, l'abattage ou un avortement pour un éleveur ? Quel est le prix d'une campagne préventive ? Et aussi l'état psychologique d'un éleveur après avoir perdu un cheptel ? (PICHERAL, 1981)

E. Conséquences sur le plan sanitaire

La brucellose menace tous ceux qui ; accidentellement ou professionnellement ; sont en contact avec les animaux même s'ils considèrent la brucellose comme une maladie banale et avec un certain fatalisme : ils auraient tort de négliger les suites et les handicaps qu'elle entraîne. La surveillance et l'abattage des animaux malades sont de règle mais qui n'est pas toujours comprises et admises. (PICHERAL, 1981).

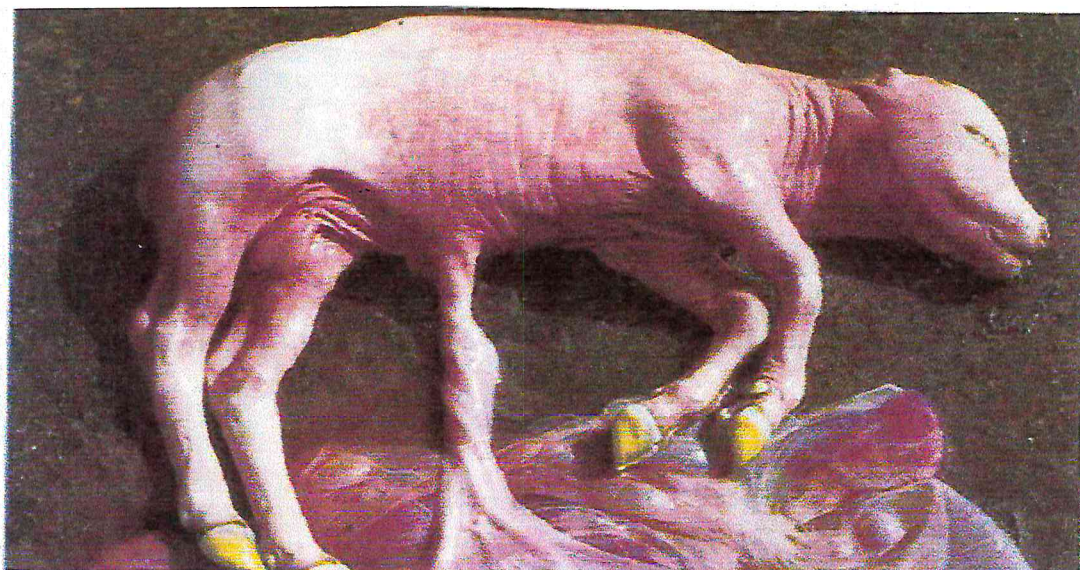


Photo N°1 : avortant d'une vache brucellique.

3.2.1.2. Tuberculose

A. Définition

La tuberculose est une maladie infectieuse, contagieuse, transmissible à l'homme, généralement provoquée chez les bovins par *mycobacterium bovis*. Son incubation est longue, elle dure de 15 jours à quelques années. (THOREL, 2000)

B. Symptômes

La tuberculose pulmonaire représente la forme la plus contagieuse par rapport à d'autres formes moins importantes tel que la tuberculose digestive, ganglionnaire et mammaire.

Le poumon est le plus souvent atteint et l'animal présente les symptômes suivants :

- petite toux sèche
- amaigrissement
- respiration accélérée
- hyperthermie

(THILLORET, 1980)

C. Diagnostic

Tous les animaux plus de six mois sont soumis à la tuberculination chaque an ou chaque deux ans.

En absence d'une réaction allergique, le troupeau est qualifié officiellement indemne, mais en présence d'une telle réaction, les animaux seront abattus. (DAUGER, 1994)

D. Pertes économiques

La tuberculose animale entraîne des pertes en viandes (par la saisie aux abattoirs) et en lait et gêne donc l'exportation dans les pays exportateurs des ces produits. (BENET, 2001)

Les animaux infectés perdent 10 à 25 % de leur valeur économique. (BLOOD et HENDERSON, 1976)

En outre, pour l'éradication de cette maladie, tout animale reconnue tuberculeux est éliminé.

Toute fois, on observe chaque année de nombreux cas de réinfection de troupeaux sains ou assainis. Les faits démontrent la persistance des bacilles tuberculeux et la menace qu'ils font courir.

Donc la vigilance reste indispensable, une tuberculination générale annuelle et le contrôle des achats sont de règle (THILLORET, 1980)

E. Conséquences sur le plan sanitaire

La tuberculose d'origine bovine joue un rôle dans la contamination humaine. (BENET, 2001)

Les individus tuberculeux constituent une source importante de contagion par l'excrétion de bacille tuberculeux à travers les matières virulentes, tel que le lait, la salive, le jetage et même les urines en cas d'atteinte générale. (OUDNI et TILOUINE, 2003)

La contamination humaine par le bovin à travers l'air expiré représente 10 % chez les adultes et 20 % chez les enfants de la contamination tuberculeuse.

Cette contamination humaine serait plus élevée à la campagne que dans les villes. D'une manière absolue, la disparition de la tuberculose bovine est un facteur primordial pour la défense de la santé public. (CRAPLET et MICHEL THIBIER, 1973)

3.2.1.3. Leucose bovine

A. Définition

C'est une maladie contagieuse affecte principalement les bovins, elle est non transmissible à l'homme.

La leucose bovine est une affection de la lignée lymphoïde, évolue très fréquemment sous une forme généralisée polyadénomégalie.

Elle est accompagnée de lésion viscérale, hépatique, splénique, cardiaque et gastrique. (CRAPLET et MICHEL THIBIER, 1973)

B. Diagnostic

Le diagnostic de la maladie est relativement aisé, la présence des tumeur cutanées associée à une adénopathie généralisée suffit à établir le diagnostic. (CRAPLET et MICHEL THIBIER, 1973)

C. Conduite à tenir

En cas de présence de la leucose dans le cheptel l'orientation à l'abattage est inévitable pour la protection de l'élevage et pour avoir le droit d'exportation.

La saisie de la carcasse est totale. A la suite de ça les pertes économiques sont considérables. (TOURATIER, 2000)

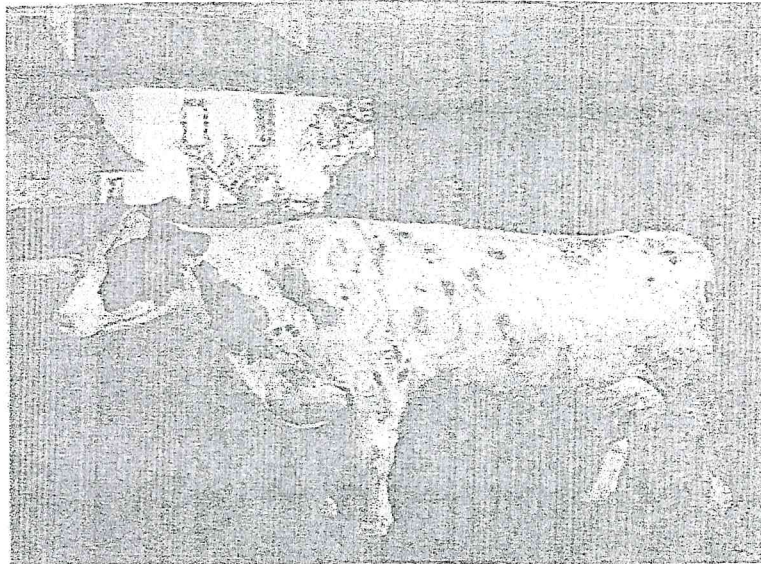


Photo N°2: vache atteinte de la leucose

3.2.2. Autres pathologies

3.2.2.1. Pathologie de la mamelle

Les mammites des vaches laitières sont considérées comme première pathologie en élevage bovin laitier. (VESTWEBER et LEIPOLD, 1994)

A. Définition

La mammite se définit comme une inflammation de la glande mammaire, qui peut être d'origine bactérienne, virale ou mycosique et quelques fois traumatiques.

Elle se caractérise par des modifications physiques, chimiques et habituellement bactériologiques du lait et par des lésions pathologiques du tissu glandulaire. (RADOSTITS et al, 1997)

En général, nous avons deux types de mammite : Une mammite primitive d'origine infectieuse, et une mammite secondaire à des traumatismes des trayons. (FIDON, 1982)

Il est possible d'établir des formes cliniques des mammites présentant des signes généraux (pertes d'appétit, fièvre) et des signes locaux qui s'observent au niveau de la mamelle (rougeur, chaleur, douleur). (VESTWEBER et LEIPOLD, 1994)

L'évolution de ces deux formes précédentes vers la forme chronique est très grave, car dans la plus part des cas elle conduit à la réforme à cause de la formation irréversible d'un tissu scléreux cicatriciel qui remplace le parenchyme mammaire. (FIDON, 1982)

B. Fréquence

Dans la plus part des pays la fréquence de la maladie qui apparaît sporadiquement quelle qu'en soit la cause, est de 40% de morbidité par rapport au nombre de vache et 25% par rapport au nombre des quartiers (BLOOD et ANDERSON, 1976).

C. Diagnostic

Lors de la palpation, le vétérinaire constate des lésions irréversibles incurables diffuses ou nodulaires, suppuration résultantes d'une évolution lente et qui ont échappées à l'observation directe du producteur du lait. (FIDON, 1982)

D. Les pertes économiques et les conséquences sur le plan sanitaire

La plus part des estimations montrent qu'un quartier atteint baisse sa production de 30%, précisant qu'une vache atteinte perd 15% de sa lactation. Les quartiers infectés en fin de lactation présentent une baisse de 48% par contre si l'infection survient pendant le tarissement, la baisse de production est de 11%. (BLOOD et ANDERSON, 1976)

En plus, un risque de contamination bactérienne du lait de vaches infectées lors de mammites le rend impropre à la consommation et perturbe le processus de fabrication des produits alimentaires issus de ce lait. C'est de cette manière que des maladies tel que la tuberculose, angine et brucellose sont répandues dans l'espèce humaine. (BLOOD et ANDERSON, 1976)

Il existe aussi le risque d'allergie aux résidus antibiotiques lors des traitements répétés. Il semble à l'heure actuelle que le poids économique de cette maladie l'emporte sur les risques sanitaires pour le consommateur. (VESTWEBER et LEIPOLD, 1994)

C'est un non sens de conserver de tels disséminateurs de germes dans l'exploitation quelque soit leur valeur génétique. Bien entendu, les sujets à éliminer sont à envoyer à l'abattoir. (WEISSEN, 1974)

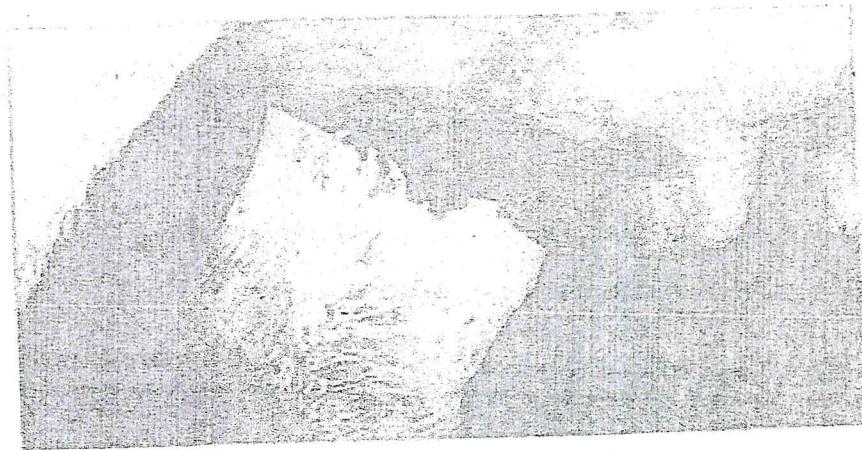


Photo N°3 : une mammite gangreneuse.

3.2.2.2. Réformes liées aux troubles de la reproduction

Les reformes pour motifs de production sont en effet fréquentes. En général, un manque d'infécondité peut correspondre à un manque à gagner de type économique. L'existence d'une perte réelle d'une réforme précoce sera surtout liée à la réforme des premières lactations. (SEEGERS.H et MALTER.X, 1996)

A. L'infertilité

L'infertilité est un problème important sur le plan économique, elle désigne l'impossibilité temporaire ou définitive pour une vache laitière de reproduire suite à une difficulté de la fécondation et/ou la non reproductivité absolue (stérilité).

Elle peut être due à plusieurs causes : fonctionnelles, infectieuses, nutritionnelles et même congénitale. (NET2006)

B. Pathologies de l'ovaire

a. An œstrus par inactivité ovarienne

Cet an œstrus résulte d'une absence de cyclicité suite à un repos ovarien (vrai anœstrus). Il n'y a dans ce cas ni croissance folliculaire, ni ovulation, au niveau des ovaires qui sont lisses à la palpation rectale.

Le seul symptôme clinique est l'absence des chaleurs confirmées par observation des animaux. (VALLET et BADINAND, 2000)

PARTE EXPERIMENTAL

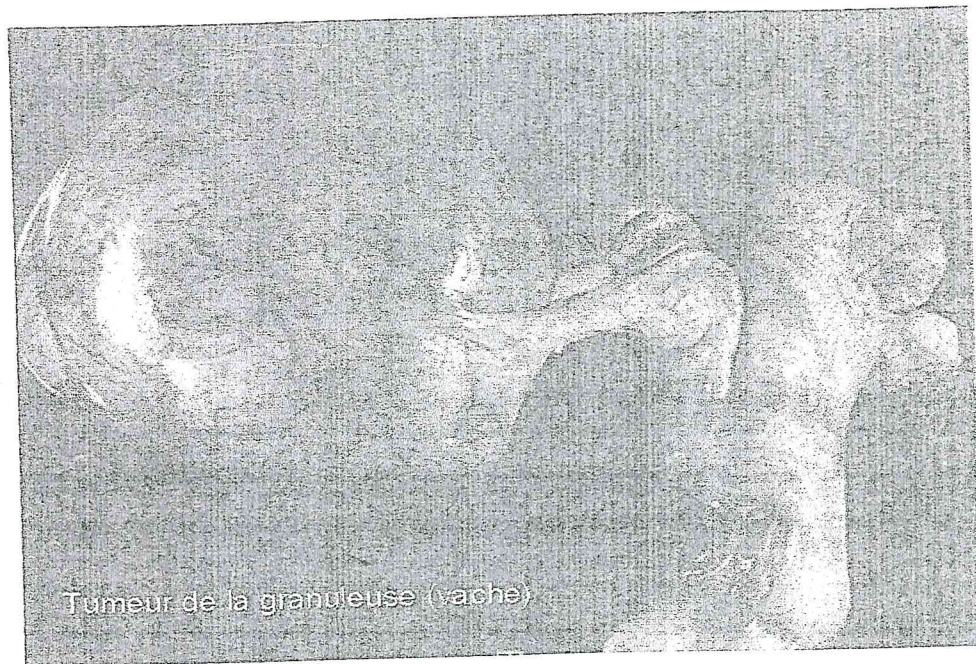
PERPETUA

b. Fibrose de l'ovaire

La sclérose bilatérale des ovaires est fréquente chez les vaches de travail qui doivent fournir du travail, du lait et des veaux et deviennent frigides. A l'exploration rectale, les ovaires sont durs et hypertrophiés. Ils peuvent porter plusieurs follicules qui ne peuvent pas éclater du fait de l'épaississement de l'albuginée. Les vaches sont castrées en favorisant leur engraissement. (TAINTURIER.D, 1996)

c. Tumeur de l'ovaire

Elles sont moins fréquentes chez la vache laitière. La tumeur la plus fréquente est la tumeur de la granulosa de l'ovaire qui provoque des chaleurs permanentes et l'apparition d'un tableau clinique de nymphomanie. Le volume de l'ovaire est augmenté par fois jusqu'à plusieurs kilogrammes. (SEEGERS.H et MALTER.X, 1996)



Tumeur de la granulose (vache)

Photo N°4 : tumeur de l'ovaire.

C. Pathologie de l'oviducte (fibrose du salpinx)

Elle révèle des lésions inflammatoires de l'oviducte, elles peuvent conduire suivant l'étendu, à une obstruction importante du conduit voir son oblitération. Elle est causée par des germes spécifiques (tuberculose), et non spécifique (streptocoques) ou encore à l'action des facteurs irritants.

Il est évident que la seule conduite en présence de fibroses du salpinx est la réforme de la vache. (DERIVEAUX, 1971)

D. Pathologies de l'utérus

a. Les métrites :

• Définition et fréquence

Les infections utérines jouent un rôle important dans le déterminisme de la stérilité chez la vache laitière, surtout les métrites chroniques. C'est pour cette raison, la gynécologie s'intéresse à ce type de métrites. (DERIVEAUX, 1971)

Les métrites chroniques sont des infections de l'utérus généralement microbiennes ou traumatiques, qui surviennent 10 à 20 jours après le part. (TAINTURIER, 1996)

Selon HAMELIN (1998) chaque année, 5 à 12% des vaches sont atteintes de métrites, surtout les vaches âgées, et 9 % des vaches présentent une métrite au 50^{ème} jours suivant le part ou l'avortement.

• Symptômes

Les métrites chroniques surtout celles qui sont dues au *Corynebacterium pyogène* et au *proteus* s'accompagnent toujours d'un écoulement vaginal permanent mucopurulent. A l'exploration rectal et vaginal, un épaissement des muqueuses et une induration du col et de l'utérus sont notés.

Les métrites chroniques causées par *Mycobacterium tuberculosis* sont caractérisées par un utérus caséux. Les vaches atteintes sont éliminées sur le champ à cause de l'extraction bacillaire qui est une source de contagion. (DERIVEAUX, 1971)

• Importance

L'étude des métrites chroniques de la vache laitière revêt un double aspect, médical et chronique.

- L'importance médicale : L'inflammation chronique n'a que très peu d'effet sur l'état général, mais elle provoque l'anoestrus, la stérilité et même des lésions podales. Elle constitue une source de contagion pour l'élevage bovin.
- L'incidence économique : Les métrites causent de nombreux problèmes et constituent un motif de réforme à cause de leurs traitements défavorables et rebelles et de la stérilité qu'elles entraînent. (AYLIFFE et NOAKES, 1981)



Photo N°5 : métrite purulente d'une vache.

b. La torsion utérine

• Définition et fréquence

Elle peut être anté ou post cervicale.

La torsion utérine anté cervicale représente une cause fréquente de dystocie chez la vache laitière. Dans ce cas l'utérus effectue une rotation au niveau du corps utérin, c'est la torsion la plus grave. (BORDEN, 1991)

Elle est notée à une prévalence estimée entre 5 et 7%. Elle est due à un poids excessif du fœtus et aux contractions violentes de l'utérus.

• Diagnostic et évolution

Son diagnostic se confirme par palpation de la partie antérieure du vagin qui fait une sténose.

Elle est difficile à résoudre, la torsion utérine évolue vers la mort du fœtus, et sa putréfaction donne une toxémie fatale chez la vache laitière. Mais du moins il est important de sauver la qualité bouchère de la vache par une élimination rapide. (NOAKES, 2001)

c- La déchirure de l'utérus et de ses ligaments larges

Elle est fréquente en fin de gestation. La rupture de la matrice se produit dans le sens transversal ou longitudinal lorsqu'il est fragile ou lorsque le passage du fœtus est difficile. Le pronostic est sombre surtout sur le plan économique qui est plus judicieux. (MAILLARD, 2001)

d. Le prolapsus utérin

C'est l'extériorisation de l'utérus après les contractions de parturition. Les cas de prolapsus apparaissent tous entre la 3^{ème} et la 5^{ème} parturition chez la vache laitière. L'intervention thérapeutique est généralement négative surtout après 24 heures du début du prolapsus, ainsi que chez les vaches laitières à prolapsus répétés du fait que l'utérus est friable à la pression, très hyperhémie, souillé et cyanosé et ses ligaments sont relâchés. L'issue final de ces vaches est l'abattage. (DROUINA, 1996).

e. L'hémorragie utérine

C'est le saignement visible ou non des vaisseaux qui irriguent l'utérus. L'hémorragie est interne ou externe, elle intéresse l'organe ou les ligaments larges. Elle survient surtout lors de gestation avancée et du vêlage.

Si l'hémorragie interne est très importante, l'état de coma s'installe. Dans ce cas l'abattage du sujet est une urgence. (BOUCOMONT.D et al, 1978)



(1)



(2)

Photo N°6 : hémorragie de l'utérus (1) et prolapsus (2)

E. Infertilité à chaleur normale (repeat breeders)

On appelle repeat breeders les vaches inséminées au moins trois fois à 21 jours d'intervalle et qui ne sont pas pleines.

De point de vu statistique, se sont des vaches qui font deux fois plus de pertes embryonnaires précoces que les vaches normalement fertiles, c'est-à-dire des mortalités embryonnaires précoces (avant 16 jours) à répétition, ou bien des anomalies anatomiques telles que l'imperméabilité des oviductes à la suite de métrites fibrineuses. (BRUYAS.J et al, 1996).

F. les maladies congénitales

a. Infantilisme ovarien

A l'âge de la mise en reproduction (18 à 24 mois), lorsque la génisse atteint les deux tiers du poids de l'adulte elle ne représente pas de chaleur. A l'exploration rectale, les ovaires difficiles à trouver, peuvent avoir la taille d'un petit pois ou être réduit à un simple épaississement du ligament large. L'infantilisme unilatéral ou bilatéral peut être acquis, mais généralement héréditaire ce qui préconise la réforme pour éliminer cette pathologie héréditaire. (TAINTURIER, 1996)

b. L'atrésie vulvaire

C'est un développement anormal de la vulve, présent dans le free martinisme et l'infantilisme génital. L'atrésie vulvaire provoque des dystocies très graves. L'élimination des génisses de la reproduction est donc une règle. (DERIVEAUX, 1971).

c. Maladies de la génisse blanche

C'est une affection caractérisée par des anomalies du tractus génital, due à des troubles de développement ou de différenciation des organes génitaux.

Il s'agit d'une anomalie héréditaire due à la présence d'un gène récessif liée à d'autres gènes auxiliaires.

Etant donné ce que l'on sait de son origine, les animaux atteints de cette anomalie seront éliminés de la reproduction. Le traitement ne sera pas envisagé. (OSSON.J, 1996)

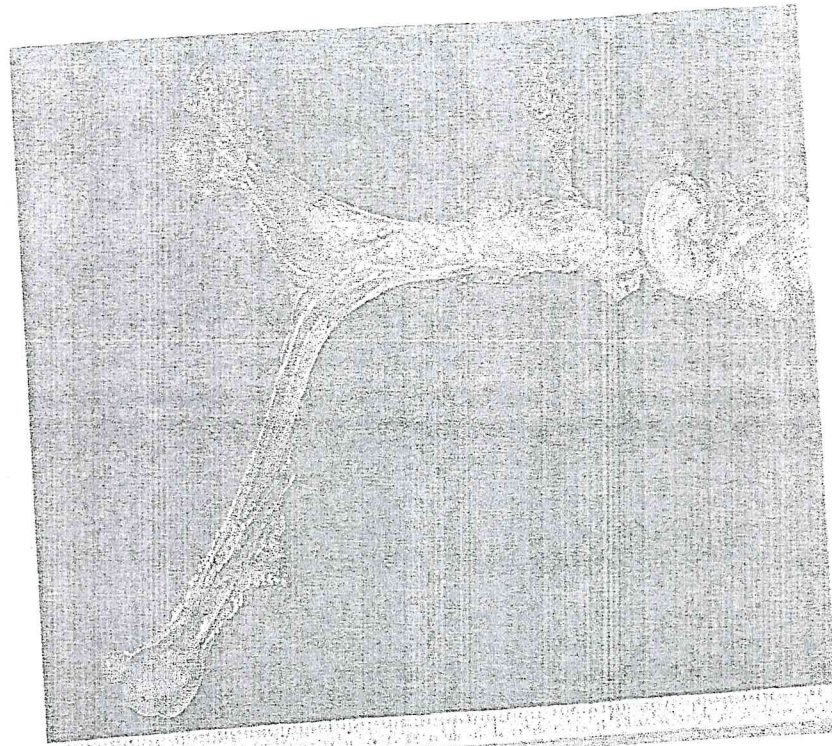


Photo N°7 : tractus génital non développé de la génisse blanche.

d. L'hermaphroditisme

L'être hermaphrodite est doté normalement des deux sexes anatomiques et fonctionnels et capable de produire à la fois des gamètes males et femelles. Il n'est pas recommandé de laisser de tels animaux dans l'élevage. L'abattage est la seule solution à raison économique. (DERIVEAUX, 1971)

e. Le free martinisme

On désigne sous le nom de free martinisme la génisse stérile, jumelle d'un male. Cette anomalie n'existe pratiquement que chez les bovins. 90% des génisses jumelles d'un veau male sont atteintes.

Aucun traitement n'est envisageable, l'adulte free martinisme sera envoyé au plus vite à l'abattoir, car son engraissement est difficile. (OSSON, 1996)

G. Autres pathologies de la reproduction

a. prolapsus vaginal

C'est un renversement du vagin vers l'extérieur, il apparaît généralement dans le 3^{ème} tiers de la gestation. Le traitement définitif de cette affection est difficile. Elle est récidive lors de contractions abdominales ou d'un utérus gravide. Ce sujet est donc destiné à la réforme. (DROUINA, 1996).

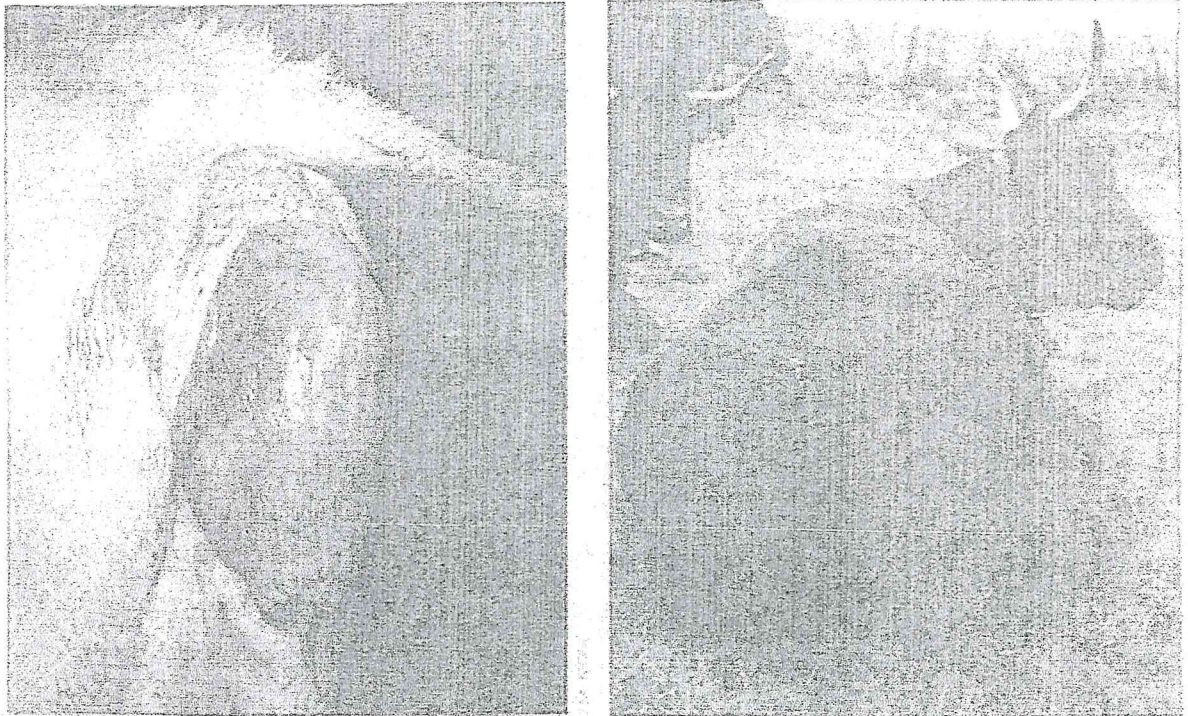


Photo N°8 : prolapsus vaginal chez la vache.

b. La rétention placentaire

Le placenta est un organe transitoire nécessaire aux échanges foeto-maternel et au maintien de la gestation.

Chez la vache laitière, il est normalement rejeté dans les 12 heures qui suivent le part. si la délivrance dépasse ce délai, on parle de rétention placentaire. La fréquence de cette pathologie augmente avec l'âge, ainsi que lors de gémilité qui s'accompagne d'une rétention placentaire dans 50% des cas. (DERIVAUX et ECTOURS, 1980)

D'après DERIVAUX et ECTOURS (1980), l'hérédité joue un rôle dans le maintien de cette pathologie chez le même individu et chez ces descendants.

La rétention placentaire constitue un facteur de risque de nombreuses complications. Les plus fréquentes sont les métrites qui surviennent suite à la macération. L'intervention des germes pyogènes augmente le risque de réforme et entraîne une infertilité et même une stérilité. (TAINTURIER, 1996)

L'issue est donc défavorable, il n'y a guère 1% des cas où aucune complication n'est survenue.

Sur le plan économique, les pertes de production laitière, du poids et aussi les infections rebelles déterminant l'infertilité, motivent la réforme des sujets. (FIDON, 1982)



Photo N°9 : La rétention placentaire

3.2.2.3. Les maladies métaboliques et digestives

Les maladies métaboliques résultent des troubles de régulation biochimique de l'organisme dont la cause est variée dans un milieu défini comme ensemble de matériels ; être vivant, conditions physiques, chimiques et climatiques.

Dans un milieu défavorable l'animal peut présenter des troubles digestifs et métaboliques tel que : L'hypocalcémie, le météorisme, l'acidose et le déplacement de la caillette. (PICHRAL, 1981)

A. Syndrome de la vache couchée

Le syndrome de la vache couchée est l'état de décubitus persistant après l'administration d'une thérapeutique magnésienne adaptée à la tétanie d'herbage. Le syndrome atteint généralement les vaches hautement productrices laitières après le vêlage. (VALLET, 2000)

C'est un syndrome qui évolue vers le décubitus latéral (stade final). Ce décubitus entraîne des escarres et un amaigrissement, la vache est presque dans le coma, l'animal est totalement flasque avec une hypothermie et une tachycardie (jusqu'à 120 battements par minute). L'animal ne répond pas au traitement et peut mourir en espace de 48 h. L'abattage est de règle si l'animal reste toujours à terre après traitement. (BLOOD et ANDERSON, 1976)

La fièvre de lait est une maladie qui s'installe après le vêlage, caractérisée par une hypocalcémie. Elle a des conséquences ; plus ou moins à long terme ; lourdes pour l'animal et l'éleveur tel que la diminution de la production laitière, l'augmentation de l'intervalle vêlage-vêlage ainsi que des risques importants de récurrence au cours des lactations. (CECILE PLACIDET, 1996)

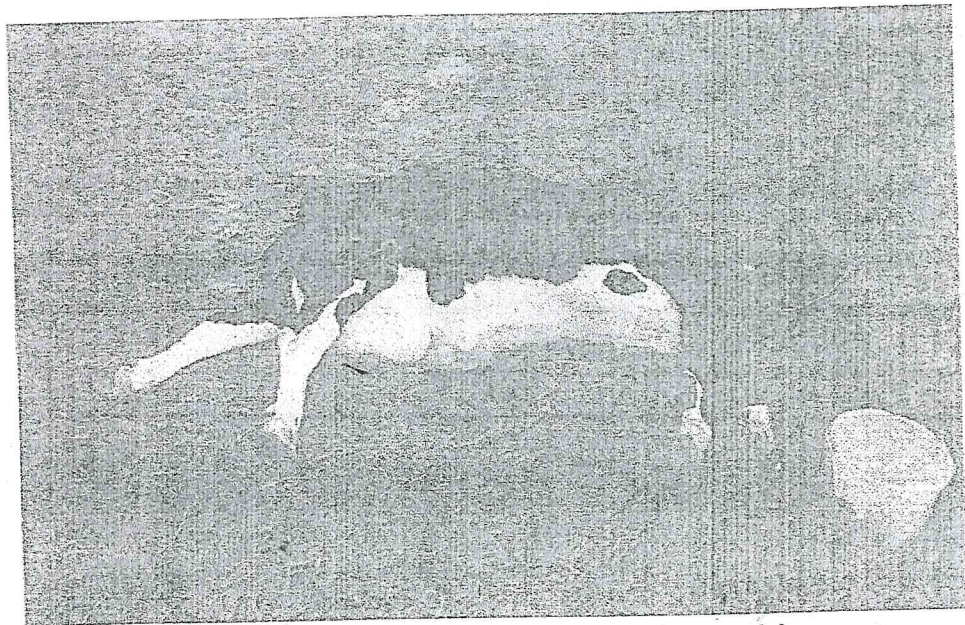


Photo N°10 : syndrome de la vache couché

B. Météorisations

Ils existent deux types de météorisations : gazeuse et spumeuse.

➤ La météorisation gazeuse C'est une perturbation du mécanisme de l'éructation suite à un blocage de l'œsophage par un corps étranger (pomme par exemple). Ce blocage provoque l'accumulation de gaz dans le rumen. La météorisation alors aigue entraîne la mort par asphyxie et indigestion. (VALLET, 2000)

➤ La météorisation spumeuse Caractérisée par une accumulation de gaz de fermentation sous forme de mousse empêchant l'éructation. (VALLET, 2000)

La phase aigue de cette météorisation évolue vers la mort par asphyxie. La thérapeutique d'urgence consiste en une vidange de la panse par gastrotomie. Une complication de péritonite est possible, par passage d'aliment dans la cavité péritonéal, lors de l'intervention thérapeutique.

Le pronostic dans ce cas est sombre et l'abattage d'urgence est donc de règle. Même en absence de complication, après l'intervention thérapeutique l'animal aura des traumatismes opératoires et des bouleversements de la biochimie du rumen, L'animal s'amaigrit.

Donc la production laitière se tarit. La réforme à ce stade est nécessaire. (FIDON, 1982)

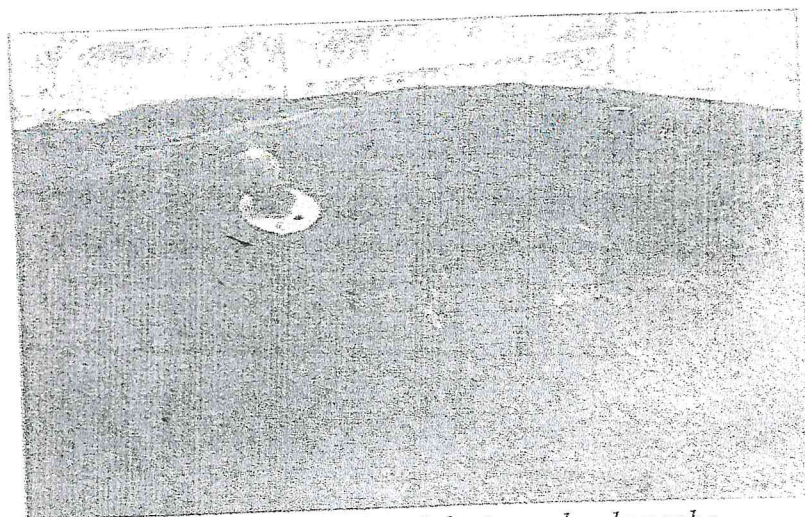


Photo N°11 : le météorisme chez la vache

C. L'acidose

L'acidose du rumen est une maladie due à un abaissement du PH ruminal qui est due à la production d'acides gras volatiles notamment l'acide lactique. (FIDON, 1982).

L'acidose est une maladie qui est très fréquente chez les vaches hautement productrices laitières. (WOLTER, 1994)

La déshydratation et le passage de l'acide lactique dans le sang provoquent un coma et la mort de l'animal. (VALLET, 2000)

D. La réticulo -péritonite traumatique

C'est une perforation du réseau par un corps étranger effilé qui provoque d'abord l'apparition d'une péritonite locale caractérisée cliniquement par une soudaine anorexie, une baisse de lactation, une stase ruminale et une douleur locale.

L'affection peut persister sous une forme chronique, elle peut aussi se transformer en une péritonite diffuse aigue par extension de l'infection. (BLOOD et ANDERSON, 1976)

L'étiologie de la maladie est généralement due à l'ingestion avec les aliments, d'un objet piquant ou coupant la plus par du temps métallique. (VALLET, 2000)

La maladie a une importance économique suite à la perte de production qu'elle entraîne et à son taux de mortalité élevé. (BLOOD et ANDERSON, 1976)

L'apparition de symptômes de péritonite aigue et de péricardite nécessite l'abattage d'urgence de l'animale. (FIDON, 1982)

E. Déplacement de la caillette

C'est une anomalie topographique survenant en général dans le mois qui suit la mise -bas. Elle est consécutive à l'atonie de la caillette et à sa dilatation par des gaz de fermentation. Son incidence augmente avec le niveau de production des vaches laitières. Le déplacement à gauche est de loin le plus fréquent dans cette pathologie (FONTAINE, 1992).

Les symptômes de la maladie sont généralement : une chute brutale de l'appétit qui entraîne une diminution de la production laitière, l'animal peut présenter un état de choc avancer avec des lésions péritonéales et un ulcère hémorragique.

Le pronostic de l'intervention chirurgicale est sombre. L'abattage d'urgence dans des cas avancés est la meilleure solution économique pour l'élever (FIDON, 1982).

F. Les entérites et les diarrhées hémorragiques

Les intestins sont l'objet d'une pathologie spécifique dont certains modes chroniques apparaissent comme cause de réforme. (FONTAINE, 1992)

Les entérites et les diarrhées hémorragiques sont les pathologies redoutables qui provoquent une déshydratation et une diminution de la croissance avec une chute importante de la production laitière. (VALLET, 2000)

Les pertes économiques sont considérables et la perte de l'animal est possible. L'abattage dans ce cas est indiqué pour but sanitaire et économique surtout pour les maladies contagieuses, afin d'éviter la contamination du cheptel. (FIDON, 1982)

L'ENTÉRITE HÉMORRAGIQUE D'HIVER © 63

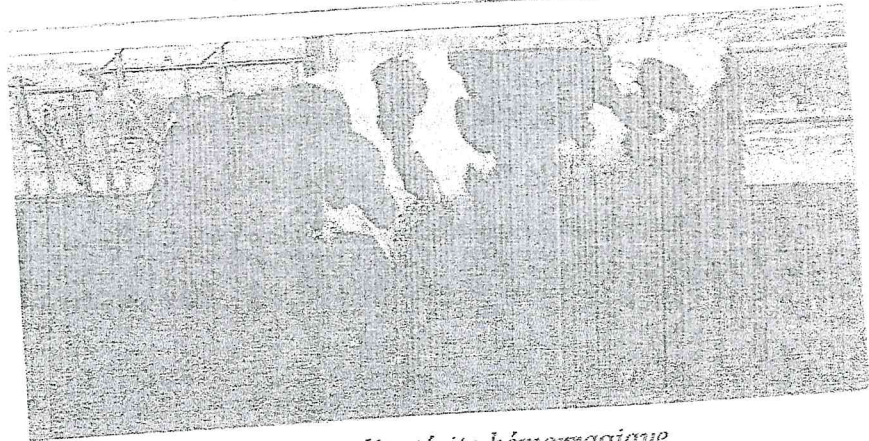


Photo N°12 : l'entérite hémorragique

3.2.2.4. Pathologie de l'appareil locomoteur

La boiterie est une atteinte de l'intégrité de l'appareil de soutien formée par le squelette et les muscles. Selon la FAO le totale des pertes dues aux boiteries, dans les élevages bovins peut atteindre 15% de la production. (PAUL et GREENOUGH, 1983)

Les affections des pieds sont un puissant facteur de perte économique par l'inconfort et la douleur qu'elles procurent aux animaux, par les baisses de performances et les reformes anticipées dont elles sont responsables chez les bovins.

Toutes les études et enquêtes concordent pour démontrer que les boiteries sont au troisième rang dans la hiérarchie des troubles pathologiques dans l'élevage bovin laitier après l'infertilité et les mammites. (ESPINASSE, 1982)

A. Les fractures

Deux types de fractures sont notés chez la vache laitière :

- Les fractures bénignes : Tel que les fractures coccygiennes et les fractures des cornillons.
- Les fractures graves : Qui touchent le rachis, le bassin ou les membres. Ce type de fractures entraîne invariablement l'élimination du sujet en urgence. (FIDON, 1982)

Exemple : Fracture du bassin qui est une fracture grave, généralement d'origine traumatique. Elle se caractérise par une paraplégie. L'animal est en décubitus prolongé et permanent ce qui recommande l'abattage pour des raisons économiques. (PAUL et GREENOUGH, 1983)

B. Les arthrites

L'arthrite est une inflammation de l'articulation, cette affection est caractérisée par une articulation enflée, douloureuse et chaude. (VALLET, 2000)

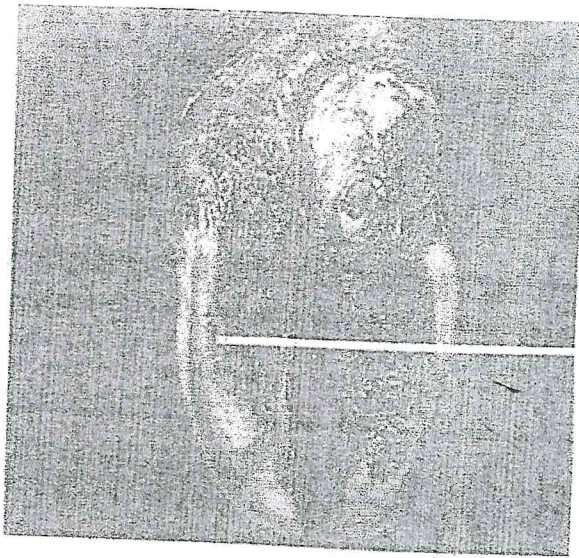
Le passage à la chronicité s'accompagne d'une ankylose articulaire irréversible. L'handicap profond qui en résulte motive l'envoi à l'abattage. (FIDON, 1982)

C. Les boiteries d'origine musculaire et nerveuse

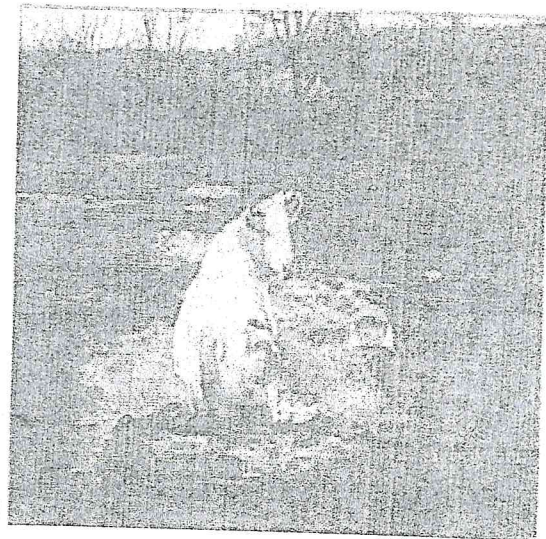
Ce sont des boiteries diverses plus ou moins graves atteignant un ou plusieurs membres. Les atteintes musculaires et nerveuses peuvent être associées.

Les causes sont diverses : Un accouchement difficile, un décubitus prolongé, une injection mal faite ou la présence d'une tumeur qui comprime les nerfs.

Les lésions nerveuses entraînent une atrophie musculaire de la même façon que l'inflammation musculaire. (DELACROIX, 2000)



(1)



(2)

Photo N°13 : les affections podales (1) et les atteintes nerveuse et musculaire (2)

3.2.2.5. Les pathologies de l'appareil respiratoire

La pathologie de l'appareil respiratoire est un ancien problème des éleveurs. Dans un élevage à peu près 30% des animaux présentent la maladie pendant les trois premières années de leur vie. (MORNET et ESPINASSE, 1977)

Les étiologies de la maladie respiratoire sont diverses, ils peuvent être bactériennes, virales, parasitaires et même par fausse déglutition. La maladie se présente sous plusieurs formes dont la chronique (broncho pneumonie chronique, abcès pulmonaire... etc.) (BLOOD et HENDERSON, 1976) qui se répercute sur l'état général d'une manière considérable, ce qui fait perdre à l'animal toutes valeurs zootechniques et économiques. (MORNET et ESPINASSE, 1977)

PARTE EXPERIMENTAL

PERPETUA

II. Matériels et méthodes

II.1. Présentation de la région d'étude : Notre travail a été réalisé au niveau de la wilaya de BEJAIA et BLIDA .La wilaya de BLIDA est située au centre d'ALGÉRIE à 50km a l'ouest d'Alger ,elle possède la plus grande vallée de l'Algérie .Son climat est de type medetéranéen.80%de travail a été réalisé à BEJAIA.

II.1.1. Situation géographique de la wilaya de BEJAIA :

La wilaya de BEJAIA est située à l'est de territoire algérien. Elle s'ouvre sur la mer méditerranéenne sur une longueur de 95 Km et couvre une superficie de 332850 hectares.

II.1.1.1. Limites naturelles

La wilaya a pour limites naturelles :

- Au nord la mer méditerranée.
- Au sud les wilayas de SETIF et BORDJ BOUARRERIDJ.
- A l'est la wilaya de JIJEL.
- A l'ouest les wilayas de TIZI OUZOU et de BOUIRA.

II.1.1.2. Relief

Le relief de la wilaya s'individualise en 3 zones distinctes :

- La plaine côtière qui s'étant sur une longueur de 30 Kms.
- La vallée de la SOUMMAM qui s'étire sur une longueur de 80 Kms et une largeur maximale de 4 Kms.
- La zone montagneuse qui occupe plus de la moitié de la superficie totale et présente un relief accidenté avec des pentes supérieures à 12 %.

II.1.1.3. Hydrographie

Faisant partie d'une région assez arrosée (jusqu'à 1100 mm par an), la wilaya est traversé par plusieurs oued dont les principaux sont le oued de la SOUMMAM et le oued AGRIOUN. La vallée de la SOUMMAM renferme des réserves en eau qui semble importantes.

II.1.1.4. Climat

Le climat de la wilaya de BEJAIA est de type méditerranéen, il est caractérisé par la présence des 4 saisons durant l'année.

II.1.2. L'élevage dans la wilaya de BEJAIA

L'effectif bovin représente 1.7% du cheptel national avec 27 143 têtes.

Tableau N° III : Présentation du cheptel bovin dans la wilaya de BEJAIA.

Vaches laitières	Taureaux	Génisse > à 12 mois	Taurillons 12 à 17 mois	Veau < à 12 mois	Vêlles < à 12 mois	Total
10 827	798	4 894	3 596	3 863	3 165	27 143

Il existe environ 2 389 élevages dont la majorité sont des élevages qui ne dépassent pas 10 têtes.

La faible taille des troupeaux s'explique en premier lieu par la dominance de la zone montagnaise et aussi à la conduite d'élevages archaïque qui ne peut assimiler les pratiques cohérentes telle que la gestion moderne d'un troupeau.

II.2. Matériels et méthodes

Nous avons consacré la période allant de juin jusqu'à décembre de l'année 2005 pour des visites aux abattoirs de la wilaya de BEJAIA et à l'abattoir de BLIDA, et aux vétérinaires ainsi qu'à la direction des services vétérinaires de BEJAIA.

L'enquête a été faite sous forme de recueil d'information qui nous a permis de connaître la situation d'élevage bovin dans la wilaya de BEJAIA et d'avoir des informations sur les vaches orientées à l'abattage par les vétérinaires de cette wilaya et celles abattues au niveau des abattoirs.

Nous avons utilisé dans notre enquête trois moyens de recherche d'information :

✓ Nous nous sommes déplacé au niveau de quelques fermes de la wilaya de BEJAIA et nous avons remplis des fiches signalétiques de ces fermes en se basant sur notre observation et sur les réponses des éleveurs et vachers à nos questions.

Nous nous sommes intéressé dans cette partie à :

- L'effectif total et plus précisément au nombre des vaches laitières (adultes).

- Aux conditions d'élevage relatives au type de la stabulation et à la structure, les dimensions et l'hygiène du bâtiment
- A la ration alimentaire de point de vue qualité et quantité.

(Voir annexe N° 1)

✓ Nous avons étudié des registres de la DSV de BEJAIA et ceux des abattoirs de BEJAIA et de BLIDA afin d'en retirer les informations relatives au nombre des vaches abattues au sein de ces abattoirs et à leurs origines, âge, race (Robe), ainsi que les motifs de leur réforme.

✓ Nous avons distribué des fiches de renseignement aux vétérinaires praticiens de la wilaya de BEJAIA, et nous leur avons demandé de les remplir à chaque fois qu'ils traitent une vache laitière. Pour cela des fiches leur ont été distribuées où sont mentionnés :

- Le signalement de la vache.
- Son stade physiologique.
- Des renseignements sur la maladie et la conduite tenue jusqu'à la guérison ou la réforme.

(Voir annexe N° 2)

La démarche adoptée dans notre étude est schématisée dans la figure n°1.

II.2.1. Classification des motifs de réforme

Notre étude réalisée au niveau des abattoirs et sur la clientèle des vétérinaires nous a permis de distinguer trois grands groupes de causes à l'origine de la décision de réforme :

- Abattage sanitaire : réforme pour cause de brucellose ou tuberculose, imposé lors de campagne de prophylaxie collectives.
- Motifs pathologiques : causes de réforme relatives à une pathologie clinique ou latente lésionnelle ou fonctionnelle à l'exception de la tuberculose, brucellose faisant partie des motifs précédents.

Motifs zootechniques : réforme pour cause imperformance zootechnique (une vache insuffisamment productive, âge avancé, mauvaise conformation....)

II.2.2.Méthode de calcul

L'âge moyen de la vache laitière à la réforme est calculée comme suit :

$$\frac{\sum X_i n_i}{N}$$

X_i : classe d'âge.

n_i : nombre d'abattage dans la classe d'âge.

N : nombre d'abattage pour l'ensemble des classes d'âge.

Pour comparer entre les résultats obtenus à l'abattoir de BLIDA et ceux obtenus aux abattoirs de BEJAIA et entre ces derniers résultats et ceux obtenus suite à l'enquête réalisée sur la clientèle des vétérinaires praticiens, nous avons utilisé le test d'homogénéité en calculant :

- L'intervalle de confiance comme suit,

$$IC (P) = P \pm t_{\alpha} \sqrt{\frac{P (1-P)}{n}}$$

P : Proportion.

n : taille de l'échantillon.

t_{α} : 1,96 au seuil de risque 0.05 (5%)

- Et l'écart réduit (\mathcal{E}) comme suit,

$$\mathcal{E} = \sqrt{\frac{P_1 - P_2}{P (1 - P) (1/n_1 + 1/n_2)}}$$

P_1 et P_2 : proportions à comparer.

n_1 et n_2 : taille des échantillons à comparer.

$$P = \frac{P_1 n_1 - P_2 n_2}{n_1 + n_2}$$

Interprétation

$\mathcal{E} > t_{\alpha}$: la différence est significative entre les deux proportions comparées, les deux échantillons ne sont pas donc homogènes.

$\mathcal{E} < t_{\alpha}$: la différence est non significative entre les deux proportions comparées, les deux échantillons sont donc homogènes.

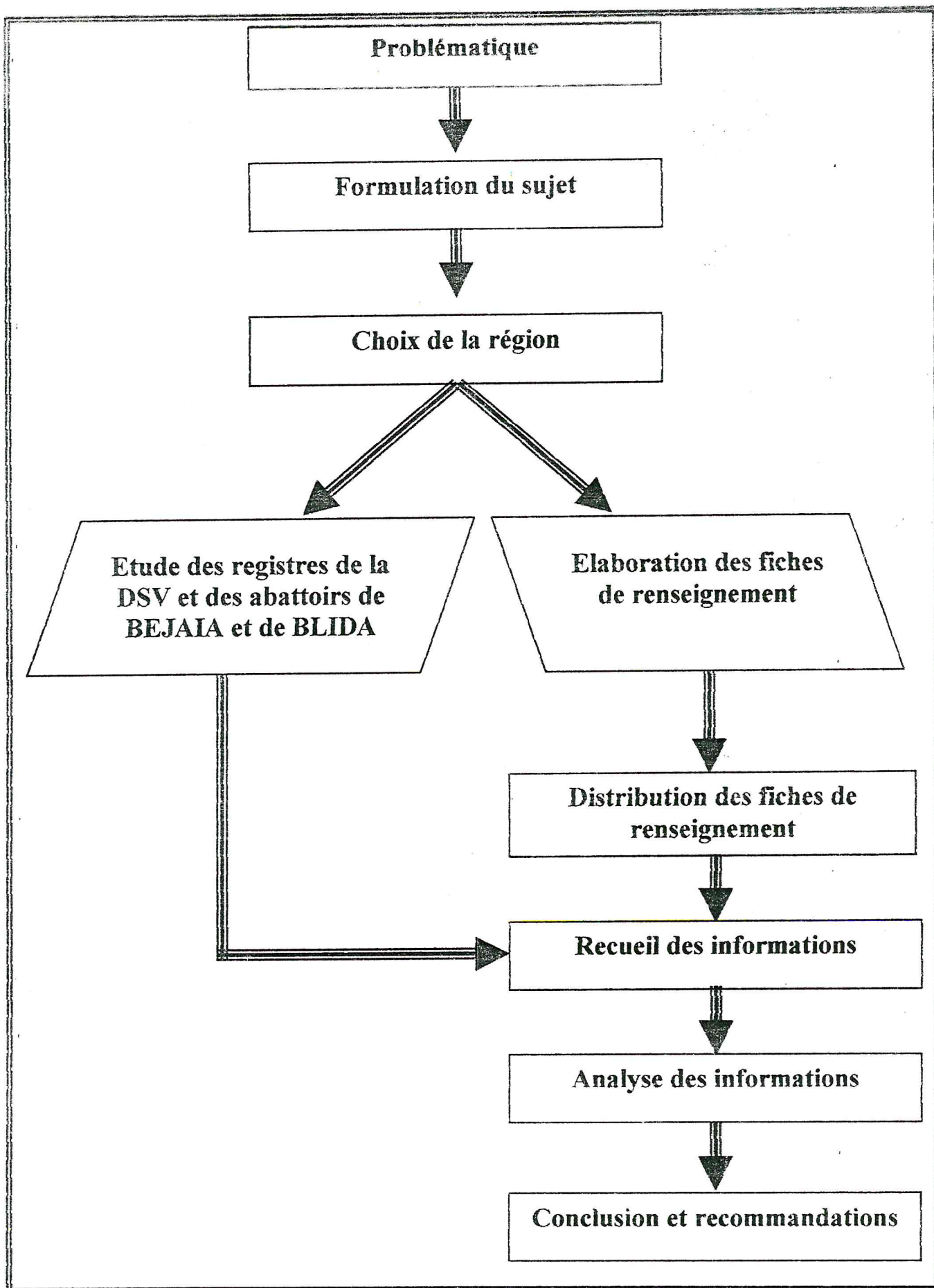


Figure N°1: Démarche schématisée de la méthode adoptée

III. Résultats

III.1. Renseignements sur les fermes

L'étude des fiches de renseignements que nous avons rempli à l'occasion de nos visites à six fermes dans la wilaya de BEJAIA a montré que l'effectif moyen par ferme est de 31 têtes dont 56 % sont des vaches laitières élevées en stabulation entravée ou mixte, dans des conditions d'hygiène insuffisantes en présence d'une litière en paille renouvelée tout les 3-4 jours et en absence d'une salle de vêlage et recevant généralement 3 fois par jours une alimentation à base de foin, de paille et de concentré.

Ces fermes sont suivies chacune par son vétérinaire et utilisent à 80 % l'insémination artificielle.

Il est bien de noter que le choix de ces fermes n'été pas au hasard puisque nous avons choisi les fermes suivies par les vétérinaires et dont l'effectif est plus ou moins important. Ce qui veut dire que le niveau des conditions d'élevage dans d'autres fermes de la wilaya est inférieur à celui de ces six fermes

III.2. Enquête au niveau des abattoirs

Cette enquête a concerné les abattoirs de la wilaya de BEJAIA et celui de BLIDA.

III.2.1. Enquête concernant les abattoirs de BEJAIA

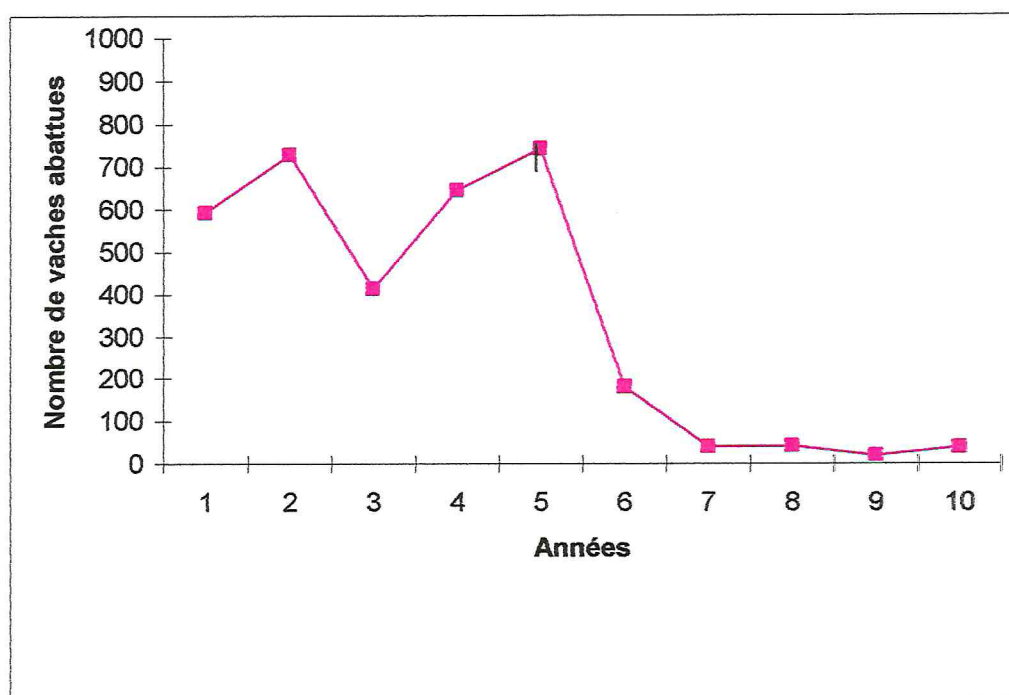
Les informations de cette enquête ont été recueillies à partir des registres des abattoirs et ceux de la direction des services vétérinaires de BEJAIA.

A. Nombre de vaches abattues entre 1996 et 2005

Nous avons regroupé dans le tableau suivant (tableau n° IV) le recensement des vaches laitières ; abattues au sein des abattoirs de la wilaya de BEJAIA durant la dernière décennie ; fait par les services vétérinaires de cette wilaya.

**Tableau N° IV: le nombre des vaches abattues pendant les dix dernières années
aux abattoirs de BEJAIA**

L'année	Nombre de vaches abattues
1996	593
1997	729
1998	413
1999	645
2000	743
2001	181
2002	41
2003	42
2004	20
2005	39



**Figure N°2: le nombre des vaches abattues pendant les dix dernières années
aux abattoirs de BEJAIA**

Nous pouvons diviser la courbe de la figure N° 2 en deux parties correspondant à deux périodes ; de l'année 1996 jusqu'à 2000 et de 2001 jusqu'à 2005.

Nous remarquons que, pendant les cinq premières années le nombre de vaches abattues était très élevé avec une moyenne de 625 vaches par an. Alors que le chiffre a connu une chute brutale pendant les cinq dernières années avec une moyenne de 65 vaches par an.

B. Nombre de vaches abattues pendant les années 2004/2005

Au total 59 vaches laitières sont abattues au sein des abattoirs de BEJAIA durant les deux années 2004/2005

Tableau N° V : Le nombre des vaches abattues en 2004 et en 2005 au sein des abattoirs de BEJAIA :

Année	Nombre de vaches abattues
2004	20
2005	39
Total 2004/2005	59

C. Les motifs de réforme des vaches abattues

Notre étude nous a permis de distinguer trois groupes de motifs d'abattage des vaches laitières ; l'abattage sanitaire, les motifs pathologiques et les motifs zootechniques.

Tableau N° VI : la répartition du nombre des vaches abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 04/05 selon les groupes de motifs de réforme :

Motifs	Abatage sanitaire (maladies infectieuses)	Motifs pathologiques (non infectieux)	Motifs zootechniques	Total
Nombre de vaches	29	27	03	59
%	49.15	45.76	5.09	100%

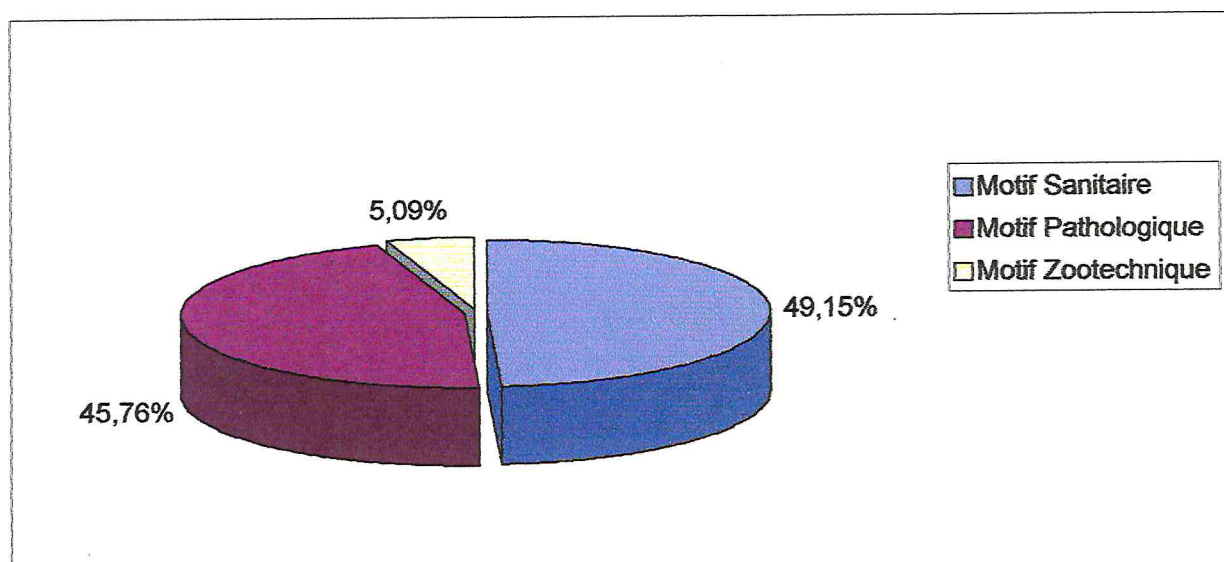


Figure N°3: la répartition du nombre des vaches abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 04/05 selon les groupes de motifs de réforme

Nous constatons à partir de la figure N° 3 que la part des réformes causées par une pathologie infectieuse ou non est nettement dominante avec une fréquence de 94,91% des vaches réformées en 2004 et 2005 dans la wilaya de BEJAIA.

C.1. Abattage sanitaire

Tableau N° VII : la répartition des pourcentages des abattages sanitaires en 2004 et 2005 aux abattoirs de BEJAIA :

Année	Maladies	Nombre	Pourcentage
2004	Tuberculose	03	15*
	Brucellose	07	35*
Total	Tuberculose+ Brucellose	10	50*
2005	Tuberculose	08	20.51**
	Brucellose	11	28.20**
Total	Tuberculose+ Brucellose	19	48.71**

(*) Pourcentage calculé par rapport au nombre des vaches abattues en 2004.

(**) Pourcentage calculé par rapport au nombre des vaches abattues en 2005.

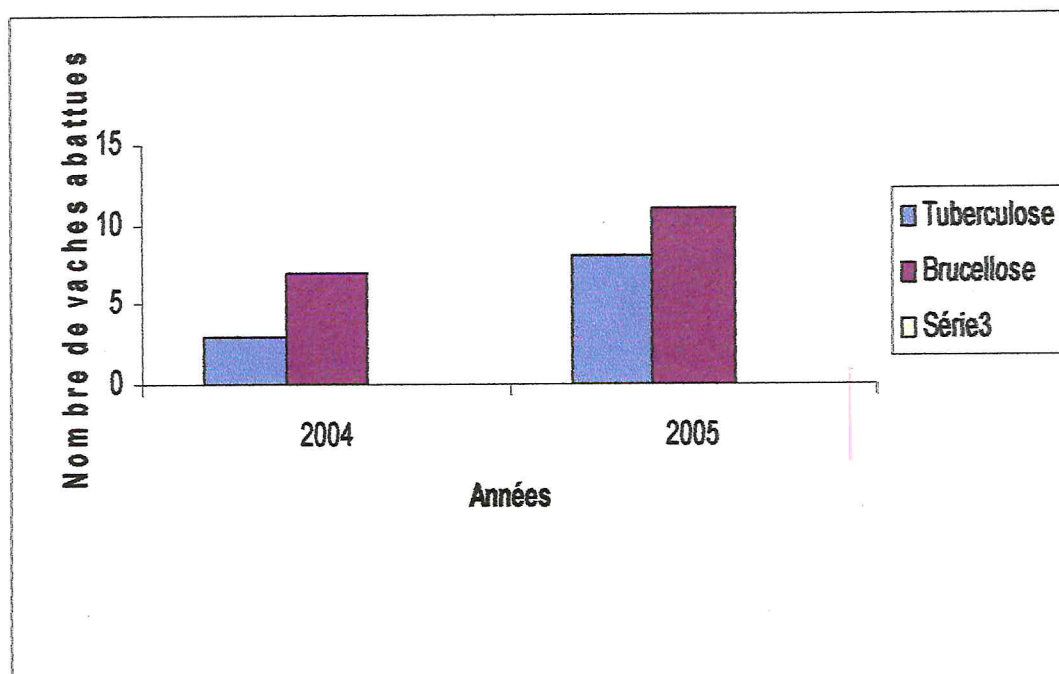


Figure N°4 : la répartition du nombre des abattages sanitaires en 2004 et 2005 aux abattoirs de BEJAIA

La figure N° 4 montre que le nombre des vaches brucelliques abattues au sein des abattoirs de BEJAIA durant l'année 2004 et 2005 est nettement supérieur à celui des vaches tuberculeuses, puisque sur 29 vaches abattues pour causes sanitaires (62.07%) sont des vaches brucelliques.

Nous remarquons aussi que le nombre de vaches abattues pour cause sanitaire a doublé en 2005 par rapport à 2004 (Tableau N° VII) mais leur proportion par rapport à l'ensemble des abattages est presque la même dans les deux années (différence non significative au seuil de risque 5 %) (Annexe N° 3).

C.2. Abattage suite à une atteinte pathologique ou à une insuffisance zootechnique

Au total, 30 vaches réformées pour cause pathologique ou zootechnique sont abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 2004 et 2005.

❖ L'âge des vaches abattues pour les motifs zootechnique et pathologique

Dans le tableau N° VIII, nous avons réparti les vaches abattues sur 3 catégories d'âge : ≤ 3 ans, entre 3 ans et 7 ans et ≥ 7 ans.

Tableau N° VIII : La répartition des vaches laitières abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 2004 et 2005 selon leur âge :

Age	Nombre	%
≤ 3 ans	22	73.33
> 3 ans jusqu'à 7 ans	05	16.67
≥ 7 ans	03	10
Total	30	100%

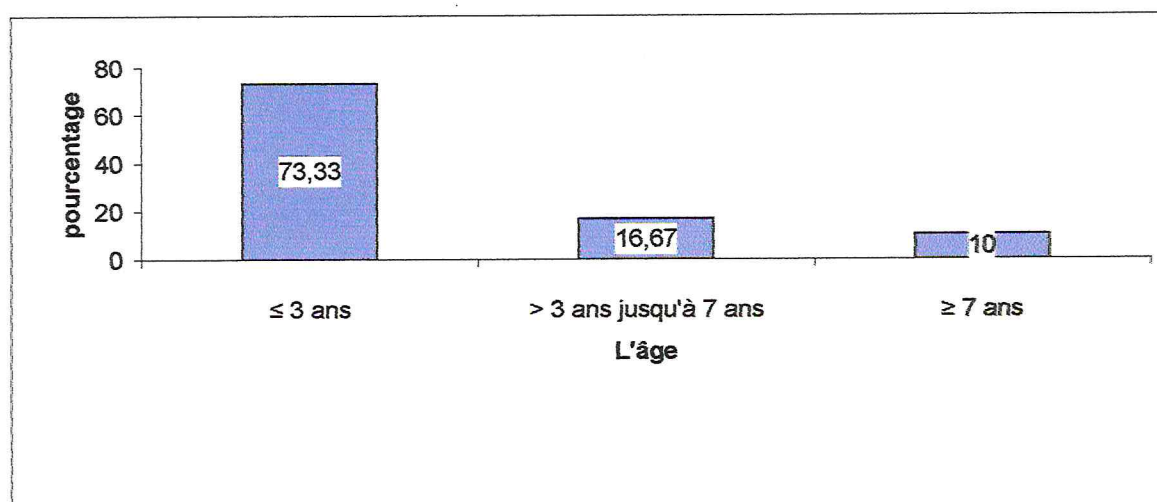


Figure N°5 : La répartition du pourcentage des vaches laitières abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 2004 et 2005 selon leur âge

Les résultats du tableau N° VIII ont montrés que l'âge de la majorité des vaches abattues (73.33%) est inférieur ou égal à 3 ans.

Le calcul de l'âge moyen des vaches abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 2004 et 2005 a montré qu'il est égal à 3 ans, 2 mois.

❖ Les robes des vaches abattues pour les motifs zootechniques et pathologiques

Les vaches abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 2004 et en 2005 sont soit des races importées (à robe pie rouge ou pie noire) soit des vaches de la race locale (à robe grise).

Tableau N° IX : La répartition des vaches laitière abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 2004 et 2005 selon les robes :

Robes	Nombre	%
Pie rouge	18	60
Pie noire	07	23.33
Race locale (grise)	05	16.66
Total	30	100%

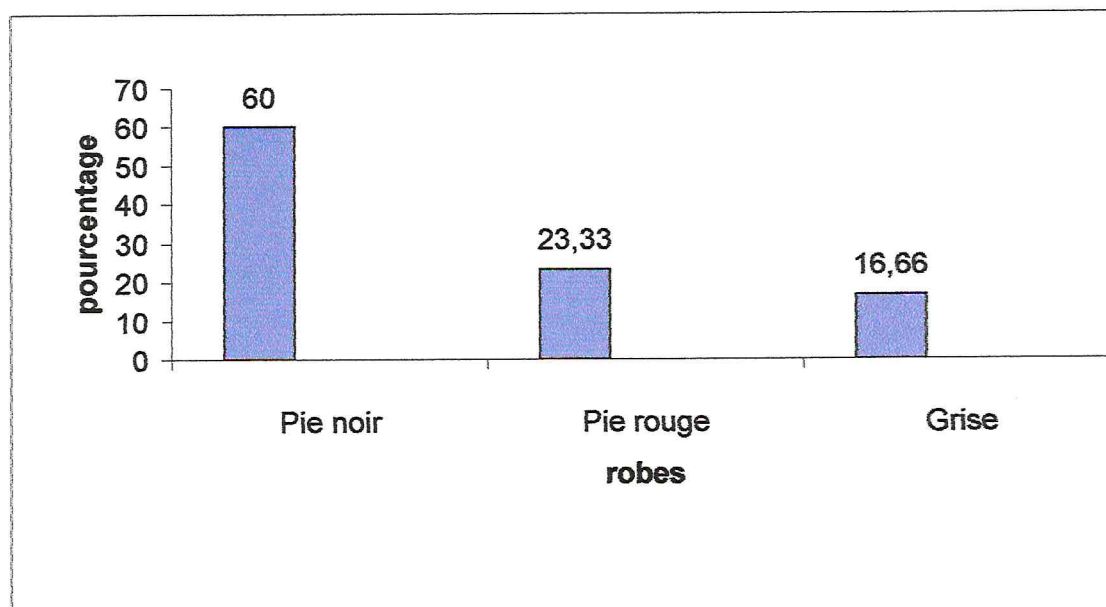


Figure N°6 : La répartition du pourcentage des vaches laitières abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 2004 et 2005 selon les robes

Plus de la moitié des vaches abattues (60%) sont des pie rouge, la race locale ne représente que 16.66% des vaches abattues pour cause pathologique et zootechnique.

❖ Les motifs de réforme des vaches abattues en dehors de l'abattage sanitaire

En plus des motifs zootechniques, des pathologies multiples ont causés l'abattage des vaches laitières, voir tableau N° X.

Tableau N° X : La répartition des vaches laitière abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 2004 et 2005 selon leur motif de réforme

Motifs	Nombre	%
Imperformance zootechnique+l'âge	03	10
Pathologie de reproduction	03	10
Pathologie digestive et métabolique	06	20
pathologie du locomoteur	09	30
Pathologie respiratoire	01	3.33
Autre (cécité)	08	26.33
Total	30	100%

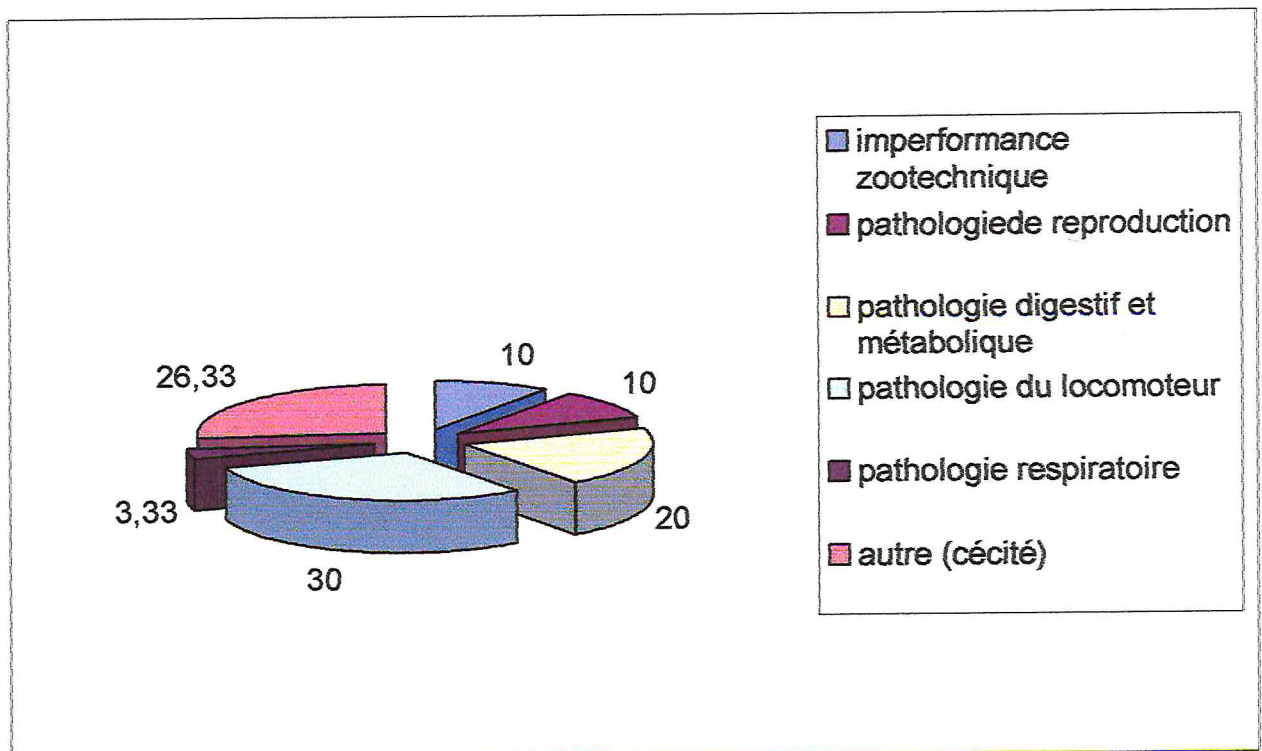


Figure N°7 : répartition du pourcentage des vaches laitières abattues au sein des abattoirs de BEJAIA en 2004 et 2005 selon leur motif de réforme

La figure n°7 montre que les causes de réforme ; des vaches abattues au sein des abattoirs de BEJAJA en 2004 et 2005 ; les plus fréquentes sont les pathologies de l'appareil locomoteur, la cécité et les pathologies digestives et métaboliques, qui ont causés ; respectivement ; la réforme de 30 %, 26,33 % et 20 % des vaches abattues.

III.2.2. Enquête concernant l'abattoir de BLIDA

A. Nombre des vaches abattues pendant les années 2004/2005

Tableau N° XI : le nombre des vaches abattues en 2004/2005 à l'abattoir de BLIDA

Année	Nombre de vaches abattues
2004	132
2005	176
Total 2004/2005	308

B. Les motifs de réforme des vaches abattues

Les motifs de réforme des vaches abattues à l'abattoir de BLIDA en 2004 et en 2005 appartiennent à l'un des trois groupes de motifs rapportés par le tableau N° XII.

Tableau N° XII : la répartition du nombre des vaches abattues au sein de l'abattoir de BLIDA en 04/05 en fonction des groupes de motifs de réforme.

Motifs	Abattage sanitaire (infectieux)	Motif pathologique (non infectieux)	Motif zooteknique	total
Nombre de vaches	204	101	03	308
%	66.23	32.8	0.97	100%

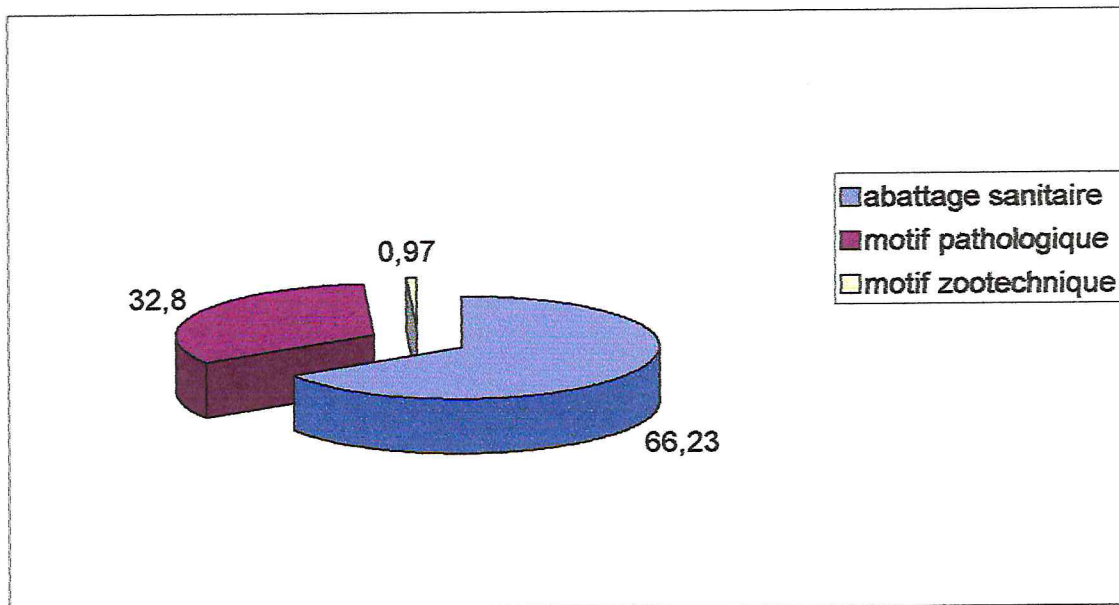


Figure N°8 : la répartition du pourcentage des vaches abattues au sein de l'abattoir de BLIDA en 04/05 en fonction des groupes de motifs de réforme.

Nous constatons à partir de la figure n° 8 que la part des abattages sanitaires est nettement dominante avec une fréquence de 66.23% des vaches réformées en 2004 et 2005 à l'abattoir de BLIDA. Alors que les motifs zootekniques ne représentent que 0.97% de ces réformes.

B.1. L'abattage sanitaire

Tableau N° XIII : la répartition des pourcentages des abattage sanitaire en 2004 et 2005 a l'abattoir de BLIDA

Année	Maladies	Nombre	%
2004	tuberculose	25	18.93*
	Brucellose	53	40.15*
Total	tuberculose +Brucellose	78	59.08*
2005	tuberculose	45	25.56**
	Brucellose	79	44.88**
	leucose	02	1.13**
total	tuberculose +Brucellose+ leucose	126	71.57**

(*) Pourcentage calculé par rapport au nombre des vaches abattues en 2004.

(**) Pourcentage calculé par rapport au nombre des vaches abattues en 2005.

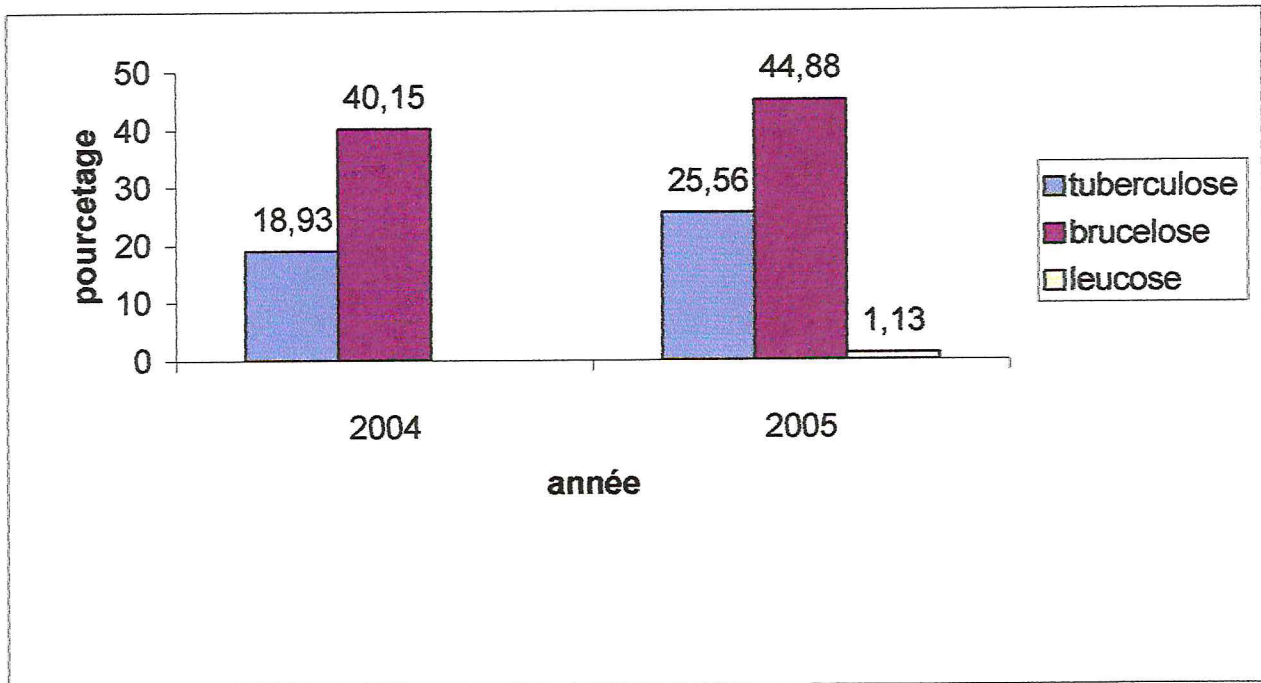


Figure N°9 : la répartition des pourcentages des abattage sanitaire en 2004 et 2005 à l'abattoir de BLIDA.

La figure n° 9 montre que le nombre des vaches brucelliques abattues au sein de l'abattoir de BLIDA durant l'année 2004/2005 est nettement supérieure à celui des vaches tuberculeuses et aux cas de leucose puisque sur 204 vaches abattues pour cause sanitaire, 64,70% sont des vaches brucelliques.

Nous remarquons aussi que le nombre de vaches abattues en 2005 pour cause sanitaire est plus important par rapport à 2004. En plus d'une apparition de cas de leucose durant cette année (2005) malgré que le nombre est faible.

B.2. Abattage suite à une pathologie ou une insuffisance zootechnique

Les vaches abattues à cause d'une pathologie ou d'une insuffisance zootechnique sont en nombre de 60. 104

❖ L'âge des vaches abattues suite à une pathologie ou une insuffisance zootechnique

Nous n'avons pu avoir que l'âge de 60 vaches abattues à l'abattoir de BLIDA et nous les avons réparti en trois catégories d'âge, voir tableau N° XIV.

Tableau N° XIV : la répartition des vaches abattues à l'abattoir de BLIDA en 2004 et 2005 selon leur âge

Age	Nombre	%
≤ 3 ans	35	58.33
3 ans a 7 ans	20	33.33
≥ 7 ans	05	8.33
Total	60	100

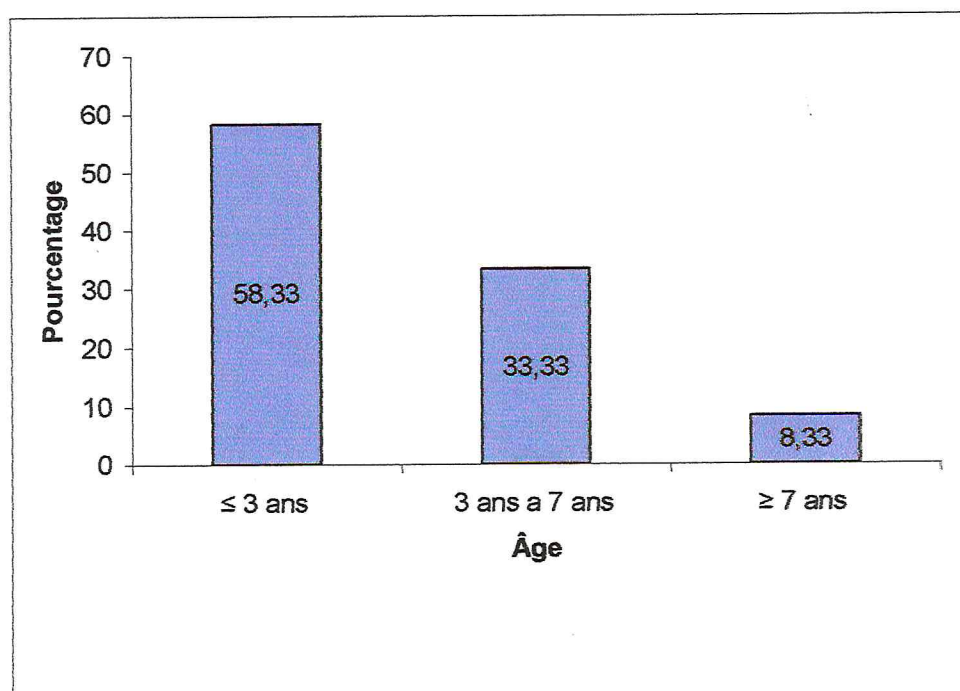


Figure N°10 : la répartition du pourcentage des vaches abattues à l'abattoir de BLIDA en 2004 et 2005 selon leur âge

Les résultats de tableau N° XIV montrent que la plus part des vaches abattues (81.66%) ont moins de 7 ans et 58,33 % des vaches ne dépassent pas les 3 ans.

L'âge moyen des vaches abattues au sein de l'abattoir de BLIDA en 2004 et en 2005 est de 3 ans, 8 mois.

❖ Les robes des vaches abattues suite à une pathologie ou une insuffisance zootechnique

Le tableau N° XV regroupe les robes de 103 vaches laitières abattues pour cause pathologique ou zootechnique puisque nous n'avons pas eu des renseignements concernant la robe ou la race de la 104^{ème} vache.

Tableau N° XV : La répartition des vaches laitières abattues au sein de abattoir de BLIDA en 2004 et 2005 selon les robes :

Les robes	Nombre	%
Pie rouge	31	30.09
Pie noire	64	62.13
Race locale (Grise)	05	4.85
Brune des alpes	03	2.91
Total	103	100 %

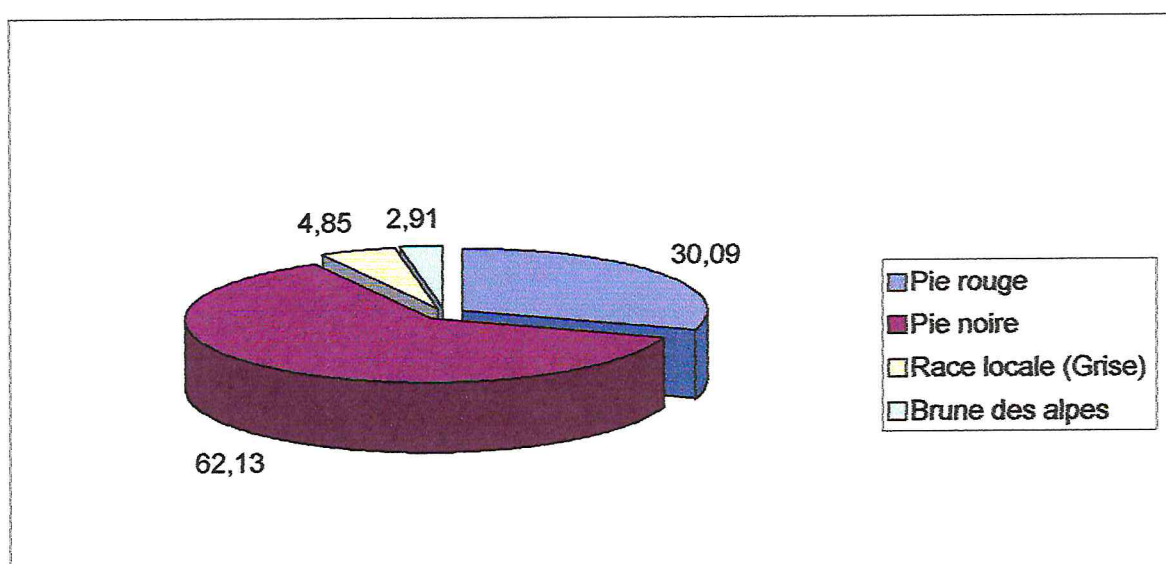


Figure N°11 : La répartition du pourcentage des vaches laitières abattues au sein de abattoir de BLIDA en 2004 et 2005 selon les robes.

Plus de la moitié des vaches abattues (62.13 %) sont des pie noire. La race locale ne représente que 4.97% des vache abattues pour cause pathologique ou zootechnique.

Pour la race brune des alpes nous avons trouvé un taux non négligeable avec 2.91% des vaches abattues.

❖ **Les motifs de réformes des vaches abattues suite à une pathologie ou une insuffisance zootechnique**

Tableau N° XVI : La répartition des vaches laitières abattues au sein de l'abattoir de BLIDA en 2004 et 2005 selon leurs motifs de réforme

Motifs	Nombre	%
Imperformance zootechnique+l'âge	03	2.88
Pathologie de reproduction	17	16.34
Pathologie digestive et métabolique	41	39.42
pathologie du locomoteur	20	19.23
Mammite	04	3.84
Ictère	06	5.76
Pathologie respiratoire	07	6.73
Cécité	03	2.88
Coryza gangreneux	03	2.88
Total	104	100

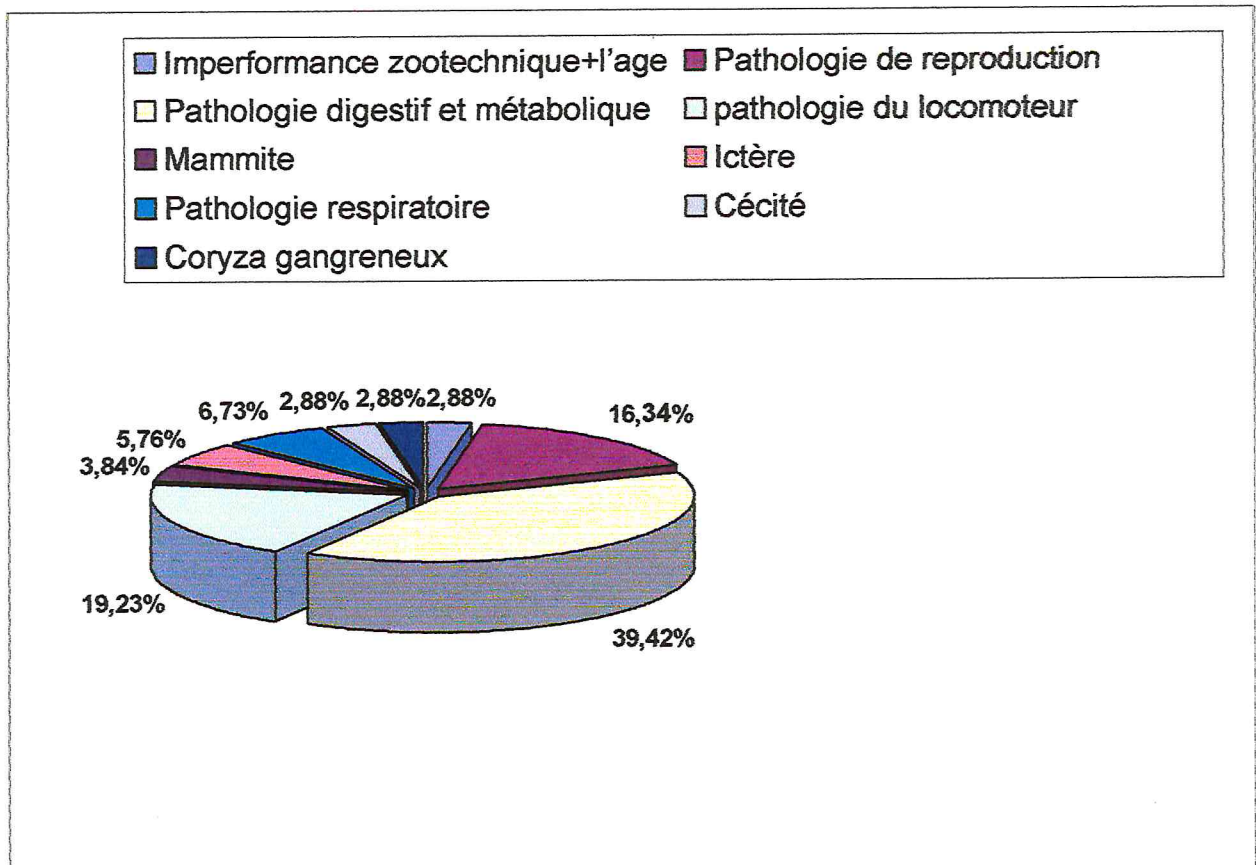


Figure N°12 : La répartition du pourcentage des vaches laitières abattues au sein de l'abattoir de BLIDA en 2004 et 2005 selon leur motifs de réforme

La figure N° 12 montre que la pathologie digestive et métabolique représente de loin le motif de réforme le plus répondu chez les vaches abattues à l'abattoir de BLIDA en 2004 et en 2005. Elle est notée chez 39,42 % de ces vaches abattues.

D'autres causes pathologiques de réforme sont notées à des pourcentages intéressants, les pathologies du locomoteur et les pathologies de la reproduction dont les pourcentages respectifs sont 19,23 % et 16,34 %.

III.2.3 Comparaison entre l'abattoir de BLIDA et les Abattoirs de BEJAIA

Tableau N° XVII : Comparaison entre l'abattoir de BLIDA et les Abattoirs de BEJAIA selon 3 paramètres.

		BEJAIA	BLIDA
Age de réforme	≤ 7 ans	27	55
	> 7 ans	03	05
Robes des vaches réformées	Locale grise	05	05
	Pie noire	07	64
	Pie rouge	18	31
	Brune	00	03
Motif de réforme	Abattage sanitaire	29	204
	Pathologique	27	101
	Insuffisance zootechnique	03	03

La comparaison entre les résultats obtenus suite à l'étude des registres sur les abattages des vaches laitières au sein des abattoirs, entre les deux wilayas BEJAIA et BLIDA nous a permis de constater que les catégories d'âge des vaches laitières réformées au niveau des deux wilayas sont homogènes et que la différence entre les proportions de ces catégories n'est pas significative au seuil de risque 5 %.

Par contre une différence significative a été notée au seuil de risque 5 % entre les résultats obtenus, concernant les races des vaches abattues et les motifs de leur réforme (Annexe N°3).

III.3. Enquête concernant la clientèle des vétérinaires exerçant dans la wilaya de BEJAIA

Nous avons regroupé dans cette partie des renseignements concernant 60 vaches laitières réformées par 22 vétérinaires praticiens de la wilaya de BEJAIA en été 2005.

III.3.1 : L'âge des vaches réformées

Sur 60 vaches réformées par les vétérinaires, nous avons pu avoir l'âge de 55 vaches uniquement.

Tableau N° XVIII : La répartition du nombre des vaches laitières réformées par les vétérinaires selon leur âge :

Age	Nombre	%
≤ 3 ans	30	54.54
> a 3 ans jusqu'à 7 ans	17	30.90
≥ 7 ans	08	14.54
Total	55	100%

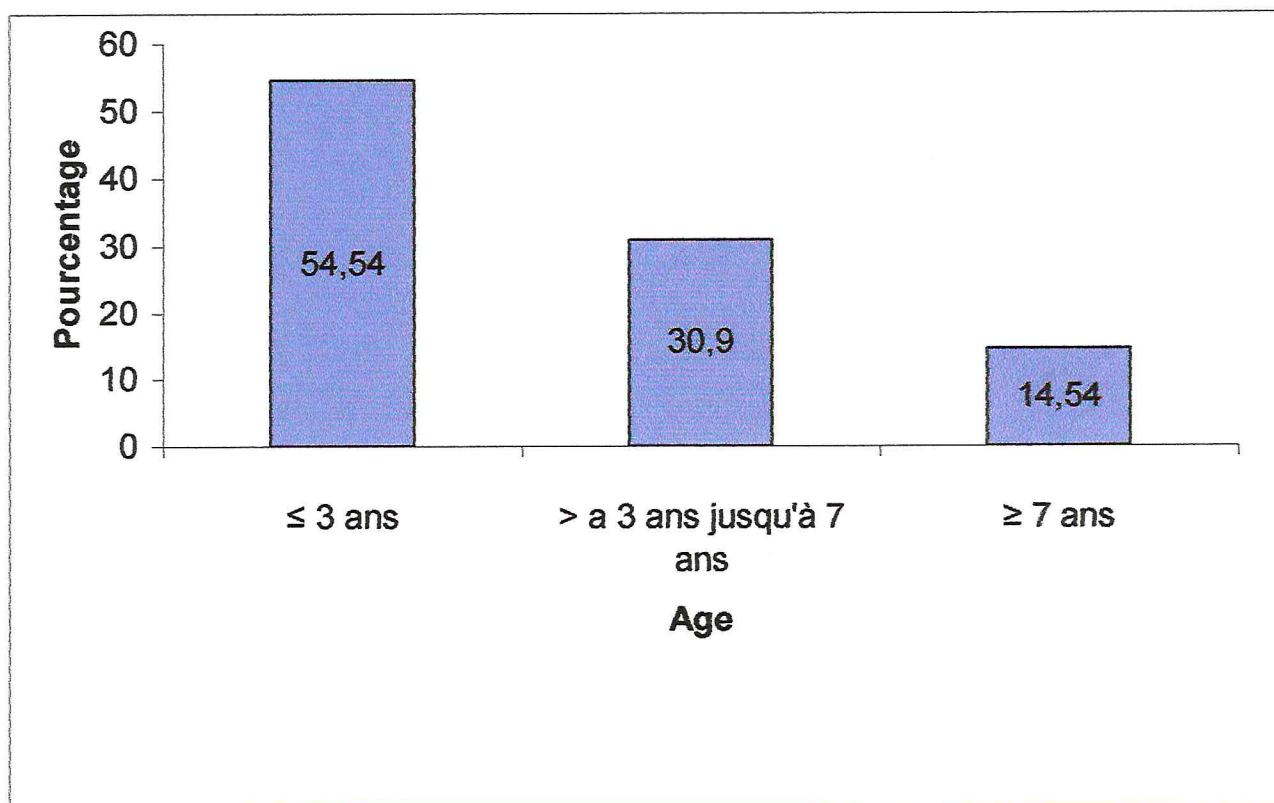


Figure N°13: La répartition du pourcentage des vaches laitières réformées par les vétérinaires selon leur âge

L'âge des vaches réformées par les vétérinaires de la wilaya de BEJAIA est pour la plus grande part (54,44 %) inférieur ou égal à 3 ans. Seulement 14,54 % des vaches réformées étaient âgées de 7 ans et plus (figure n° 13). L'âge moyen des vaches réformées par ces vétérinaires est de 3 ans, 4 mois.

III.3.2 : Les robes des vaches réformées

Nous n'avons des renseignements que sur la robe de 59 vaches parmi 60 réformées par les vétérinaires (tableau N° XIX).

Tableau N° XIX : La répartition des vaches laitières réformées par les vétérinaires selon leurs robes :

Robes	Nombre	%
Pie rouge	32	54.23
Pie noire	23	38.90
Grise (locale)	04	6.77
Total	59	100%

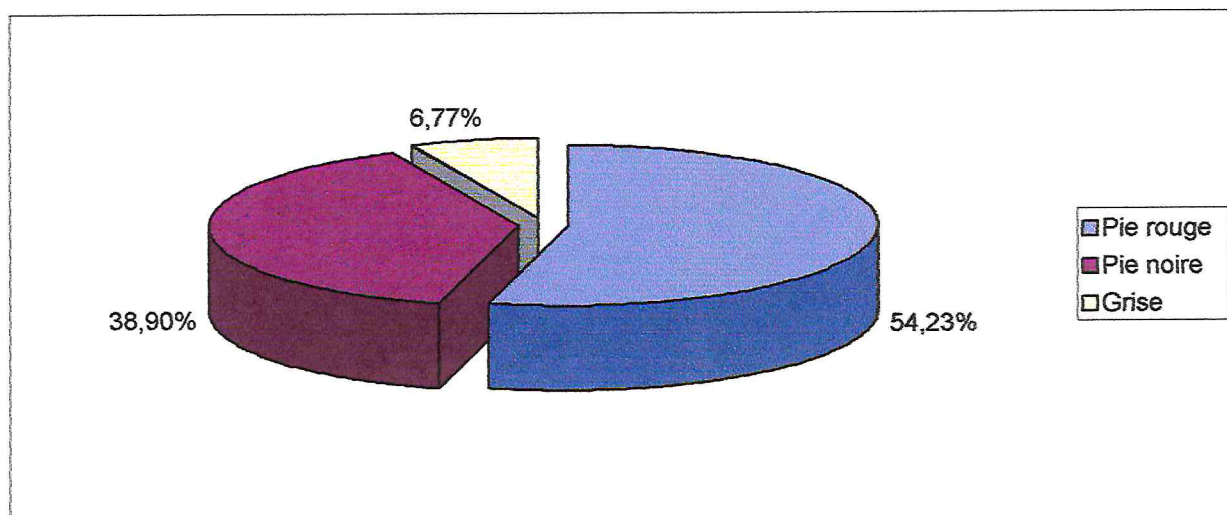


Figure N°14: *La répartition du pourcentage des vaches laitières réformées par les vétérinaires selon leurs robes*

Plus de la moitié des vaches réformées (54.23 %) par les vétérinaires sont des pie rouge. La race locale ne représente que 6.77 % des vaches réformées par les vétérinaires pour cause pathologique ou zootechnique.

III.3.3 : Le stade physiologique des vaches réformées

Tableau N° XX : La répartition des vaches laitières réformées par les vétérinaires selon leur stade physiologique.

Stade physiologique	Nombre	%*
Gestation	16	26.66
Puerpérium	12	20
Lactation	47	78.33
Génisse	09	15
Tarissement	04	6.66

(*) Pourcentage calculé par rapport à 60 vaches réformées par les vétérinaires.

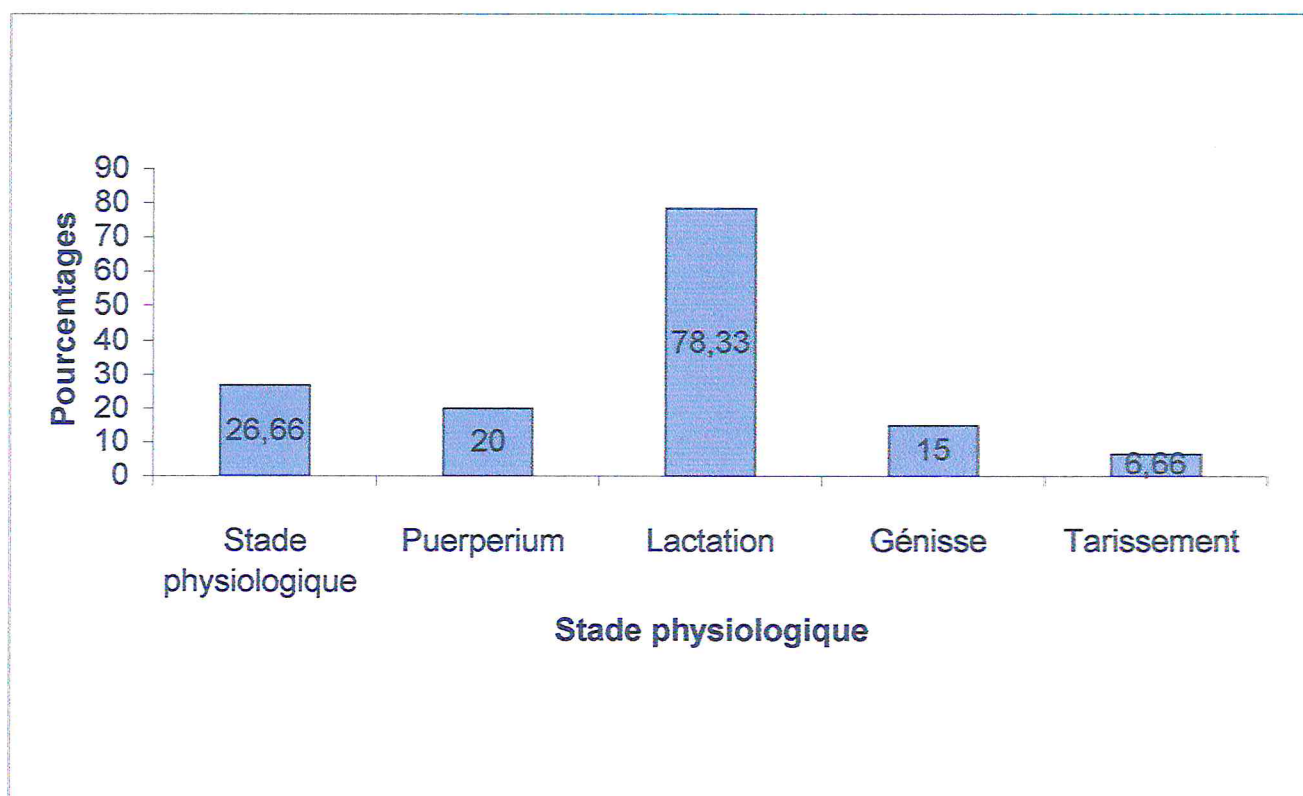


Figure N°15: La répartition du pourcentage des vaches laitières réformée par les vétérinaires selon leur stade physiologique.

Nous constatons à partir de la figure n° 15 que la majorité des vaches réformées par les vétérinaires était en lactation avec un pourcentage de 78.33 % des vaches réformées, 12 de ces vaches étaient en puerpérium et 12 en gestation (tableau N° XX).

Quelques vaches appartiennent à plus d'une catégorie de stade physiologique, ce qui explique la somme des pourcentages du tableau N° XX qui dépasse 100 %.

III.3.4 : Motifs de réforme

Tableau N° XXI: La répartition des vaches laitières réformée par les vétérinaires selon leurs motifs :

Motifs	Nombres	%
Imperformance zootechnique	02	3.33
Pathologie de reproduction	08	13.33
Pathologie digestif et métabolique	26	43.33
Pathologie du locomoteur	13	21.66
Pathologie respiratoire	03	5.00
Cécité	06	10.00
Mammite chronique	02	3.33
Total	60	100%

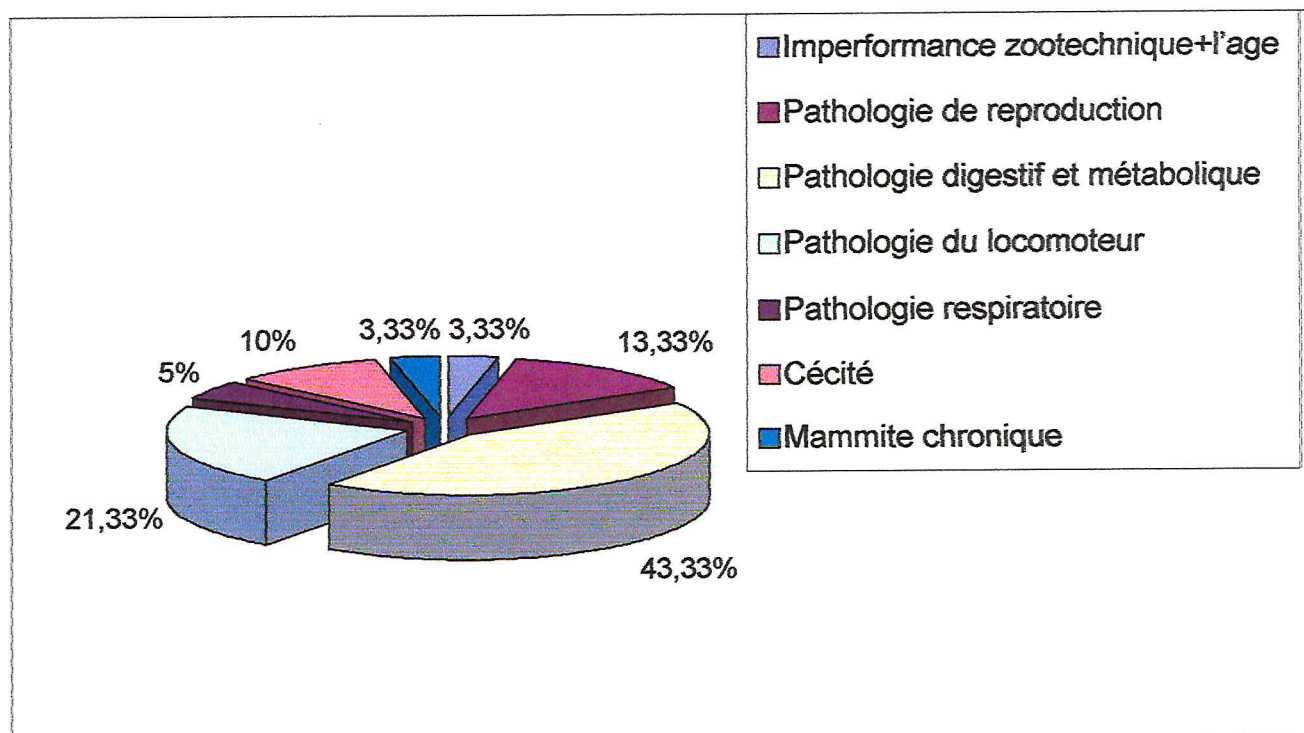


Figure N°16: La répartition du pourcentage des vaches laitières réformée par les vétérinaires selon leurs motifs.

La figure n°16 montre que les causes de réforme les plus fréquentes sont les pathologies digestives et métaboliques et les pathologies du locomoteur qui ont causées ; respectivement ; la réforme de 43.33 % et 21.66 % des vaches réformées.

III.3.5 : La réforme des vaches après ou sans traitements

Toutes les vaches réformées par les vétérinaires sont passées par une consultation. Selon la conduite tenue par le vétérinaire, elles sont par la suite soit traitées soit réformées sans traitement.

Tableau N° XXII : pourcentage des vaches réformées après ou sans traitements par les vétérinaires.

	Nombres	%
Vaches réformées après traitements	34	56.67
Vaches réformées sans traitements	24	40
Vaches mortes	02	3.33
Total	60	100 %

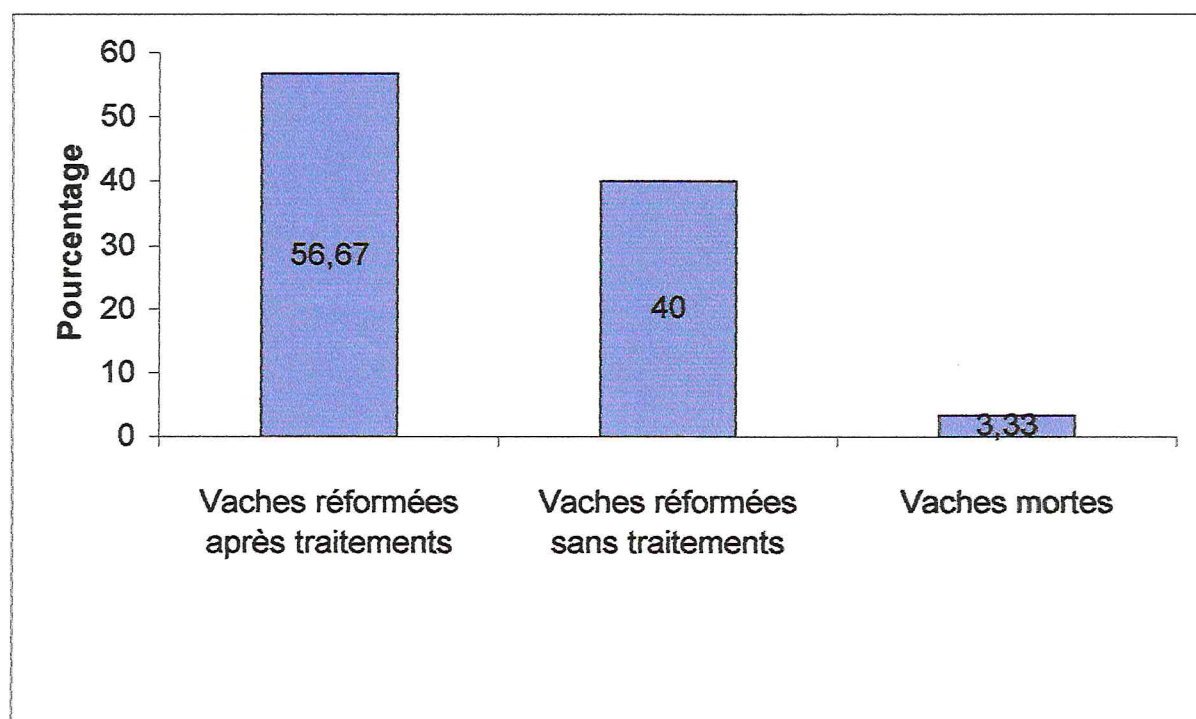


Figure N°17: pourcentage des vaches réformées après ou sans traitements par les vétérinaires.

56.67 % des vaches ont été réformées après avoir été traitées une, deux et même trois fois, alors que 40 % ont été réformées sans traitements. Nous avons enregistré deux cas de mort malgré qu'un traitement a été élaboré par les vétérinaires.

I. Le nombre de vaches abattues

Le nombre des vaches abattues au niveau des abattoirs de BEJAIA durant la dernière décennie a connu une diminution spectaculaire en l'an 2001 puis dans les années qui ont suivi. La moyenne d'abattage par an est passée de 625 vaches par an entre 1996 et 2000 à 65 vaches par an entre 2001 et 2005. Cette grande différence nous a été expliquée par les responsables des services vétérinaires de BEJAIA par l'application de la loi par le nouveau inspecteur qui a interdit catégoriquement l'abattage des génisses et des vaches sauf à des raisons vraiment valables. Ce qui a arrêté l'abattage anarchique qui s'est déroulée pendant les années précédentes.

Par contre, à l'abattoir de BLIDA, le nombre des vaches abattues reste élevé (308 vaches abattues pendant 2004 et 2005 contre 59 vaches abattues aux abattoirs de BEJAIA pendant la même période). Cela est dû au fait que le vétérinaire de l'abattoir de BLIDA accepte pratiquement toutes les vaches orientées à l'abattage afin d'éviter l'abattage clandestin et assurer l'inspection des carcasses.

II. L'âge des vaches réformées

L'âge moyen de la réforme des vaches laitières est normalement supérieur à 7 ans pour les races améliorées et à partir de 5ans pour la race locale. Notre enquête nous a ramenée à constater qu'il est rare que les vaches améliorées arrivent à cet âge.

La majorité des vaches abattues ont un âge entre 12 mois et 3ans avec un pourcentage de 73,33% et 58,33 % des vaches abattues respectivement aux abattoirs de BEJAIA et l'abattoir de BLIDA en 2004 et 2005. Ces pourcentages sont très supérieurs à celui rapportés par FIDON (1982), 21,91% des vaches réformées dans des 19 élevages de la France en 1978 et 1979

Nos voisins Tunisiens ont notés que 13,60% des vaches réformées dans 10 exploitations entre 1996 et 1998 avaient comme motif de réforme l'âge avancé (HARBAOUI et BEN -YOUNES, 1999).

Le pourcentage des vaches âgées de 7ans et plus réformées par les vétérinaires de la wilaya de BEJAIA en période allant de juin à décembre 2005 (14,54%) est proche de celui noté en TUNISIE, mais inférieur à celui rapporté par FIDON (1982) (29,84%).

Nous avons constaté dans notre étude que l'âge moyen à la réforme de nos vaches laitières est à peu près de 3ans ; compte tenu de l'âge à la mise en reproduction qui est de 18 mois à 2 ans (TAINTURIER, 1996); la vie reproductrice de nos vaches laitières ne dépasse

donc pas une année, ce qui correspond à une vie productive très courte par rapport aux objectifs d'un élevage bovin laitier.

D'après AURREJAC et DARRE cité par FIDON (1982), le profit moyen annuel tiré d'une vache laitière ne connaîtrait son maximum qu'entre cinq et sept lactations, ce qui veut dire qu'une vache laitière doit avoir au moins une vie productive de cinq lactations ce qui n'est pas le cas au niveau des deux wilayas que nous avons étudié, BEJAIA et BLIDA. Ces résultats pourraient être expliqués par le fait que c'est à cet âge qu'on estime la qualité zootechnique de la vache laitière où toute vache présentant un problème est réformée.

Par ailleurs, même si la vache est destinée à l'abattage avant cet âge on la laisse jusqu'à trois ans pour l'engraissement, ce qui représente un gain économique pour l'éleveur.

III. La robe des vaches réformées

Les résultats ont démontrés que les races améliorées (pie rouge et pie noire) sont les plus réformées par rapport à la race locale, ce qui est normale puisque la race améliorée est plus disposée à la pathologie. Contrairement à la race locale qui est plus rustique.

Les éleveurs de la wilaya de BEJAIA ont tendance à élever des pie rouge qu'ils préfèrent pour leur qualité bouchère et ils pensent que les races à robe pie noir sont plus fragile aux maladies (surtout les boiteries). Ce qui explique nos résultats concernant la robe des vaches réformées au niveau de la wilaya de BEJAIA dominées par les pie rouges (60% des vaches abattues aux abattoirs et 54,23% de celles reformées par les vétérinaires). Effectivement COULON et al (1989) ont indiqué que cette pathologie est 3 fois plus fréquente chez les pies noires que chez les montbéliardes. De plus, POLITIEK et al (1986); cités par ces mêmes auteurs; ont indiqué que les vaches françaises frisonnes pie noire sont plus sensibles aux affections podales que les autres races. Par ailleurs, FAYE et al (1994) ont constaté que les mammites sont plus fréquentes chez les Prime Holstein par rapport au montbéliardes.

A la wilaya de BLIDA, située à la région de la METIDJA, les éleveurs pratiquent un élevage intensif avec une orientation laitière dont les Prime Holstein (pie noir) représentent un nombre plus élevé par rapport à d'autres races surtout les montbéliardes qui ont de moins bonnes aptitudes laitières (SRAIRI et BAQUASSE., 2000).

IV .Le stade physiologique des vaches réformées

Les résultats ont montrés que 78,33% des vaches orientées à l'abattoir par les vétérinaires étaient en lactation .Cela est expliqué par la dominance de la pathologie digestive et métabolique qui surviennent généralement après le part, suite à un manque ou à un excès ou même à un déséquilibre alimentaire .

Parmi les vaches réformées 26,66 % étaient gestantes. Ce taux appartient à l'intervalle des pourcentages notés dans des études faites aux différents abattoirs de l'ALGÉRIE et qui part de 10 % jusqu'à 31,6 % rapportés ; respectivement ; par KAIDI (1989) et AIT BELKACEM (2001), passant par 20 % noté par BELKHIRI (2001) et 30,94 % noté par AMOKRANE (2003)

D'autres vaches sont réformées juste après le vêlage à cause des troubles de la reproduction. Ce sont généralement des abattages d'urgences (exemple : déchirure de la matrice, prolapsus utérin). En effet le part est un moment délicat de la vie de chaque vache laitière puisqu'il constitue une occasion de mise bas difficile, d'accidents divers et d'états morbides propres à cette période (: fièvre vitulaire), causant le plus souvent la réforme de la vache laitière, une réforme immédiate ou différée, causée par les complications engendrées qui font obstacle à une nouvelle mise à la reproduction (FIDON, 1982).

V. Les motifs de réforme des vaches réformées

Notre étude nous a permis de distinguer trois grands groupes de motifs de réformes ; abattage sanitaire, motifs pathologiques et motifs zootechniques. Parmi ces motifs, l'abattage sanitaire a concerné la majorité des vaches qui ont fait l'objet de notre étude.

Tenant compte de la forte contagiosité de la tuberculose et de la brucellose ; une fois elles sévissent dans un foyer ; exposent tous les animaux de ce foyer à la contamination et tenant compte de leur transmission à l'homme, l'élimination de tout le foyer est indispensable.

Ce motif a causé la réforme de 49,15% des vaches abattues au sain des abattoirs de BEJAIA et 66,23% des vaches abattues au sain de l'abattoir de BLIDA en 2004 et 2005. Ces pourcentages sont très élevés par rapport à une étude similaire qui a noté un taux de 2,57% des vaches réformées pour brucellose et tuberculose à l'abattoir d'Alger entre Septembre 1999 et Août 2000. (AMOKRANE, 2003).

Etant une wilaya qui possède des élevages bovins laitiers intensifs, le dépistage de la tuberculose et de la brucellose dans la wilaya de BLIDA se fait à grand échelle, ce qui

explique le taux élevé de l'abattage sanitaire dans cette wilaya par rapport à la wilaya de BEJAIA où le mode d'élevage est traditionnel et montagnoux et où le dépistage de ces maladies infectieuses ne se fait que pour les cheptels déclarés (grands élevages). De cette façon, la plus part des vaches échappent au dépistage.

Néanmoins, pour avoir une idée sur la part réelle de l'abattage sanitaire parmi les motifs de réforme de nos vaches laitières, une étude à grande échelle et étalée sur plusieurs années est indispensable.

Une part considérable des vaches abattues au sain des abattoirs de BEJAIA (45,76%) et de l'abattoir de BLIDA (32,80%) étaient atteintes d'une pathologie. Ces pourcentages sont proches de celui retrouvé par AMOKRANE (2003) au niveau de l'abattoir d'Alger (31,93%). Ce dernier reste très loin du taux des vaches réformées par les vétérinaires de la wilaya de BEJAIA pour causes pathologique qui est égal à 96,67% des vaches réformées en été 2005.

Les pathologies qui ont causées la réforme du plus grand nombre des vaches laitières étaient les pathologies de l'appareil locomoteur et les pathologies digestives et métaboliques.

L'importance des pathologies de l'appareil locomoteur, surtout les boiteries qui représentent un véritable fléau dans les élevages laitiers, est confirmée (ESPINASS ,1974). Une étude au niveau de quelques exploitations de la région de la METIDJA a noté une dominance des boiteries avec un taux de 16,90% (ALLOUCHE FATMA .2004). Cette importance peut être expliquée par le manque d'infrastructures adéquates au niveau de nos élevages, concernant le bâtiment et son hygiène. Les fractures sont généralement liées aux sols glissants et les boiteries et les arthrites aux infections causées, le plus souvent, par le manque d'hygiène .La douleur qui accompagne les boiteries s'extériorise au niveau de la production, on observe souvent chez la vache atteinte d'une boiterie, une perte rapide du poids, une baisse importante de la production laitière et une diminution de la fécondité. C'est pourquoi les boiteries des vaches laitières sont assez fréquemment la cause de réformes anticipées (FIDON ,1982).

Les pathologies digestives et métaboliques sont représentées, surtout, par les météorisations, les réticulo-péritonites traumatiques par corps étranger, l'acidose, le syndrome de la vache couchée et le déplacement de la caillette. La météorisation gazeuse ou spumeuse à évolution brutale et aigue conduit le plus souvent à la mort de l'animal, et même après une intervention d'urgence réussite la réforme est, par fois, rendues nécessaire pour non valeur économique (FIDON, 1982).

La réforme des vaches souffrant d'une réticulo-péritonite traumatique est justifiée en cas de persistance des symptômes digestifs (indigestion) et leur répercussion sur l'état général

et sur la production laitière. Elle est plus justifiée en cas d'installation des symptômes péricardiques ou pneumogastriques (FIDON, 1982).

Les pathologies digestives et métaboliques ont généralement une relation avec l'alimentation, plus précisément le défaut de rationnement et les changements brutaux de la ration alimentaire.

D'autres motifs pathologiques ont été recensés dans notre étude :

. Les pathologies de la reproduction

La réforme des vaches laitières pour troubles de la reproduction est rendue indispensable à cause de l'infertilité lésionnelle ou fonctionnelle que ces vaches présentent, et exprimée par une difficulté de fécondation (infécondité) ou par une non productivité absolue (stérilité).

D'après nos résultats les pathologies de la reproduction ont causés la réforme de 10% et de 16,34% des vaches abattues respectivement aux abattoirs de BEJAIA et à l'abattoir de BLIDA en 2004 et 2005 et 13,33% des vaches réformées par les vétérinaires de BEJAIA en été 2005. Ces résultats sont supérieurs au pourcentage noté par AMOKRANE (2003) à l'abattoir d'Alger (6,56%) mais inférieurs à celui rapporté par d'autres auteurs. L'infertilité représente 24% à 29% de l'ensemble des causes de réforme en France FIDON (1982), 16,60% des cas de réforme au SUD –EST de la France, 17,4% des réformes sur l'ensemble du territoire allemand, 22% en Belgique et 24,80% en Grande –Bretagne (LADRAT, 1965). ALLAIRE et al (1977) rapportent un pourcentage de 30,80% de réforme dans l'état L'OHIO aux USA, liées aux troubles de la reproduction et GUANT et KINGSBURU (1976) rapportent 22,80% de réforme pour la même cause.

A l'heure actuelle, l'approche des pathologies de la reproduction lésionnelles ou fonctionnelles fait intervenir des facteurs aussi complexes que l'alimentation, les conditions d'entretien, l'habitat, le climat ou même l'hérédité de la vache qui complique la tâche du thérapeute. En absence de professionnalisme/ dans les suivis d'élevage et en présence d'erreurs de rationnement, d'entretien ou d'hygiène en période de mise à la reproduction, au cours de la gestation ou à la mise bas et au peri-partum (ante et post- partum), nous pouvons comprendre les pourcentages considérables de vaches laitières réformées à cause des troubles de la reproduction.

. La cécité

Le nombre des vaches réformées à cause de la cécité est non négligeable. La cécité des vaches peut être congénitale comme elle peut être traumatique. Mais la plus part du temps est traumatique. En général, c'est les éleveurs qui provoquent le traumatisme pour faire abattre leurs vaches sous prétexte que c'est un motif de réforme valable.

V1. La comparaison entre les vaches réformées par les vétérinaires et celles abattues aux abattoirs de BEJAIA Les résultats ont montrés que le nombre des vaches réformées par les vétérinaires pendant la période d'été 2005 est supérieur aux vaches abattues au niveau des abattoirs de BEJAIA durant l'année 2004 et 2005 .Donc il est évident que les certificats délivrés par les vétérinaires ne sont pas tous retrouvés au niveau des abattoirs.

Nous pouvons expliquer ce manque de vaches devant être retrouvées au niveau des abattoirs par ce qui suit :

- ❖ L'abattage en dehors des abattoirs de BEJAIA : Il existe quelques vétérinaires au niveau des abattoirs qui refusent les certificats d'abattage en leur rapprochant que les motifs ne sont pas convaincants ce qui pousse les éleveurs à abattre leurs vaches dans les abattoirs d'autres wilayas (BOUIRA) ou même en dehors de l'abattoir (abattage clandestin), ce qui représente un risque majeur pour la santé publique.
- ❖ La mentalité des éleveurs : la majorité des éleveurs préfèrent abattre leurs vaches au lieu de les vendre à des prix minable aux bouchères .Généralement, les villageois organisent un geste de solidarité qui consiste à acheter la vache et de la faire partager sous forme de part pour faire indemniser l'éleveur .C'est ce qu'on appelle THEOUIZA.
- ❖ L'abattage sanitaires (brucellose, tuberculose) les vétérinaires cabinas n'ont pas délivrés des certificats d'abattage pour ces causes, puisque c'est la direction des services vétérinaires qui prend en charge le dépistage et l'orientation à l'abattage des animaux malades.

La comparaison statistique entre Les vaches laitières réformées de la clientèle des vétérinaires praticiens et celles abattues aux abattoirs dans la wilaya de BEJAIA a montré que les deux échantillons sont parfaitement homogènes au seuil de risque 5 % puisque une différence non significative est notée entre les résultats ; concernant l'âge de réforme, la race

des vaches réformées et le taux des vaches réformées pour motif pathologique ; obtenus dans les deux échantillon. (Voir annexe N°3).

RECOMMENDATIONS

RECOMMANDATION

Mesures à prendre

1- Personnel qualifié et compétent

Le cheptel subit l'action directe de la main d'œuvre pour le rationnement et la surveillance : hygiène, détection des chaleurs et saillie. Ainsi la bonne conduite d'un troupeau exige la connaissance et la maîtrise de toutes les données techniques dont disposent actuellement le domaine de l'agronomie et de la zootechnie. Il importe donc de procéder à la formation, l'information et la bonne vulgarisation des techniques modernes d'élevage.

2-Etablissement d'un plan d'élevage

Le but d'un plan d'élevage vise à produire des animaux ayant pour qualités essentielles : une précocité sexuelle et laitière, une bonne production laitière, une excellente fécondité et une forte longévité. Pour cela il faut procéder à

A .L'amélioration des conditions de logement par la mise en place

- ❖ D'étable pour vaches laitières, séparées des génisses et des mâles.
- ❖ De salle de traite.
- ❖ De salle réservée à la mise bas.

b. L'amélioration de l'alimentation

Dans la pratique courante une alimentation des animaux d'élevages équilibrée et hygiénique est indispensable pour l'amélioration de la fertilité et pour éviter les maladies nutritionnelles et métaboliques. Il faut donc alimenter rationnellement avec des changements progressifs des régimes alimentaires et non nourris intensivement.

3-Mesures prophylactiques

La prophylaxie est l'ensemble des mesures destinées à prévoir l'apparition ou l'extension d'une maladie.

L'éleveur comme le technicien vétérinaire doivent posséder une certaine connaissance des grands problèmes sanitaires d'élevage. D'une part qu'elle que soit la valeur zootechnique des vaches laitières et de la perfection des conditions d'élevage, la rentabilité peut être nulle ou négative, c'est par ignorance ou négligence, on laisse introduire brutalement une maladie

aigue ou se développer, insidieusement, des affections chroniques. D'autre part, actuellement la médecine vétérinaire s'oriente vers des mesures prophylactiques. On propose donc l'application d'une prophylaxie sanitaire et une prophylaxie médicale.

A .Prophylaxie sanitaire

C'est l'ensemble des mesures hygiéniques pratiquées pour la conservation de la santé.

Elle consiste en :

- ❖ L'hygiène des animaux et de l'habitat (changement de la litière, bon éclairage et bonne ventilation)
- ❖ L'hygiène du vêlage et du post-partum (leur négligence joue un rôle dans l'éclosion des métrites qui se répercutent sur la fertilité).
- ❖ L'équilibre de la ration alimentaire de la vache gestante, en veillant à assurer des apports énergétiques, des oligo-éléments et des vitamines en quantité suffisante et dans des rapports convenables.
- ❖ L'hygiène de la traite (lavage du pis et élimination les derniers jets de la traite pour éviter les mammites).
- ❖ En cas de maladies infectieuses surtout tuberculose et brucellose on propose :
 - l'élimination immédiate des animaux ayant répondu positivement après dépistage.
 - La mise en quarantaine des animaux nouvellement achetés avant de les introduire dans le troupeau.

B .La prophylaxie médicale

La bonne prévention ne peut malheureusement pas nous mettre à l'abri de certaines maladies, alors dans ces cas ultimes nous avons recours à des substances médicamenteuses surtout pour prévenir les maladies infectieuses par vaccination de tous les animaux.

Conclusion

CONCLUSION

A la fin de notre travail, on a constaté que les motifs entraînant la réforme de nos vaches laitières sont d'ordre :

➤ Sanitaire : en particulier les maladies infectieuses ; tuberculose et brucellose ; dont on constate une nette diminution de leur incidence dans la dernière décennie, et cela est dû à la mise en place des campagnes de dépistage. Ce qui explique aussi l'amélioration des services vétérinaires de l'inspection sanitaire.

➤ Congénitale : cécité, mal conformation dont la réforme est systématique.

➤ Zootechnique : erreurs de conduite d'élevage et imperformance zootechnique ainsi que l'âge.

➤ Traumatique ou pathologique : tel que les fractures, les mammites, troubles de reproduction et les troubles digestifs. Ces accidents peuvent être abolis ; si le personnel collabore activement à l'application de différentes recommandations que nous avons suggérées

En fin, nous espérons que nos recommandations seront appliquées pour la réussite de notre élevage et de lutter contre les réformes illicites des vaches laitières

REVENANCAS INDIOGENAS

BIBLIOGRAPHIE

- 1) AIT BELKACEM A. Etude des lésions de l'appareil génital de la vache au sein des abattoirs, 2001. Mémoire de magister. Option reproduction. ISV. Cent. Univ. de TIARET.
- 2) ALLAIRE F, R., STERWERE H. E., LUDWICK T. M. Variations in removal reasons and culling rates with age for dairy females. *J. Dairy Sci.*, 1977, 60(2), 254-267.
- 3) ALLOUCHE FATMA, 2004. Evaluation de l'état sanitaire de la région de MITIDJA. Propjet de fin d'étude de BLIDA 2004.
- 4) AMOKRANE A. contribution à l'étude des métrites chez la vache laitière, 2003. Mémoire de magister. Option reproduction. Depart. Scien. Vet. USD BLIDA.
- 5) AUREJAC (R.), DARRE. R. Quand faudrait-il réformer les vaches laitières, *l'élevage bovin*, 1975, 13, 57, 59.
- 6) AURORE HAMELIN. 1998. Approche pratique des mérites chez la vache laitières. *Action vétérinaire*, 1998.
- 7) AYLIFFE (T. R.) et NOAKES (D. R) 1981. *Red. Med vétérinaire*.
- 8) BELKHIRI A. Contribution à l'étude physiopathologique du post-partum chez la vache laitière, 2001, Mémoire de magister, Institut National d'Agronomie, El Harrach
- 9) BENET J. J (2001) Tuberculose bovine. *Maladies contagieuses*.
- 10) BLOOD D., HENDERSON J (1976) *Médecine vétérinaire*. 2^{ème} édition française, traduit par MARTIAL V.
- 11) BOUCOMONT D. J., le coustumier H. Navet at. 1978, Hémorragie de l'utérus. *Le point vétérinaire* 1996.
- 12) BORDON. 1991. Les dystocies d'origine maternelle chez les bovins. Cité par DAMIEN SCHMIT, 2005. Thèse ENV de LYON. *Vétérinaire*.
- 13) BRUYAS, J. F., FEINI F., BATIUT. L., TAINURIER. D. 1996. Repeat Bree ding : démarche thérapeutique. *Le point vétérinaire* 1996.
- 14) CECILE PLACIOLET. 1996. *Action vétérinaire*.
- 15) COULON J. B., LANDAIS E., GAREL J. P. Alimentation, pathologie de la reproduction et productivité de la vache laitière ; interrelation à l'échelle de la lactation et de la carrière. *INRA Pred. Anim.* 1989, 2 (3), 171-188.
- 16) CRAPLET C. MICHEL THIBER. 1973. La vache laitière reproduction, génétique, alimentation, habitat, grandes maladies.
- 17) DAUGER. F. A. 1994. *Maladie des bovins* 2^{ème} édition. Institut d'élevage.
- 18) DELACROIX. 2000. *Maladies des bovins* 3^{ème} édition. Institut d'élevage.

- 19) DERIVEAUX. J et ECTORS. F ,1980. Physiologie de la gestation et obstétrique vétérinaire. la faculte de médecine vétérinaire, université de LIEGE .Edition du point vétérinaire maison d'ALFORT.
- 20) DERIVEAUX .J.1971.Reproduction chez les animaux domestiques.Tome 3 pathologie.Edition DEROUAUX 10 PL. ST JACQUES , LIEGE.
- 21) DROUNA .A.1996. Quelques de pathologies vétérinaire en milieu rural .Office des publications universitaires.
- 22) ESPINASSE .J.1982.Atlas en couleur des affection du pied des bovins et ovins. Edition1982, le point vétérinaire et la société française de Buiatrie. Ecole national vétérinaire d'ALFORT.
- 23) ESPINASSE. J. Les boiteries fléaux des élevages laitiers .L'élevage bovin .2^{eme} trim.1974.
- 24) FAYE B., LANDAIS E., COULON J .B ., LESCOURRET F. incidence des troubles sanitaires chez la vache laitière : bilan de 20 années d'observation dans 3 troupeaux expérimentaux, 1994. INRA. Prod. Anim . 7 (3)
- 25) . FIDON P. M .R. la réforme de la vache laitière, ces principales causes d'ordre pathologique et leur prévention, 1982. Thèse doctorat vétérinaire. ENV ALFORT
- 26) FONTAIN .M.1992.VAD MECUM. Formulaire vétérinaire de pharmacologie de therapeutique et d'hygiene.15^{eme} édition 1988 N° :3.01.3050.
- 27) GARIN –BASTUJI, directeur de recherche à l' Afssa Alfort .2000. Institut d'élevage, Maladie des bovins 3^{eme} édition.
- 28) GAUNT S.N .,KINGSBURY E.T.Why dairy cows are called ,hoard's dairy man ,1976,121(20) ,1205 .
- 29) GOURREAU .J .M.A.L.PARODI.1986.Point vétérinaire1996.
- 30) GOURREAU .J .M .Maladies des trayons .1 édition .1995Edition France agricole.
- 31) HAMZA.CHERIF.B.1984 : Brucellose bovine au niveau de la wilaya de TLEMCEM : Maghreb vétérinaire vol (1.1.4)
- 32) HARBAOUI H. et BEN YOUNES A.1999. Facteurs zootechniques et sanitaires de la réforme dans les grands élevages laitiers en TUNISIE, XVI^{eme} congrès vet. Maghrébin .MARACKECH ,6 et 7 mai 06 1999 :23.
- 33) KAIDI R. the uterin involution in the cow, 1989. Thèse doctorat vet. Vet school, Langford, Bristol. UK.
- 34) LADRAT . J. Importance de la reproduction sur l'économie des productions bovin .La reproduction chez les bovins, suppl. Au n° 122, Oct. 1965, 4p.

- 35) LANDAISE, COULON .G. B ; GARE, EP ; HOUDON .A .1996.Caractérisation de la pathologie de la vache à l'échelle de lactation .Principaux facteurs de variation et typologie de lactation.
- 36) MADR .2004 : Ministre de l'agriculture et de développement rural.
- 37) MAILLARD .CHASTANT 2001 .Les dystocies d'origine maternelle chez les bovins .DAMIEN SCHMIT ,2005 .Thèse docteur ENV de LYON .Vétérinaire.
- 38) MAP .1999 : Ministre de l'agriculture et de la pêche.
- 39) MORNET .P. S, ESPINASSE.J.1977.Le veau (anatomie physiologie, élevage, alimentation, production pathologique). Maloine S.A éditeur 1977.
- 40) NET.2005 .WWW.INR.FR.
- 41) NET.2006 .WWW.INRA.FR.
- 42) NOAKES, 2001 .Les dystocies d'origine maternelle chez les bovins .Cité par DAMIEN SCHMIT ,2005 .Thèse ENV de LYON vétérinaire.
- 43) OSSON .J.L.1996.Pathologie de la reproduction .Bulletin des GTV N° 3.
- 44) OUDNI ; TILOUINE .2003 .Tuberculose bovine .Dépistage par intra - dermotuberculation simple dans la wilaya de TIZI OUZOU .Projet de fin D'étude de UNI .SAAD. D.BLIDA.
- 45) PAUL .P. R .GRENOUGH F .R .Les boiteries des bovins 2 édition 1983.Maison d'Alfort .Edition du point vétérinaire 1983.
- 46) PICHERAL.H.1981.Milieu pathologique et prévention chez les ruminants .Institut national de la recherche agronomique (INRA).Edition N°63110 BEAUNONT.
- 47) RADOSTITS .DM .BLOOD .D .C .GAY .C.C.1997 .A .T .Text book of disease of cattle .Sheep .pigs and horses .Vétérinary medecine .
- 48) RAYSSIGUIER .Y, DENIGNE .C, REMESY.C.1981. .Milieu pathologique et prévention chez les ruminants .Institut national de la recherche agronomique (INRA).
- 49) SEEGERS (H.), MALTER (X.) 1996. Les actions de maître de performances de reproduction et leur efficacité économique en élevage bovin laitier .Point vétérinaire1996.
- 50) SOLTNER.D .1993.La reproduction des animaux d'élevage.2^{eme} édition.
- 51) SRAIRI MT et BAQUASS M, 2000, devenir de la production et de la reproduction des génisses laitières frison et pie noir importé au maroc.
- 52) TAINTURIER .D .1987 .Rec.Médecine vétérinaire.
- 53) TAINTURIER. DANIEL .1996 .Pathologie de la reproduction de l'école nationale vétérinaire de NANTES.

- 54) THILLEROT .MICHEL .1980 .Hygiène vétérinaire.4^{ème} édition J.B.BAILLIERE
.Collection d'enseignement agricole.
- 55) THOREL .M .F .2000. Directeur de recherche à l' AFSSA Alfort. Institut
d'élevage, Maladie des bovins 3^{ème} édition.
- 56) TOURATIER .A .2000.Docteur vétérinaire, vétérinaire conseil à la FNDSB.
Institut d'élevage, Maladie des bovins 3^{ème} édition.
- 57) VALLET .2000 .Docteur vétérinaire, institut d'élevage.Maladies des bovins
3^{ème}édition.
- 58) VALLET et BADINANO .2000 .Institut d'élevage. Maladies des bovins 3^{ème}
édition.
- 59) VESTWEBER et LEIPOLD .H .W .1994 .Symptômes lors de mammites modifiées
d'après VESTWEBER.
- 60) VILLEMIN .MARTIAL .1984 .Dictionnaire des termes vétérinaires et
zootechniques 3^{ème} édition .Ecole de médecine -75006.PARIS.
- 61) WEISEN, J .P .1974 .Prophylaxie des mammites. 2^{ème} édition.
- 62) WOLTER ROYER .1994 .Alimentation de la vache laitière. édition France
agricole ,2^{ème} édition 1994.

Annexes

Annexe N°1

Fiche signalétique de la ferme.

• Renseignements généraux :

- Adresse (région):.....
- Effectif total :.....
- Effectif par catégorie :
- ❖ Vaches laitières (adultes) :.....
- ❖ Génisses :.....
- ❖ Veaux / velles :.....
- ❖ Taureau :
- Elevage suivi par un veto : Oui Non
- Autre :.....

• Conditions d'élevage:

- type de stabulation : entravée Libre Mixte
- espace par animal: suffisant insuffisant
- hygiène du bâtiment: suffisante insuffisante absente
- Litière : présente insuffisante absente
- type de litière : paille autre :.....
- Hygiène de la litière présente absente
- Fréquence de renouvellement de la litière.....
- Salle de vêlage : présente absente

• Alimentation :

Ration alimentaire	Composition	Quantité
❖ Des génisses		
❖ Des vaches en lactation		
❖ Des vaches en tarissement		

- Nombre des repas:.....

• La reproduction:

- La ferme utilise :
 - ❖ L'insémination artificielle :
 - ❖ La saillie naturelle :

Annexe N°2

Fiche signalétique de la vache laitière.

- Ferme (adresse/région).....
- N ° de boucle :.....
- Age :.....
- Robe :.....
- Race :.....
- Signe particulier :.....
- Note de l'état corporel :.....
- Stade physiologique :
 - En période de gestation :
 - ❖ Saillie naturelle
 - ❖ Insémination artificielle
 - ❖ Nombre d'IA/conception :.....
 - En période du puerperium :
 - ❖ Vêlage : - Normal
 - Dystocique
 - Conduite tenue :.....
 - En période de lactation :
 - Début En cour Tarrissement
- La pathologie :
 - Date d'observation des signes (1 ère visite).....
 - Signes.....
 - Diagnostic.....
 - TRT -.....
 - Date de début de TRT :.....
- 2 eme visite :
 - ❖ Date
 - ❖ Etat de santé de l'animal(vache) :.....
 - ❖ Conduite tenue :
- Autre visites :.....
- Guérison : Oui Date.....
Non Conduite tenue - réforme
- autre

Annexe N°3

Résultats de l'étude statistique

Tableau n° I : Comparaison entre BEJAIA et BLIDA

Paramètre à comparer		ε	$t_{0,05}$	La différence est
Age à l'abattage	< 7 ans	0,2	1,96	Non significative
Race des vaches Abattues	Race importée (pie rouge, pie noir)	09	1,96	Significative
Motif d'abattage	Abattage sanitaire	2,43	1,96	Significative
	Motif pathologique	2,17	1,96	Significative
	Motif zootechnique	13,75	1,96	Significative

ε : écart réduit

Tableau n° II : Comparaison entre les abattoirs et la clientèle des vétérinaires de BEJAIA

Paramètre à comparer		ε	$t_{0,05}$	La différence est
Age à l'abattage	< 7 ans	1,25	1,96	Non significative
Race des vaches Abattues	race importée (pie rouge, pie noir)	0,99	1,96	Non significative
Motif d'abattage	Motif pathologique	0,64	1,96	Non significative

ε : écart réduit

❖ Etude des registres des abattoirs :

Motifs de réforme de nos vaches laitières

Abattoir	Date d'abat	Origine	Age	Race	Motif