



Université SAAD DAHLEB – Blida-
Faculté des sciences agrovétérinaire et biologique
Département des sciences vétérinaires
Projet de fin d'étude en vue de l'obtention du
Diplôme de docteur vétérinaire

Les motifs de réforme des vaches au niveau de la wilaya de BEJAIA

Présenté par :

M^{lle}: Lalaoui Meriem.

M^{lle}: Bekka Yasmina.

Examiné par :

Présidente : M^{me} GHOURI.I

Maitre assistant (USD) de Blida.

Examineur : M^r KADDOURA

Maitre assistant (USD) de Blida.

Promoteur: M^r KELANEMER .R

Maitre assistant (USD) de Blida.

Résumé:

La production laitière et la reproduction occupent actuellement une place au premier rang dans l'élevage bovin, alors que 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.

Pour cerner cette dernière problématique nous avons réalisé une étude dans les abattoirs de la wilaya de BEJAIA en ce qui concerne les vaches laitières réformées sur une période qui s'étale d'octobre à mars 2011 ainsi qu'un recueil d'informations au niveau de la direction des services vétérinaires concernés.

Cette étude nous a permis de relever le nombre de vaches laitières abattues durant l'année 2010 qui est de 71 têtes ainsi 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 :

- Motifs pathologiques au pourcentage de 54,93% dont la pathologie de la reproduction occupe une grande place avec 32,56%.
- Motifs sanitaires au pourcentage de 39,44% dont le pourcentage de cas de Tuberculose bovine était de 03,14% et la Brucellose bovine était de 02,64% par rapport au total cas en Algérie.
- Motifs zootechniques au pourcentage de 05,63%.

La majorité des vaches laitières abattues au niveau des abattoirs de Bejaia ont un âge inférieur ou égale à trois ans avec un pourcentage de 53,49%. Ce taux élève de réforme peut être minimisé pour mettre en œuvre au niveau de nos élevages une prophylaxie cohérente contre les différentes pathologies avec une bonne pratique et une bonne gestion d'élevage.

Mots clés : vaches laitières, motifs de réforme, Bejaia.

Summary:

Milk production and reproduction are currently in the first class of our cattle, while thousands in cattle cows are butchered each year in Algeria at a premature age. This presents a great economic loss.

To identify the latter issue, we conducted a study in slaughterhouse of the wilaya Bejaia on dairy cows butchered over a period going from October 2010 to March 2011, and made a collection of information at the direction of the concerned Veterinary Services.

This study allowed us to note the number of dairy cows slaughtered in the year 2010 which is 71 heads, the dominant causes of reform of our dairy cows and its frequency.

Three main groups of reasons were noted in the order of their importance:

- Pathological Reasons with a rate of 54.93% with the pathology of reproduction in the first place with 32.56%.
- Health grounds with a rate of 39.44% with a rate of bovine tuberculosis estimated at 03.14% and bovine brucellosis which is of 02.64% compared to the total cases in Algeria.
- Zootechnical reasons at a rate of 05.63%.

The majority of dairy cows butchered at the slaughterhouse in Bejaia have an age less than or three years with a percentage of 53.49%. This high rate of reform can be minimized by implementing a coherent prophylaxis against various pathologies with good practice and good management at our farms.

Keywords: Dairy Cows, Reasons of reform, Bejaia.

الملخص:

يحتل إنتاج الحليب و التكاثر حاليا المكانة الأولى في تربية المواشي , في حين يتم ذبح آلاف القطعان من الماشية في سن مبكرة كل سنة في الجزائر و يمثل ذلك خسارة اقتصادية كبيرة.

قصد التطرق إلى هذه المسألة الأخيرة, أجرينا دراسة في مزابح ولاية بجاية فيما يخص ذبح البقر الحلوب خلال الفترة التي تمتد من أكتوبر 2010 إلى مارس 2011 , وقمنا بجمع المعلومات على مستوى مديرية الخدمات البيطرية المعنية.

سمحت لنا هذه الدراسة بتحديد عدد البقر المذبوح خلال عام 2010 و هو 71 رأس, و كذا الأسباب الأساسية لذبحها و تردد ذلك.

ولوحظت ثلاث مجموعات رئيسية من الأسباب وفقا لترتيب أهميتها:

أسباب مرضية بنسبة 54.93% من بينها أمراض التكاثر التي تحتل المرتبة الأولى ب 32.56%.

أسباب صحية 39.44% منها السل البقري بنسبة 03.14% و البر و سبلا البقري بنسبة 02.64% بالمقارنة مع مجموع الحالات في الجزائر.

أسباب ز و تقنية بمعدل 05.63%.

معظم البقر المذبوح في مزابح بجاية سنه أقل من أو يساوي ثلاث سنوات مع نسبة 53.49% , و يمكن خفض هذه النسبة العالية من الذبح بتطبيق العلاج الوقائي ضد مختلف الأمراض مع الممارسة الجيدة و الإدارة الحكيمة.

كلمات البحث : بقر حلوب , أسباب الذبح , بجاية.

REMERCIEMENT

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 promoteur, le docteur Kelanemer.R maître assistant à la faculté vétérinaire de Blida, 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 docteurs vétérinaires responsables de la DSV, ainsi que tous nos enseignants du primaire jusqu'à l'université qui nous ont aidé à surmonter les difficultés grâce à leur soutenus, tout au long de notre parcours scolaire.

Et notre gratitude à tous ceux qui ont participé à la réalisation de ce modeste travail.

Merci

Dédicace :

Je dédie ce modeste travail :

Aux deux êtres les plus chers à moi, ma source de tendresse et de l'espoir, ma mère et ma source de courage, mon père. Que dieu Vous garde pour nous.

A mes chers sœurs Amel et Wiam.

A mes adorés frères qui je remercie infiniment pour leurs soutiens, Mohamed Amine, Hamza et Housseem Eddine.

A mon fiancé Amar ainsi qu'à toute sa famille.

Aux deux familles Lalaoui et Boughalem.

A mon binôme Yasmîna et toute sa famille.

Meriem.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

*Aux deux êtres les plus chers à moi, ma source de tendresse et
l'espoir, ma mère et ma source de courage, mon père. Que dieu vous
garde pour nous.*

*A mes chers sœurs Fatima et son mari, Khadidja et son
mari, Nadira, Khalissa et son mari et Lila et son mari.*

*A mes adorés frères qui je remercie infiniment pour leurs
soutiens, Djaber et Boubaker*

*Aux petits poussins de la famille Djammedin, Abdelsallem et
Massiba,*

*Aux petites fleurs de la famille Siham, Amel, Ilham, Thisirri et
Yasmine*

A toute la famille Bekka surtout Makhlouf.

*A tous mes amis : Aouicha, Djazia, Rekaia, Karima, Hayet
Lylia, Amina, Fiaza, Souad et Khadidja.*

A mon binôme Meriem ainsi que toute sa famille.

YASMINA.

TABLE DES MATIERES

Liste des tableaux.	
Liste des figures.	
Liste des anonymes.	
Liste des abréviations.	
Résumé.	
Summary.	
Résumé Arabe.	
Introduction.....	01

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I

I. Le cheptel bovin en Algérie.....	02
I.1.1'élevage bovin en Algérie.....	02
I.1.1. Introduction.....	02
I.1.2. Evolution de l'effectif bovin en Algérie.....	03
I.1.3. La répartition du cheptel bovin en Algérie.....	04
I.2. Unité lait en Algérie et la wilaya de Bejaia.....	04
I.3. Les races bovines exploitées en Algérie.....	05
I.3.1. La race locale.....	05
I.3.2. La race améliorée.....	06
I.3.3. La race croisée.....	06
I.4. Les types de systèmes d'élevage bovin.....	06
I.4.1. Le système intensif.....	06
I.4.2. Le système extensif.....	06

Chapitre II : La réforme dans l'élevage bovin.

II.1. Définition.....	08
II.2. La loi vétérinaire concernant l'abattage des vaches.....	08
II.3. Buts de réforme.....	08
II.3.1. Buts économiques.....	08
II.3.2. Buts sanitaires.....	09
II.4. Les causes de la réforme.....	09
II.4.1. Introduction.....	09
II.4.2. La classification des motifs de réforme.....	09
II.4.2.1. La réforme volontaire et involontaire.....	09
II.4.2.2. La réforme obligatoire et à décider.....	09
II.4.2.3. La réforme pathologique et zootechnique.....	10
A. La réforme d'origine zootechnique :	
1. Production laitière insuffisante.....	10
2. Âge avancé.....	11
3. Difficulté de traite.....	11
4. Autre causes.....	11
a. La mamelle.....	11
b. Les trayons.....	12
c. Les aplombs.....	13
B. La réforme d'origine pathologique :	
B.I. Les pathologies infectieuses.....	14
I. La Brucellose.....	14
a. Définition.....	14
b. Les symptômes.....	14
c. Impact économique.....	14
I.2. La tuberculose.....	15

a. Définition.....	15
b. Les symptômes.....	15
c. Impact économique.....	16
B. Les pathologies de la reproduction.....	17
1. Les pathologies de l'utérus.....	17
1. a. Les métrites.....	17
1. b. La torsion utérine.....	17
- Autres pathologies de l'utérus.....	18
2. Les pathologies de l'oviducte.....	18
3. Les pathologies de l'ovaire.....	18
3. a . Fibrose de l'ovaire.....	18
3. b .Anoestrus par inactivité ovarienne.....	18
- Autres pathologies de l'ovaire.....	19
4. Les maladies congénitales.....	19
4. a. Infantilisme ovarien.....	19
4. b. Le free martinisme.....	19
4. c. Repeat breeders.....	19
- Autres maladies congénitales.....	20
5. pathologie de la mamelle.....	20
6. Autres pathologies de la reproduction.....	21
B.III. Troubles de l'appareil locomoteur.....	22
a. Les fractures.....	23
b. Les Arthrites.....	24
c. Les boiteries d'origine musculaires et nerveuses.....	24
-Autres troubles de l'appareil locomoteur.....	25
B.IV. Les troubles respiratoires.....	26
B.V. Les troubles métaboliques et digestives.....	26

PARTIE EXPERIMENTALE

I. Objectif.....	30
1. Présentation de la région d'étude.....	31
a. Limites naturelles.....	31
b. Relief.....	31
c. Hydrographique.....	31
d. Climat.....	31
II. Matériel et méthodes.....	32
1. L'élevage bovin dans la wilaya de Bejaia.....	33
2. Nombre des vétérinaires dans la wilaya de Bejaia.....	35
3. Nombre d'abattoir dans la wilaya de Bejaia.....	35
4. Classification des motifs de réforme.....	35
III. Résultats.....	36
III.1. Enquête au niveau des abattoirs de la wilaya de Bejaia.....	36
III.1.1 Nombre de vaches laitières abattues.....	36
III.1.2. Nombre de vaches laitières abattues en fonction de l'âge.....	38
III.1.3. Les motifs de réforme de vaches laitières abattues.....	39
III.1.3.1. Abattage sanitaire.....	40
III.1.3.2. Abattage suite à une atteinte pathologique ou à une insuffisance zootechnique en dehors de l'abattage sanitaire.....	42
IV. Discussion.....	44
V. Conclusion.....	49
VI. Recommandation.....	50

Références bibliographiques

Liste des tableaux :

Tableau I : Evolution de l'effectif bovin en Algérie.....	03
Tableau II : Présentation du cheptel bovin en Algérie, année 2009.....	04
Tableau III : Le pourcentage du cheptel national en lots, année 2009.....	04
Tableau IV : Evolution de la production national de lait.....	05
Tableau V : Evolution de la production laitière dans la wilaya de Bejaia.....	05
Tableau VI : La brucellose en Algérie 2002-2010.....	14
Tableau VII : La tuberculose en Algérie 2002-2010.....	16
Tableau VIII: présentation du cheptel bovin dans la wilaya de Bejaia, année 2009.....	33
Tableau IX : Nombre de vétérinaires dans la wilaya de Bejaia.....	35
Tableau X : La répartition des abattoirs et tueries selon la localisation.....	35
Tableau XI : Le nombre de vaches laitières abattues pendant les dix dernières années aux abattoirs de Bejaia.....	36
Tableau XII : La répartition des vaches laitières abattues au niveau des abattoirs de Bejaia en 2010 selon leur âge	38
Tableau XIII : La répartition du nombre des vaches abattues au sein des abattoirs de Bejaia en 2010 selon les groupes de motifs de réforme.....	39
Tableau XIV : Abattage sanitaire (Brucellose/Tuberculose), année 2010.....	40
Tableau XV : La répartition des pourcentages des abattages sanitaires en 2009 et 2010 aux abattoirs de Bejaia.....	41
Tableau XVI: La répartition des vaches laitières abattues au sein des abattoirs de Bejaia en 2010 selon leur motif de réforme.....	43

Liste des figures :

Figure 1 : La répartition du cheptel bovin en Algérie.....	02
Figure 2 : Evolution de l'effectif bovin en Algérie.....	03
Figures 3: Quelques races de vaches laitières.....	07
Figure 4 : Mamelle normale.....	12
Figure 5 : Mamelle à trayons normaux.....	12
Figure 6 : Mamelle à trayons surnuméraire.....	12
Figure 7 : Mamelle à trayon arrière gauche soulevé.....	13
Figure 8 : Bonne position des aplombs.....	13
Figure 9 : Avorton.....	14
Figure 10 : Arthrite brucellique.....	14
Figure 11 : La brucellose en Algérie (2002-2010).....	15
Figure 12 : La tuberculose en Algérie (2002-2010).....	16
Figure 13 :Ecoulement muqueux lors de métrite.....	17
Figure 14: Kyste ovarien.....	19
Figure 15 : Ovaire hémorragique.....	19
Figure 16 : Effets de la position des trayons par rapport aux jarrets sur les risques de mammites.....	21
Figure 17 : Mammite clinique.....	21
Figure 18 : Mammite gangréneuse.....	21
Figure 19 : Prolapsus vaginal.....	22
Figure 20: Rétention placentaire.....	22
Figure 21 : Les causes des pertes économiques dues aux boiteries.....	23
Figure22: Fracture réparée.....	24
Figure 23 : Fracture fermée.....	24
Figure 24 : Arthrite du postérieur gauche.....	24
Figure 25: Fourbure chronique.....	25
Figure 26 : Fourbure sub-clinique.....	25
Figure 27 : Panaris.....	26

Figure 28 : Syndrome de la vache couchée.....	29
Figure 29 : Déplacement de la caillette.....	29
Figure 30: Météorisation spumeuse.....	29
Figure 31 : La répartition du pourcentage de l'effectif bovin dans la wilaya de Bejaia par rapport à l'effectif national, année 2009.....	33
Figure 32 : La répartition du nombre de vaches laitières dans la wilaya de Bejaia, année 2009.....	34
Figure 33 : La répartition du nombre de vaches laitières dans la wilaya de Bejaia en fonction de race, année 2009.....	34
Figure 34 : Le nombre de vaches laitières abattues pendant les dix dernières années aux abattoirs de Bejaia.....	37
Figure 35 : La répartition du pourcentage des vaches laitières abattues aux niveaux des abattoirs de Bejaia en 2010 selon leur âge.....	38
Figure 36 : La répartition de pourcentage des vaches abattues au sein des abattoirs de Bejaia en 2010 selon les groupes de motifs de réforme.....	39
Figure 37 : Le nombre de cas de brucellose au niveau de la wilaya de Bejaia par rapport au nombre national, année 2010.....	40
Figure 38 : Le nombre de cas de tuberculose au niveau de la wilaya de Bejaia par rapport au nombre national, année 2010.....	41
Figure 39 : La répartition du nombre des abattages sanitaires en 2009/2010 aux abattoirs de Bejaia.....	42
Figure 40 : La répartition du pourcentage des vaches laitières abattues au sein des abattoirs de Bejaia en 2010 selon leurs motifs de réforme.....	43

Liste des anonymes :

Anonyme 1: Princesse-la vache.com. (Consulté le 18/02/2011).

Anonyme2: www.juragricole.com. (Consulté le 18/02/2011).

Anonyme3: www.memoire online.com. (Consulté le 18/02/2011).

Anonyme4: Lamidesbettes.over blog.com. (Consulté le 18/02/2011).

Anonyme5: Etudiant.vet-alfort.fr. (Consulté le 18/02/2011).

Anonyme6: www.dzvet.net. (Consulté le 18/02/2011).

Anonyme7: Blog.ugues.fr. (Consulté le 1 05/03/2011).

Anonyme8: www.cvmbc,colostate.edu. (Consulté le 01/03/2011).

Anonyme9: www. Santé des bovillons.qc. (Consulté le 08/03/2011).

Anonyme10 : www.amevet.com. (Consulté le 21/03/2011).

Anonyme11 : www.lamoinerie.com. (Consulté le 21/03/2011).

Anonyme12 : www.vulgarisation.net. (Consulté le 21/03/2011).

Liste des abréviations:

ART: Article.

B.L.A: Bovin laitier améliorée.

B.L.L: Bovin laitier locale.

B.L.M: Bovin laitier moderne.

BV: Bovin.

°C : Degré Celsius.

DSV: Direction service vétérinaire.

FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nation.

L: Litre.

RPT: Réticulo péritonite traumatique.

MADR: Ministère de l'agriculture et de développement rural.

MAP: Ministère de l'agriculture et de la pêche.

V.L: Vache laitière.

Introduction

Introduction :

La réforme des vaches laitières à un âge prématuré présente de grandes pertes sur le plan économique de par sa répercussion sur la production laitière et/ou bouchère, puisque chaque vache peut avoir jusqu'à 06 veaux ou velles en moyenne tout au long de sa vie productive.

Chaque année plusieurs milliers de vaches de nos élevages ou même de génisses importées sont abattues en Algérie pour des raisons sanitaires, pathologiques et même zootechniques. Cependant seul l'abattage pour des raisons zootechniques serait normalement admissible, si non les autres motifs sont des causes qu'on peut éviter grâce à l'élaboration d'un bon plan prophylactique et hygiénique.

Afin de mieux cerner les causes de réformes des vaches laitières en Algérie ainsi que leur incidence, notre étude s'est basée sur le recensement des causes principales et courantes de réforme des vaches laitières au niveau des abattoirs de la wilaya de BEJAIA, avec la possibilité de consultation systématique des archives (datant d'octobre 2010 à mars 2011), ainsi que des certificats d'abattages au niveau de la direction des services vétérinaires correspondants.

Partie
Bibliographique

Chapitre I :
Le cheptel bovin en
Algérie

I. Le cheptel bovin en Algérie :

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 [17].

I.1 L'élevage bovin en Algérie :

I.1.1 Introduction :

En 2009 l'Algérie possédait 1 682 433 têtes de bovin avec 52,44% de vaches laitières. MADR,2011 [19].Toute fois il faut signaler qu'en Algérie il ya une spécialisation des zones agro-écologiques en matières d'élevage, 80% de l'élevage bovin reste cantonné dans le nord du pays, 53% sont repartis au niveau de l'est, 24% à l'ouest et 23% au centre. Avec quelques incursions dans les autres régions. MADR,2011 [19].

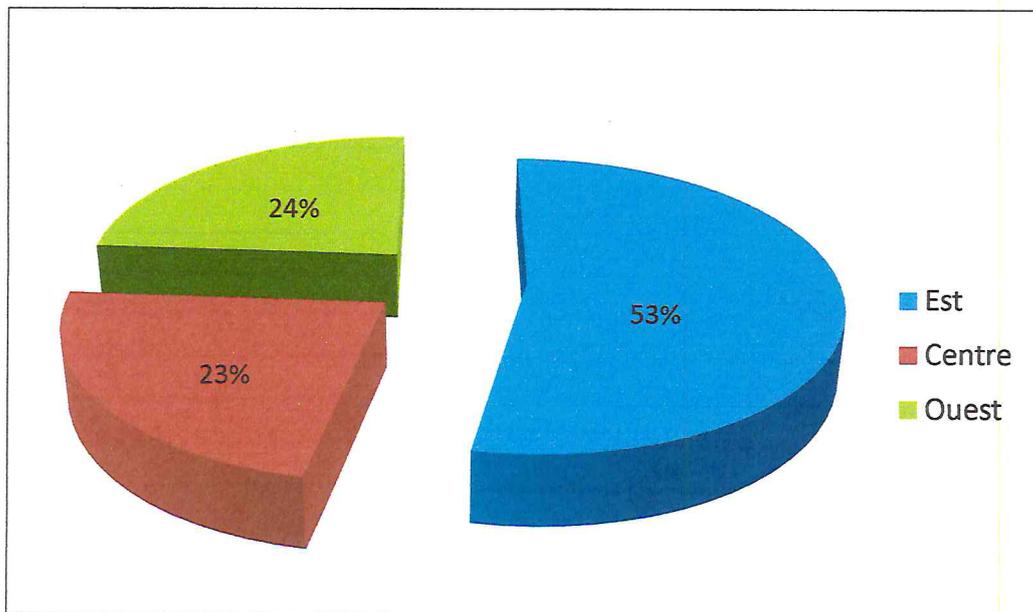


Figure 1 : Répartition du cheptel bovin en Algérie.

I.1.2 Evolution de l'effectif bovin en Algérie :

Tableau I : Evolution de l'effectif bovin en Algérie. MADR,2011 [19].

Année	Total	Vaches laitières	Pourcentage
2000	1 595 380	997 060	62,49%
2001	1 613 040	1 007 230	62,44%
2002	1 551 570	892 960	57,55%
2003	1 560 545	833 684	53,42%
2004	1 613 700	844 500	52,33%
2005	1 586 070	828 830	52,25%
2006	1 614 753	867 600	53,72%
2007	1 633 810	859 970	52,63%
2008	1 640 730	853 523	52,02%
2009	1 682 433	882 282	52,44%

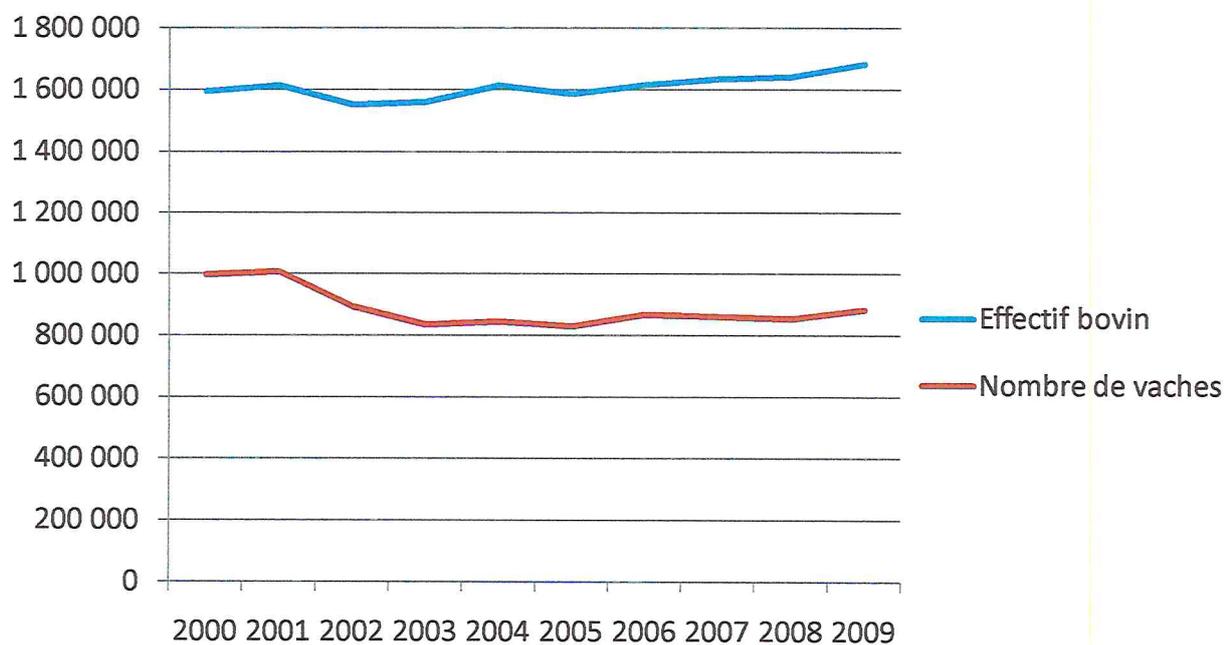


Figure 2 : Evolution de l'effectif bovin en Algérie.

I.1.3. La répartition du cheptel bovin en Algérie :

La répartition du cheptel bovin en Algérie présentée dans les tableaux II et III indique que les génisses et les vaches laitières présentent le plus grand effectif du cheptel bovin en Algérie.

Tableau II : Présentation du cheptel bovin en Algérie, année 2009. MADR,2011 [19].

Vaches laitières	Génisses +12 mois	Taureaux	Taurillons 12à18 mois	Veaux -12 mois	Velles -12 mois	Total
882 282	205 409	61 426	141 898	187 245	204 173	1 682 433

Ce qui nous donne les statistiques suivantes :

Tableau III : Le pourcentage du cheptel national en lots, année 2009. MADR,2011 [19].

Vaches et Génisses	Taureaux et Taurillons	Veaux	Velles
64,65%	12,08%	11,13%	12,14%

I.2. Unité lait en Algérie et la wilaya de Bejaia :

La production laitière Algérienne de lait crue couvre près de 50% des besoins, elle est passée de 1 583 590 000 litres en 2000 à 2 349 200 000 litres en 2009. (Tableau IV), malgré cette augmentation il y'a toujours une insuffisance de la production laitière, de fait :

- Des surfaces fourragères très limitées à cause de la faible pluviométrie et des surfaces irriguées.
- De l'insuffisance de l'infrastructure de la collecte du lait.
- Des prix administrés appliqués à la production et à la consommation favorisant l'utilisation de la poudre de lait importée au détriment de la collecte du lait local.

Cette production est concentrée pour l'essentiel dans les zones du littoral et sublittoral où sont implantées les usines de transformation.

Bien que La wilaya de BEJAIA soit une région montagneuse et à faible sol fourragère, elle est parmi les wilayas productrices de lait au niveau national, avec une production de 26 millions de litres de lait en 2009. MADR,2011 [19].

Tableau IV : Evolution de la production nationale de lait. MADR,2011 [19].

Année	Production laitière (1000 L)
2000	1 583 590
2001	1 637 210
2002	1 544 000
2003	1 610 000
2004	1 915 000
2005	2 092 000
2006	2 244 000
2007	2 184 846
2008	2 219 708
2009	2 394 200

Tableau V : Evolution de la production laitière dans la wilaya de Bejaia (Unité= 1000L)
MADR,2011 [19].

Année	Lait de vache
2000	14 500
2001	14 980
2002	14 570
2003	16 090
2004	15 000
2005	18 730
2006	19 790
2007	25 181
2008	25 523
2009	26 700

A défaut de pâturage et d'élevages intensifs basés sur l'industrie des aliments du bétail, la poudre de lait importée, couvre le reste des besoins pour la consommation ou pour la reconstitution.

I.3.Les races bovines exploitées en Algérie :

Ils existent 03 types de races :

I.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, marquées par l'influence du milieu propre à chaque région.

La Brune de l'Atlas présente une faible musculature ainsi qu'une mauvaise production laitière. MADR 2004 [20].

I.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 16 800 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 [21].

I.3.3.La race croisée :

La faible performance de la race locale et les difficultés d'acclimatation enregistrées chez les races introduites en Algérie ont conduit à faire des croisements entre la race locale et les races introduites dans le but d'augmenter la production de la vache locale. MADR 2004 [20].

I.4.Les types de systèmes d'élevage bovin :

I.4.1.Le système intensif :

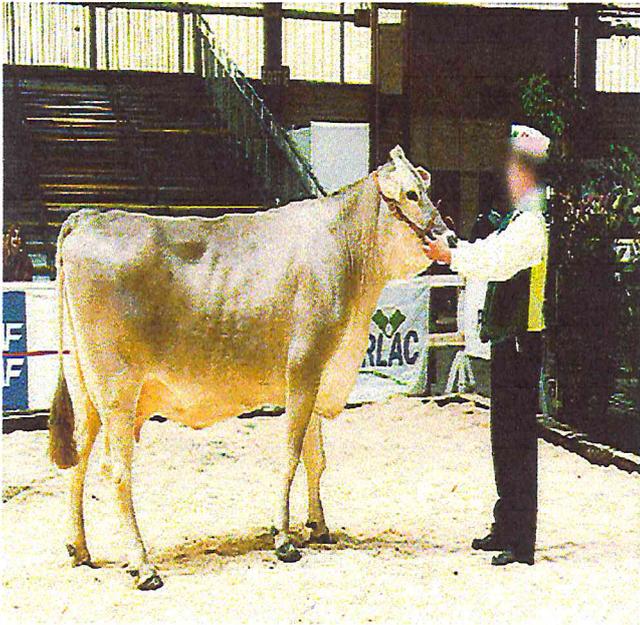
Il concerne principalement les races améliorées. Ce type d'élevage orienté vers la production laitière, est localisé essentiellement dans les zones littorales. La taille des troupeaux étant relativement faible (06 à 08 vaches laitières par exploitation).

L'élevage intensif est prédisposé aux maladies, contrairement à l'élevage extensif qui est rustique. MADR 2004 [20].

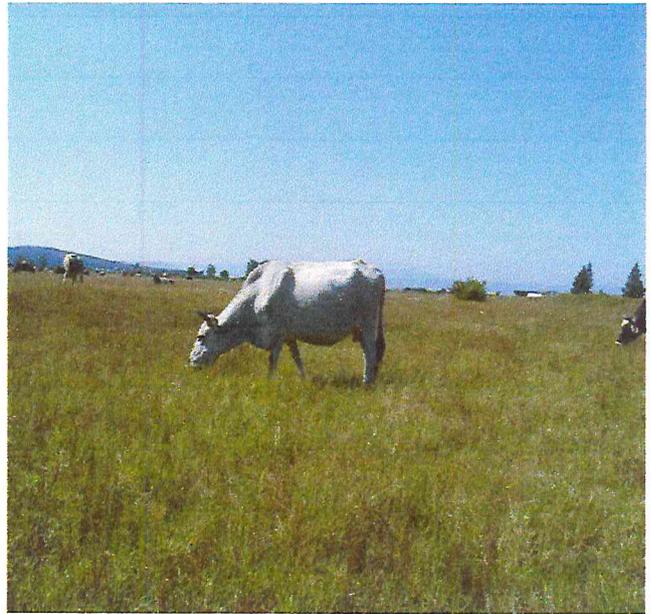
I.4.2.Le système extensif :

Il 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 [20].

Figures 3: Quelques races de vaches laitières . (ANONYME 1)



La Brune des Alpes



La Brune de l'Atlas



La Prim'holstein



La Montbéliarde

Chapitre II :
La réforme dans l'élevage
bovin

II.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 [11].

II.2. La loi vétérinaire concernant l'abattage des vaches :

En Algérie deux articles contrôlent l'orientation à l'abattage des vaches laitière :

Décret exécutif N° 91.514 du 22 décembre 1991 relatif aux animaux interdits à l'abattage.

ART.02 : Sont interdits à l'abattage :

- Les femelles en état de gestation notamment celles des espèces bovines.
- Les femelles bovines de race améliorée âgées de moins de 8 ans.
- Les femelles bovines de race locale âgées de moins de 5 ans.

ART.03 : Le vétérinaire dûment habilité auprès d'un abattoir ou d'un centre d'équarrissage est tenu de contrôler les animaux présentés à l'abattage, de vérifier leur état physiologique et les documents vétérinaires les accompagnants.

Il peut sous sa responsabilité et par dérogation aux dispositions des articles 2 ci-dessus en cas de force majeure, autoriser l'abattage des animaux énumérés à l'article 2 ci-dessus.

II.3. Buts de réforme :

II.3.1. But économique :

Les buts économiques d'une réforme peuvent être divisés en une diminution de la productivité, à savoir : les diminutions de la production, un amaigrissement, ou une diminution de la fécondité. La perte peut être due aux coûts de traitement engendrés ainsi que les honoraires vétérinaires. PAUL et GRENOUGH,1983 [26].

II.3.2. But sanitaire :

La médecine vétérinaire est une science qui protège l'animal, mais avant tout, elle protège l'humanité. L'orientation à l'abattage est l'une des méthodes utilisées pour préserver la santé publique de toute maladie infectieuse ou celle pouvant nuire à la santé humaine. FIDON, 1982 [11].

II.4. Les causes de la réforme :

II.4.1. Introduction :

Les causes de la réforme sont les raisons pour lesquelles un éleveur décide de vendre une vache à cause d'une mauvaise production, d'une maladie ou d'un âge trop avancé.

Le type de réforme regroupe différentes causes selon leur nature et les critères de décision mis en jeu.

Selon ROCHE et al 2001 [30] six causes de réforme différentes sont distinguées : l'âge, le caractère (docilité), la conformation, les performances tels que la production laitière ou la mauvaise croissance du veau, un problème pathologique (mammite, retournement de la matrice) et le fait de ne pas avoir de veau (avortement, vache vide, veau mort à la naissance ou plus tard).

II.4.2. la classification des motifs de réforme :

II.4.2.1. la réforme volontaire et involontaire :

Plusieurs auteurs distinguent la mortalité et la réforme involontaire d'une part et la réforme volontaire d'autre part. HARRIS 1989, NUGENT et GENKINS 1992 [15,24]. A chaque type sont associés différentes causes de réforme, les accidents ou troubles d'ordre sanitaire pour les réformes involontaires et une insuffisance de production pour les réformes volontaires.

II.4.2.2. la réforme obligatoire et à décider :

MOULIN et al 2000 [23] distinguent les réformes « obligatoires » et les réformes « à décider », les premières regroupent les accidents et les décisions ne dépendant que de l'état de l'animal, les secondes étant mobilisées pour compléter un lot de réforme dont l'effectif serait prédéfini comme le remarquent LEBENHAUER et OLTJEN 1998 [18]. Les décisions de réforme ne sont pas absolues mais peuvent être relatives à un contexte de production du troupeau.

II.4.2.3. la réforme pathologique et Zootechnique :

Selon FIDON 1982 [11] la diversité des motifs de réforme et leur analyse nous permettent de distinguer deux grands groupes de causes à l'origine de la décision de la réforme.

- Les causes zootechniques : concernant les vaches dont les qualités ne correspondent pas ou plus aux objectifs d'élevage et qui sont éliminées par le faite de la sélection (vaches insuffisamment productives, d'âge avancé, difficile à traiter, de mauvaise conformation).
- La pathologie clinique ou latente, lésionnelle ou fonctionnelle comme l'infertilité, l'avortement, les mammites, atteinte de l'appareil locomoteur, les troubles digestifs graves et les pathologies infectieuses.

A. La réforme d'origine Zootechnique :

Les causes d'élimination relatives à un manque de qualité zootechnique sont l'illustration de l'action de sélection, la sélection étant responsable de quelques causes de réforme qui sont :

1. La production laitière insuffisante :

C'est le lourd trillent qui impose la sélection des gènes laitiers, le progrès génétique est long et nécessite beaucoup de mises à la réforme.

Les vaches ainsi réformées sont plutôt jeunes, ce sont les deux premières lactations et parfois même les premiers contrôles qui servent à la détermination de l'aptitude laitière, d'où des réformes très précoces.

D'autres causes d'origines pathologiques peuvent avoir un retentissement important sur le niveau de la production laitière et accélèrent donc la mise à la réforme des vaches. FIDON 1982 [11].

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 surtout si l'alimentation n'est pas suffisantes. SOLTNER 1993 [34].

2. L'âge avancé :

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 [11].

Chez les vaches âgées qui sont souvent disposées aux différentes pathologies, il se produit toujours un amaigrissement chronique, 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 GRENOUGH, 1983 [26].

3. La difficulté de traite :

L'élimination pour cause de traite difficile concerne les vaches dont la durée de traite est excessive. C'est dans les régions où le degré de mécanisation de la traite est le plus poussé, que cette cause de réforme est la plus fréquente. L'obtention d'un bon rendement de traite oblige en effet l'harmonisation de la durée de la traite. FIDON 1982 [11].

4. Autres causes :

D'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, la qualité des trayons. FIDON 1982 [11].

a. La mamelle :

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

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

La mamelle qui ne correspond pas à ces critères détermine la décision de la réforme (mamelle décrochée, mal implantée, la pose difficile des gobelets) le tout s'ensuit de pertes de temps et surtout de traites qui favorisent l'apparition des mammites. FIDON 1982 [11].



Figure 4: Mamelle normale (ANONYME 1).

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. Attache arrière de la mamelle | 2. Ligament de suspension |
| 3. Quartier arrière droit | 4. Quartier arrière gauche |
| 5. Quartier avant gauche | 6. Ligament de suspension |
| 7. Attache avant de la mamelle | 8. Veines mammaires |
| 9. Trayons arrière. | |

b. Les trayons :

En ce qui concerne les trayons, il sera demandé à ce que leurs critères anatomiques correspondent à la machine à traire. L'excès de volume les trayons défectueux (trop gros, trop fins et trop longs, mal implantés et surnuméraires et accolés) sont des défauts qui nuisent au bon déroulement de la traite, il ya sur traite des quartiers moins développés. Les trayons doivent être perpendiculaires et en avant. Ils ne doivent pas être situés au dessous de la ligne des jarrets pour éviter le risque de mammites. GOURREAU et al ,1995 [13].



**Figure 5: Mamelle à trayons normaux.
(ANONYME 1)**



**Figure 6 : Mamelle à traxon surnuméraire.
(ANONYME 1)**



Figure 7: Mamelle à trayon arrière gauche soulevé (ANONYME 1)

c. Les aplombs :

On peut savoir leur position par observation de l'animal debout, les défauts d'aplomb qu'on peut rencontrer sont :

- Les extrémités peuvent être dirigées vers l'intérieur ou vers l'extérieur, vers l'avant ou vers l'arrière.
- Pour les membres antérieurs, on distingue en outre une position en X ou en O, les membres déformés vers l'avant et écartés.
- Pour les membres postérieurs, une position dite de la « vache de Hesse », les jambes arquées, comme un tonneau ou comme les pieds d'une chaise. ESPINASE, 1979 [09].

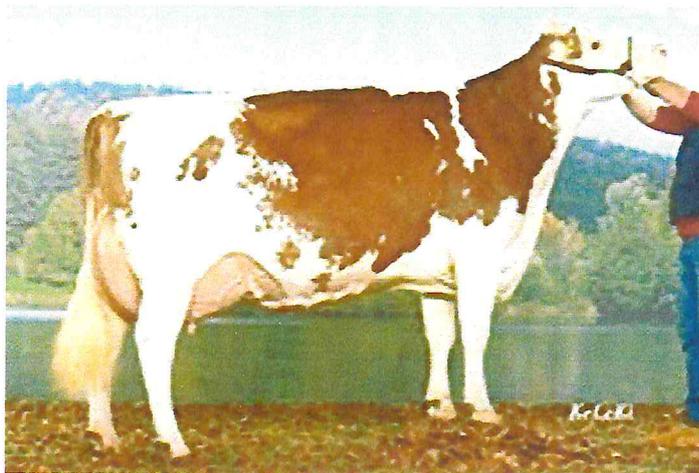


Figure 8: Bonne position des aplombs (ANONYME 2).

B. La réforme d'origine pathologique :

B.I. Les pathologies infectieuses :

I.1. Brucellose :

a. Définition:

La brucellose bovine, maladie réglementée, est une zoonose de répartition mondiale due le plus souvent à *Brucella abortus*. GARIN *et al*, 2008 [12].

b. Symptômes :

L'incubation peut durer de quelque jour à plusieurs mois. Les manifestations cliniques les plus fréquentes sont l'avortement chez la femelle (au dernier tiers de la gestation, l'orchite chez le mâle), parfois l'hygroma ou l'arthrite pour les deux sexes GARIN *et al*, 2008 [12].

c. Impact économique :

La brucellose entraîne de graves pertes économiques pour l'élevage, la réforme des animaux malades est de règle selon les recommandations de la FAO et de l'OMS. B.Hamza-cherif, 1984 [02].



Figure 9 : Avorton. (ANONYME 3)



Figure 10: Arthrite brucellique. (FAO, 2004)

Tableau VI : La brucellose en Algérie 2002 /2010 MADR ,2011 [19].

Année	Bv dépistés	Positifs	Abattus
2002	91 079	758	590
2003	89 294	796	560
2004	114 481	756	637
2005	144 313	1 046	867
2006	145 649	1 440	874
2007	151 425	1 111	871
2008	145 586	1 377	1 229
2009	119 304	1 095	923
2010	83 343	865	762

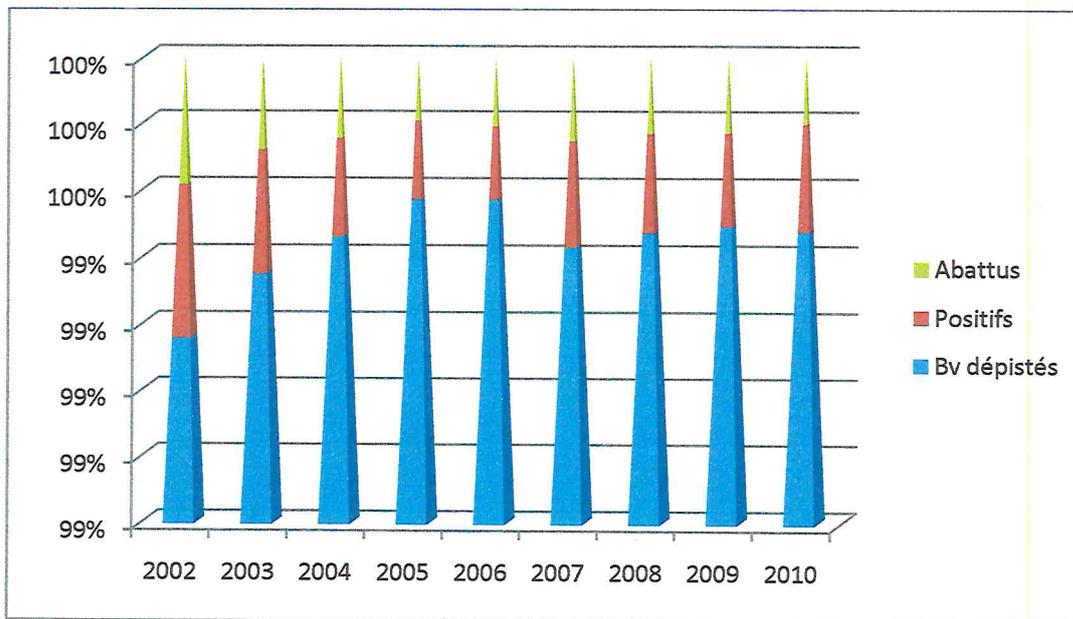


Figure 11: La brucellose en Algérie (2002-2010).

1.2. Tuberculose:

a. Définition:

La tuberculose est une maladie infectieuse et contagieuse, généralement provoquée par *Mycobacterium bovis* chez les bovins ou bacilles tuberculeux de type bovin, c'est une zoonose, dont la bactérie se transmet des bovins à l'homme de deux manières principales : par voie digestive (consommation de lait cru infecté), voie de transmission la plus courante, mais également par voie aérienne (aérosols). GOURREAU et al,2008 [14].

b. Les symptômes :

La tuberculose bovine a une longue incubation et une évolution chronique. Elle peut apparaître sous quatre formes dont la forme la plus fréquente est la pulmonaire, avec 80% des cas, elle se manifeste par :

- Température de 41°C.
- Jetage.
- Toux et dyspnée.

Les formes les plus rares sont digestives avec l'aspect d'entérite chronique. La tuberculose de la mamelle se traduit par une hypertrophie de l'organe qui devient dur et bosselé, et la forme génitale qui se caractérise par l'inflammation des organes génitaux. GOURREAU et al,2008 [14].

c. Impact économique :

La tuberculose animale entraîne des pertes en viandes (par la saisie aux abattoirs) et en lait et gêne donc l'exportation dans les pays importateurs de ces produits. Les animaux infectés perdent 10 à 25% de leur valeur économique. BLOOD et HENDERSON,1976 [03].

Tableau VII : La tuberculose en Algérie 2002/2010. MADR, 2011 [19].

Année	Bv dépistés	Positifs	Abattus
2002	81 108	372	318
2003	84 842	313	244
2004	107 677	314	272
2005	138 390	326	274
2006	136 484	298	294
2007	139 276	437	364
2008	121 660	360	289
2009	111 225	311	261
2010	72 629	233	151

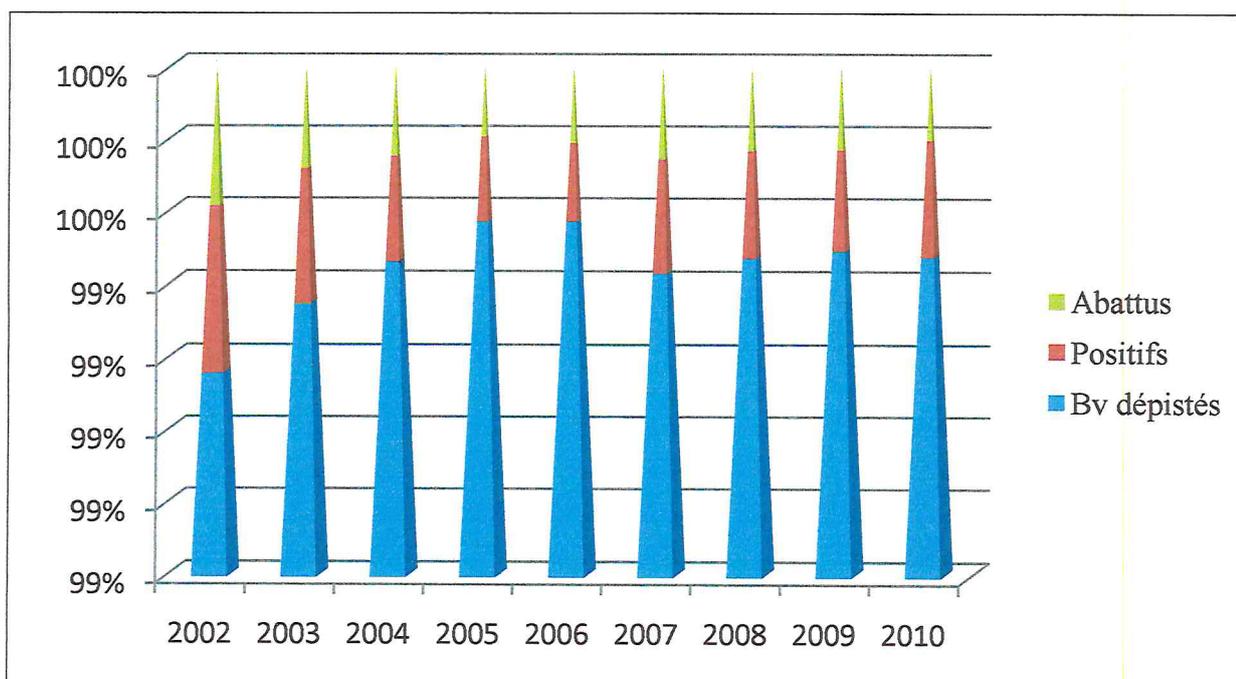


Figure 12 : La tuberculose en Algérie (2002-2010)

B.II. Les pathologies de la reproduction:

Les réformes pour motif de reproduction sont en effet fréquentes. En général un manque d'infertilité 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 et MALTER, 1996 [33].

1. Pathologie de l'utérus :

1. a. Les métrites :

Les métrites sont des inflammations de l'utérus dues à la multiplication des germes. Elles se caractérisent par un écoulement de pus au niveau de la vulve, une vache atteinte de métrite ne peut évidemment pas être fécondée. CHRISTIAN et al,1999 [06].

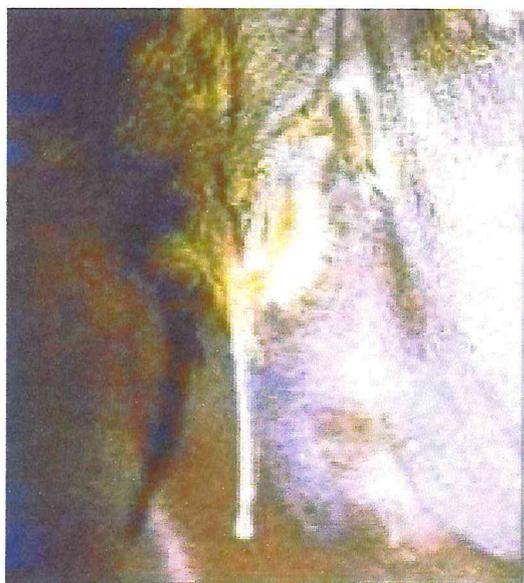


Figure13:Écoulement muqueux lors de métrite.(ANONYME 4)

1. b. La torsion utérine :

La torsion utérine peut se définir comme étant la rotation de l'organe autour de son axe longitudinal de manière telle que le conduit vaginal se retrouve partiellement ou complètement oblitéré.

La torsion utérine peut être *ante* ou *post-* cervicale. Elle peut s'effectuer dans deux sens opposés : droit ou gauche, comme elle peut être totale si elle atteint 360°, ou partielle dans les autres cas.

Cet accident, surtout observé chez les grandes espèces (vache, jument) mais surtout chez la vache au moment du part, est également observé en cours de gestation et notamment au cours des deux derniers mois de celle-ci. DERIVEAUX,1980 [07].

Autres pathologies de l'utérus :

- Prolapsus utérin.
- Hémorragie utérine.
- Hernie ou rupture utérine.

2. Les pathologies de l'oviducte (fibrose du Salpinx) :

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

La seule conduite en présence de fibrose du Salpinx est la réforme de la vache. DERIVEAUX,1971 [07].

3. Les pathologies de l'ovaire :

3. a. Fibrose de l'ovaire :

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,1996 [35].

3. b. Anoestrus par inactivation ovarienne (Ovaire lisse) :

Cet anoestrus résulte d'une absence de la cyclicité suite à un repos ovarien (Vrai anoestrus). Il n'ya dans ce cas ni croissance folliculaire, ni ovulation au niveau des ovaires qui sont lisses à la palpation. Le seul symptôme clinique est l'absence des chaleurs confirmée par observation des animaux. VALLET et BADINAND,2000 [36].

Autres pathologies de l'ovaire :

- Tumeur de l'ovaire.
- Hémorragie de l'ovaire.
- Les kystes ovariens.

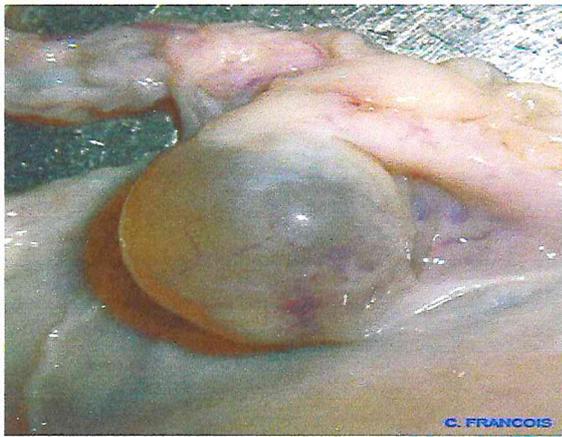


Figure 14: Kyste ovarien.
(ANONYME 5)

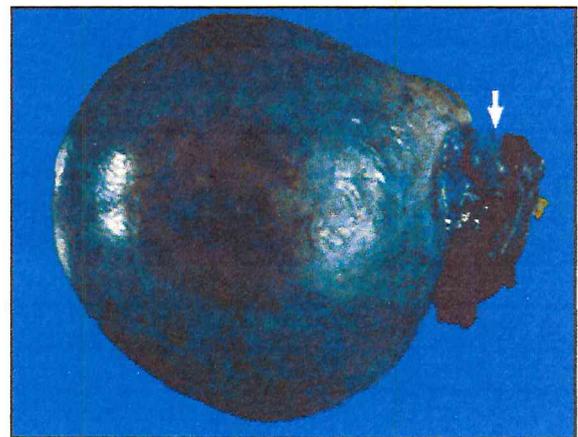


Figure 15 : Ovaire hémorragique.
(ANONYME 6)

4. Les maladies congénitales :

4. a. Infantilisme ovarien :

A l'âge de la mise en reproduction (18 à 24 mois), lorsque la génisse atteint les deux tiers du poids adulte, elle ne présente 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 épaissement du ligament large. L'infantilisme unilatéral ou bilatéral peut être acquis, mais généralement héréditaire ce qui préconise la réforme. TAINTURIER,1996 [35].

4. b. le free martinisme :

On désigne sous le nom de free martinisme la génisse stérile, jumelle d'un mâle, 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 martin sera envoyé au plus vite à l'abattoir ,car son engraissement est difficile. OSSON,1996 [25].

4. c. Repeat breeders :

On appelle Repeat breeders les vaches inséminées au moins trois fois à 21 jours d'intervalle et qui ne sont pas pleines. Du point de vue statistique, ce 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 et al,1996 [05].

Autres maladies congénitales à noter :

- Maladie de la génisse blanche.
- Hermaphrodisme.

5. pathologie de la mamelle :

La mammites des vaches laitières sont considérées comme première pathologie en élevage bovin laitier. VESTWEBER et LEIPOLD,1994 [37].

Définition des mammites :

La mammites est l'inflammation de la mamelle, qui peut être d'origine bactérienne, virale ou mycosique et quelques fois traumatique.

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 [28].

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 [37].

L'évolution de ces deux formes précédentes vers la forme chronique est très grave car il conduit à la réforme à cause de la formation irréversible d'un tissu scléreux cicatriciel qui remplace le parenchyme mammaire. FIDON,1982 [11].

Dans la plupart des pays la fréquence de la maladie qui apparaît sporadiquement quelque soit la cause, est de 40% de morbidité par rapport au nombre de vaches et 25% par rapport au nombre de quartier. BLOOD et ANDERSON,1976 [03].

Les pertes économiques :

La plupart 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 [03].

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 les maladies telles que la Tuberculose sont répandus chez l'homme. BLOOD et ANDERSON,1976 [03].

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 l'abattoir. WEISSEN,1974 [38].



Figure 16 : Effet de la position des trayons par rapport aux jarrets sur le risque de mammites. GOURREAU,2008 [14].



Figure 17 : Mammite clinique.

(ANONYME 4)



Figure 18: Mammite gangréneuse.

(ANONYME 7)

6. Autres pathologies de la reproduction :

- 6. a. Prolapsus vaginal.
- 6. b. la rétention placentaire.

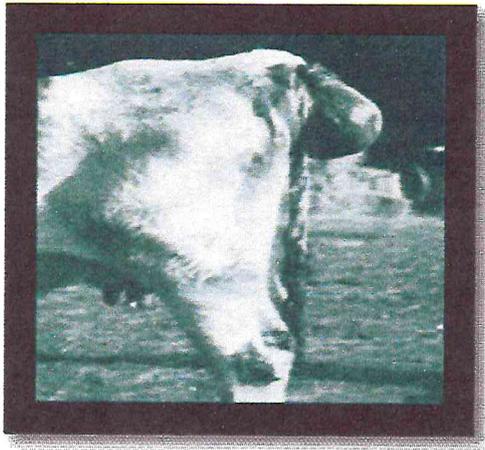


Figure 19: Prolapsus vaginal.

(ANONYME 8)



Figure 20: Rétention placentaire.

(ANONYME 9)

B.III. Troubles de l'appareil locomoteur :

Au cours des dernières années des études économiques ont déterminé des pertes considérables, associées aux boiteries, ces pertes viennent principalement d'une diminution de l'appétit, de la production laitière, de l'efficacité reproductrice, de l'augmentation des frais vétérinaires, des mammites et de la réforme. DESROCHERS, 2005 [08]. Comme indiqué dans la figure 6.

En effet, dans l'espèce bovine, la plupart des enquêtes épidémiologiques concordent pour affirmer que les boiteries sont au troisième rang des troubles pathologiques après l'infertilité et les mammites. FAYE et BARNOUIN [10].

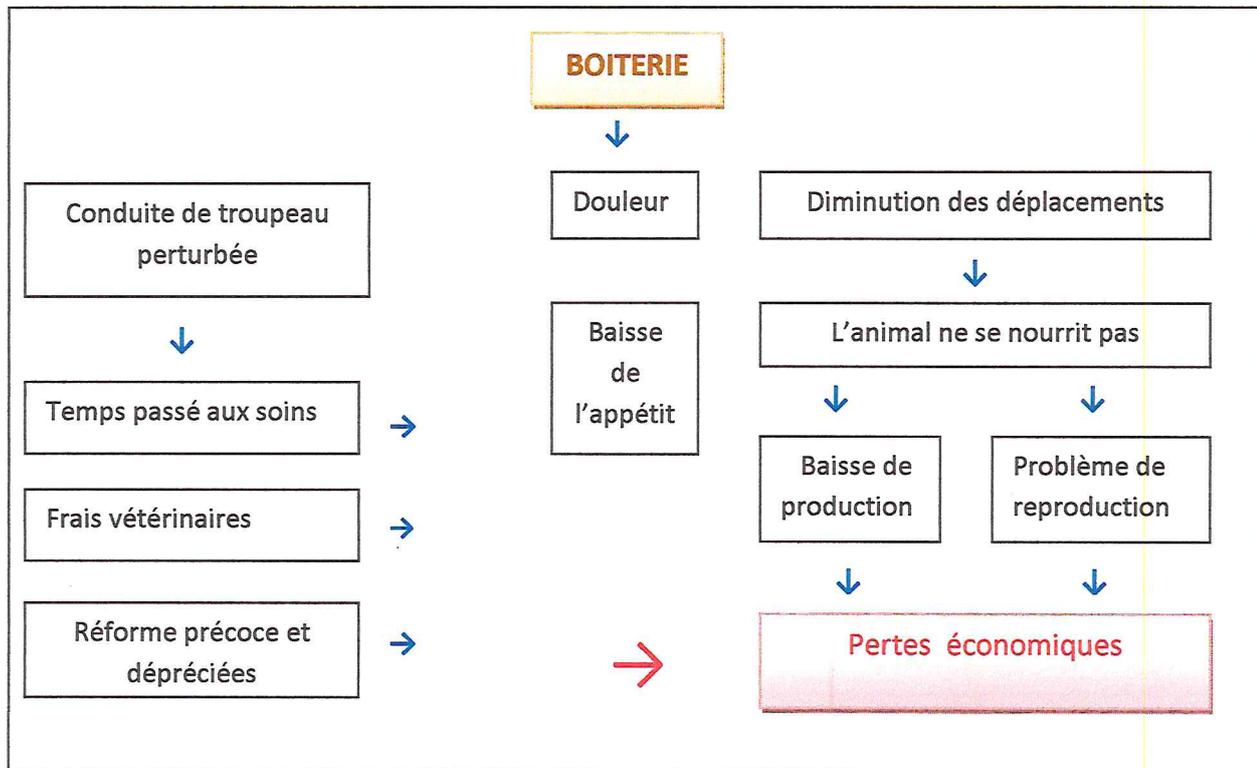


Figure 21 : Les causes des pertes économiques dues aux boiteries.
(Maladie des bovins, 2003)

a. Les fractures :

Les fractures sont des affections de l'appareil locomoteur se traduisant par une rupture de la continuité d'un os, rupture localisée au niveau de la diaphyse (partie allongée) ou de l'épiphyse (extrémité) d'un os. La fracture peut être complète ou non, avec ou sans déplacement des fragments osseux. Ces affections touchent les bovins de tout âge.

On distingue les fractures fermées et les fractures ouvertes. Dans le cas des fractures ouvertes, le foyer de la fracture osseuse est en communication avec l'extérieur par atteinte des tissus mous et de la peau entourant l'os. RAVARY et al,2008 [29].

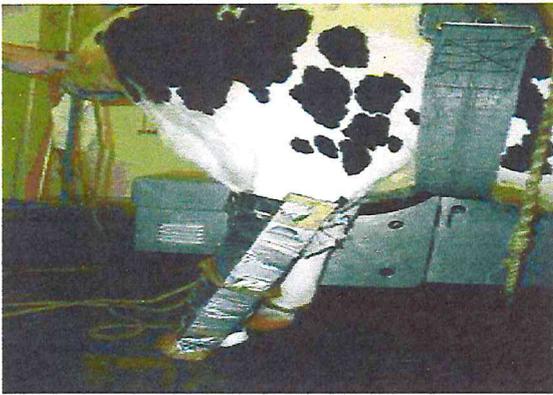


Figure 22 : Fracture réparée.
(ANONYME 11)



Figure 23 : Fracture fermée.
(ANONYME 11)

b. Les arthrites :

L'arthrite est une inflammation de l'articulation, chez les bovins, elles sont souvent septiques (un ou plusieurs agents infectieux étant responsables de l'atteinte de l'articulation) et suppurée (présence de pus).

Cette affection est caractérisée par une articulation enflée, douloureuse, voir chaude et rouge. Elle peut s'accompagner d'une boiterie ou d'une suppression de l'appui du membre affecté au sol. RAVARY et al,2008 [29].



Figure 24: Arthrite du postérieur gauche. (ANONYME 11)

c. Les boiteries d'origine musculaire et nerveuse :

Ce sont des boiteries diverses plus ou moins graves, atteignant un ou plusieurs membres. La distinction entre une boiterie d'origine nerveuse et une boiterie d'origine musculaire n'est pas toujours facile. Les atteintes musculaires et nerveuses peuvent être associées.

Les causes sont diverses :

- Corde de contention trop serrée.
- Un vêlage difficile.
- Un décubitus prolongé.
- Une injection mal faite.
- La présence d'une tumeur qui comprime le nerf.

Les lésions nerveuses entraînent une atrophie musculaire de la même façon que l'inflammation musculaire. RAVARY et al,2008 [29].

Autres troubles de l'appareil locomoteur :

- Fourbures (inflammation aseptique de pododerme).
- Fourchet (la dermatite inter digitale).
- Seime.
- Talure.
- Le phlegmon interdigital (Panaris).



Figure 25 : Fourbure chronique. (ANONYME 11)



Figure 26: Fourbure sub-clinique. (ANONYME 11)



Figure 27: Panaris. (ANONYME 11)

B.IV. Les troubles 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 [09].

Les étiologies de la maladie respiratoire sont diverses. Elles peuvent être bactériennes, virales, parasitaires et même par fausse déglutition.

La maladie se présente sous plusieurs formes dont la chronique (broncho pneumonie chronique, abcès pulmonaires), BLOOD et HENDERSON, 1976 [03], 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 [09].

B.V. Les troubles métaboliques et digestives :

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

Dans un milieu défavorable l'animal peut présenter des troubles digestifs et métaboliques tels que : l'hypocalcémie, le météorisme, l'acidose et le déplacement de la caillette. PICHERAL, 1981 [27].

1) Syndrome de la vache couchée (vache rampante) :

Le syndrome de la vache couchée est l'état de décubitus persistant après l'administration infructueuse d'une thérapeutique calcique adaptée à la fièvre de lait ou d'une thérapeutique magnésienne adaptée à la tétanie.

Les vaches laitières plutôt fortes productrices et en très bon état d'embonpoint sont les plus touchées.

La fièvre de lait est une maladie qui s'installe après la mise bas où l'animal se tient en position de grenouille sur le ventre. Elle est caractérisée par un rythme cardiaque accéléré (tachycardie).

Une hypophosphatémie peut être associée à l'hypocalcémie et à l'hypomagnésémie, les muscles des pattes faiblissent et la vache est incapable de se tenir debout ou de se lever, ceci est dû à l'augmentation des transaminases spécifiques. SCHELCHER et al,2008 [31].

2) la météorisation :

Il existe deux types de météorisation, selon le mécanisme « d'emprisonnement » des gaz dans le rumen.

a. La météorisation gazeuse :

Elle résulte de l'accumulation de gaz dans la partie supérieure du rumen qui ne peuvent pas s'évacuer parce que le cardia est noyé par un remplissage anormal de la panse et qu'il reste insensible au contact des gaz et parfois elle est due à une obstruction de l'œsophage et plus rarement encore, parce qu'il est paralysé par substances toxiques contenues dans quelques plantes (exemple : acide cyanhydrique).

Ce n'est pas la quantité de gaz excessive qui provoque la météorisation mais le fait que le gaz ne peut s'évacuer.

La météorisation aigue prend un caractère alarmant et entraîne rapidement la mort par asphyxie. MAILLARD,2008 [31].

b. La météorisation spumeuse :

Elle est caractérisée par l'accumulation de gaz emprisonné sous forme de petites bulles dans une mousse au milieu de la masse des aliments en digestion. MAILLARD,2008 [31].

L'évolution aiguë crée le même danger que la météorisation gazeuse. La thérapeutique d'urgence consiste à vider la panse par gastrotomie.

Lorsque l'animal est conservé, le rétablissement des fonctions digestives normales est toujours long à intervenir, l'animal s'amaigrit et la production laitière tend à se tarir, une réforme à ce stade est alors possible. FIDON,2008 [11].

3) L'acidose :

L'acidose est un trouble qui est très fréquente chez les vaches laitières hautement productrices.

C'est une inflammation du rumen résultant de la production d'acides gras volatiles notamment l'acide lactique qui rend le pH du rumen inférieur à 6. Avec ce PH trop bas, les bactéries cellulolytiques ne sont plus actives, la digestion des aliments est stoppée. A ce stade l'animal ne rumine plus et une légère météorisation s'installe.

La déshydratation et le passage de l'acide lactique dans le sang provoquent un coma et la mort de l'animal. MAILLARD,2008 [31].

4) La réticulo-péritonite traumatique (RPT) :

La réticulite traumatique est une affection très fréquente chez les bovins, elle désigne l'inflammation du réseau consécutive à l'ingestion d'un objet métallique, blessant ou coupant, et son acheminement et sa progression sont le plus souvent en avant vers le péricarde (enveloppe du cœur). En passant par le diaphragme parfois le corps étranger chemine vers le foie ou dans d'autres parties de la cavité abdominale ou encore dans les poumons ou la cavité thoracique.

La maladie a une importance économique suite à la chute de la production laitière qu'elle entraîne et à son taux de mortalité élevé.

L'apparition des symptômes des péritonites aiguës et de péricardite nécessite l'abattage d'urgence de l'animal. . MAILLARD,2008 [31].

5) Autres troubles faisant l'objet de réforme :

- Le déplacement de la caillette.
- Les entérites et les diarrhées hémorragiques.
- La maladie des muqueuses.



Figure 28 : Syndrome de la vache couchée. (ANONYME 12).



Figure 29 : Déplacement de la caillette. (ANONYME 12).



Figure 30: Météorisation spumeuse. (ANONYME 12)

Partie
Expérimentale

I. Objectif :

Il est très important de connaître les raisons qui conduisent à la réforme de vaches laitières et leur orientation en boucherie au lieu de profiter au maximum de leur rôle initial qui est la production laitière. Pour cette raison nous avons mené une enquête au niveau des abattoirs de la Wilaya de Bejaia.

Nous avons fixé comme objectifs :

- La détermination des principaux motifs de réforme des vaches laitières au niveau de la wilaya de Bejaia.
- La mise en évidence des pathologies dominantes des vaches réformées et leur proportion.

1. Présentation de la région d'étude :

Notre travail a été réalisé au niveau de la wilaya de BEJAIA, située à l'est de territoire Algérien. Elle s'ouvre sur la mer méditerranéenne sur une longueur de 95Km et couvre une superficie de 332 850 hectares.

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.

2. Relief :

Le relief de la wilaya s'individualise en 03 zones distinctes :

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

3. Hydrographie :

Faisant partie d'une région assez arrosée (jusqu'à 1 100 mm par an), la wilaya est traversée par plusieurs oueds dans les principaux sont l'oued de la SOUMMAM et l'oued AGRIOUN. La vallée de la SOUMMAM renferme des réserves en eau importantes.

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. Matériel et méthodes :

Nous avons basé notre travail sur l'étude au sein des abattoirs et des tueries de la wilaya de Bejaia en effectuant des visites régulières pour la consultation de leurs registres.

Durant la période allant d'Octobre 2010 à Mars 2011, nous avons pu récolter des informations relatives au nombre de vaches laitières abattues durant l'année 2010 en se basant sur les critères suivants : année d'abattage, l'âge d'abattage ainsi que les motifs de leur réforme.

Ajouté à tout cela un recueil d'information a été réalisé auprès des différents services du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural pour des données globales sur la filière bovine en Algérie. (Voir annexes).

1. L'élevage bovin dans la wilaya de Bejaia :

L'effectif bovin représente 1.82% du cheptel national avec 30660 têtes, dont l'effectif des génisses et des vaches laitières représente 18050 têtes.

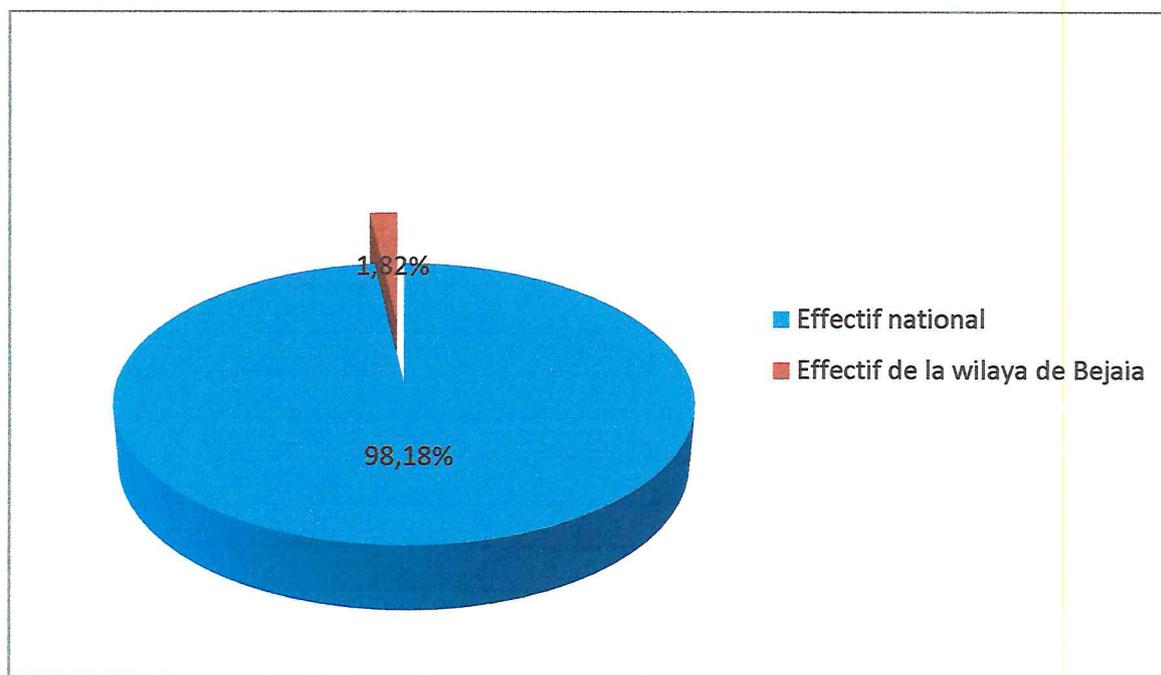


Figure 31 : La répartition du pourcentage de l'effectif bovin dans la wilaya de Bejaia par rapport à l'effectif national année 2009.

Tableau VIII : Présentation du cheptel bovin dans la wilaya de Bejaia, année 2009.

Vaches laitières			Génisses + 12 mois	Taureaux	Tourillons 12 à 18 mois	Veaux -12 mois	Vêles -12 mois	Total
B.L.M	B.L.A+ B.L.L	Total						
3510	8190	11700	6350	1020	4410	3650	3530	30660

B.L.M : Bovin Laitier Moderne.

B.M.A : Bovin Laitier Amélioré.

B.L.L : Bovin Laitier Local.

Le nombre de vaches laitières : dans la wilaya de Bejaia est de 30660 têtes avec pourcentage de 38,16%.

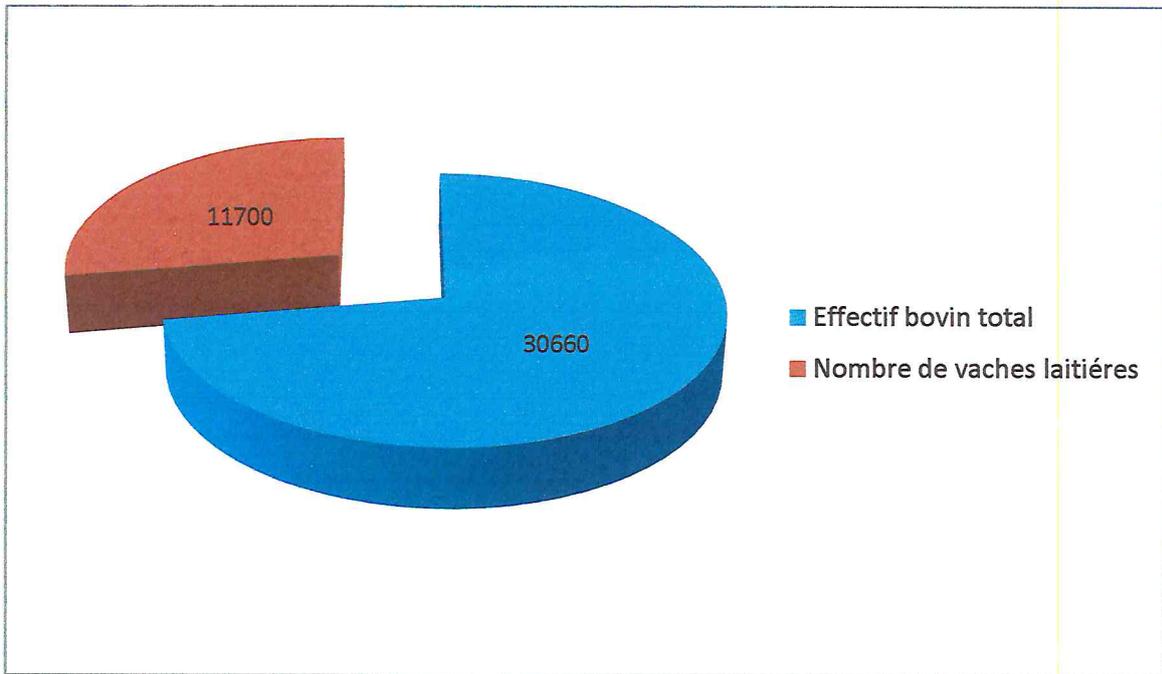


Figure 32: La répartition du nombre de vaches laitières dans la wilaya de Bejaia année 2009.

Le cheptel bovin laitier est constitué essentiellement de trois races selon la présentation ci-dessous.

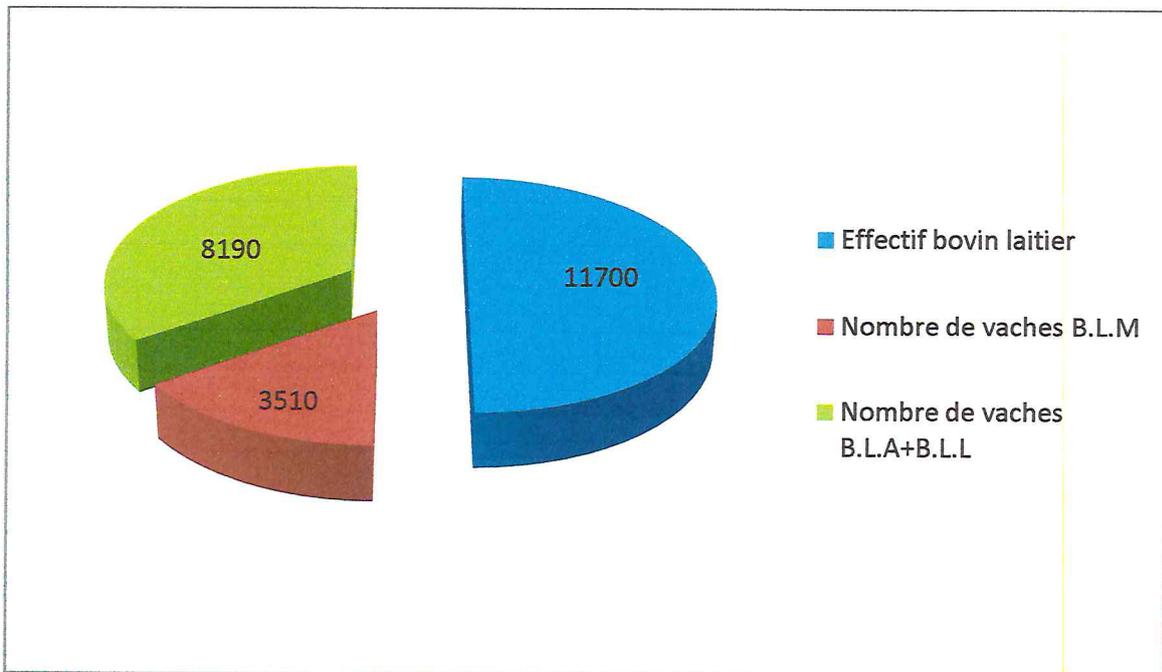


Figure 33 : La répartition du nombre de vaches laitières dans la wilaya de Bejaia en fonction de race année 2009.

2. Nombre des vétérinaires dans la wilaya de Bejaia :

Il existe actuellement 109 vétérinaires praticiens exerçant dans la wilaya de Bejaia, installés dans les différentes régions de la wilaya, dont 80 vétérinaires exercent leur métier à titre privé.

Tableau IX : Nombre de vétérinaires dans la wilaya de Bejaia.

	Privés	Etatiques
Nombre de vétérinaires	80	29
Pourcentage	73,40%	26,60%

3. Nombre d'abattoirs dans la wilaya de Bejaia:

La wilaya de Bejaia comporte deux abattoirs dont l'un est au sein de la commune de Bejaia et l'autre est privé avec six tueries réparties dans les daïras mentionnées dans le tableau X :

Tableau X : La répartition des abattoirs et tueries selon la localisation.

Abattoirs	Bejaia, Ait-Razine.
Tueries	Cheminé, Ben-Djalil, Kerala, El ksar, Tazmalet , A okas.

4. Classification des motifs de réforme :

Notre étude nous a permis de distinguer trois grands groupes de causes à l'origine de réforme des vaches laitières :

- Abattage sanitaire : réforme pour cause de brucellose, tuberculose, la rage.
- Abattage pour cause pathologique : relative à une pathologie clinique ou latente fonctionnelle ou lésionnelle à l'exception de la tuberculose, brucellose faisant partie des motifs précédents.
- Abattage pour cause zootechnique : relative à la diminution de la production laitière, l'âge avancé des vaches, mauvaise conformation.

III. Résultats :

III.1. Enquête au niveau des abattoirs de la wilaya de Bejaia :

Les informations de cette enquête ont été recueillies à partir des registres des abattoirs et ceux de la subdivision des services agricoles de la wilaya de Bejaia.

III.1.1. Nombre de vaches laitières abattues entre 2001 et 2010 :

Nous avons regroupé dans le tableau suivant (tableau XI) 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 XI: Le nombre de vaches laitières abattues pendant les dix dernières années aux abattoirs de Bejaia.

Année	Nombre de vaches laitières abattues
2001	181
2002	63
2003	42
2004	31
2005	35
2006	54
2007	58
2008	53
2009	62
2010	71

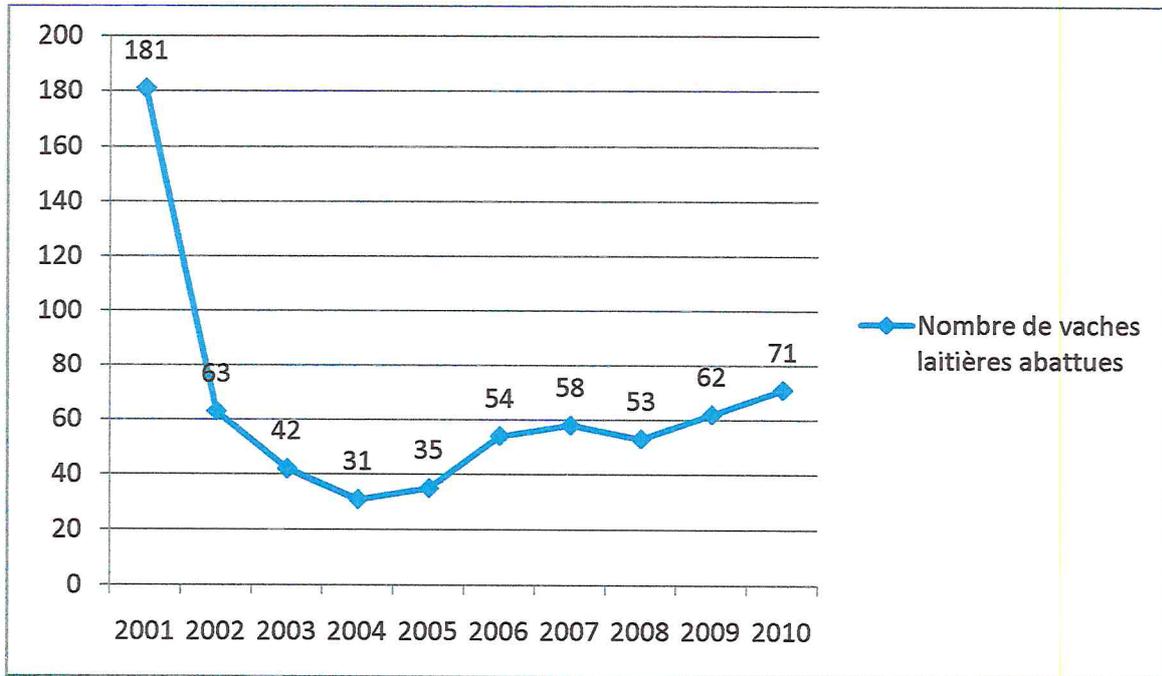


Figure 34 : Le nombre de vaches laitières abattues pendant les dix dernières années aux abattoirs de Bejaia.

Nous pouvons diviser la courbe de la figure 10 en 3 parties correspondant à trois périodes : de l'année 2001-2002, de 2003 jusqu'à 2005 et de 2006 jusqu'à 2010.

Nous remarquons que, pendant les deux premières années, le nombre de vaches laitières abattues était très élevé avec une moyenne de 122 vaches par an, mais à partir de l'année 2003 jusqu'à l'année 2005 on constate une chute brutale de vaches laitières abattues avec une moyenne de 36 vaches par an, alors que le chiffre a connu une augmentation pendant les cinq dernières années avec une moyenne de 60 vaches par an.

III.1.2. Nombre de vaches laitières abattues en fonction de l'âge :

Dans le tableau XII, nous avons réparti les vaches abattues sur 4 catégories d'âge : <3ans, 3ans jusqu'à 5 ans, 6 ans jusqu'à 8ans et > 8 ans.

Tableau XII: La répartition des vaches laitières abattues au niveau des abattoirs de Bejaia en 2010 selon leur âge.

Age	Nombre	Pourcentage
<3ans	23	53,49 %
3ans jusqu'à 5 ans	09	20,93 %
6 ans jusqu'à 8ans	09	20,93 %
> 8 ans	02	04,65 %
Total	43	100 %

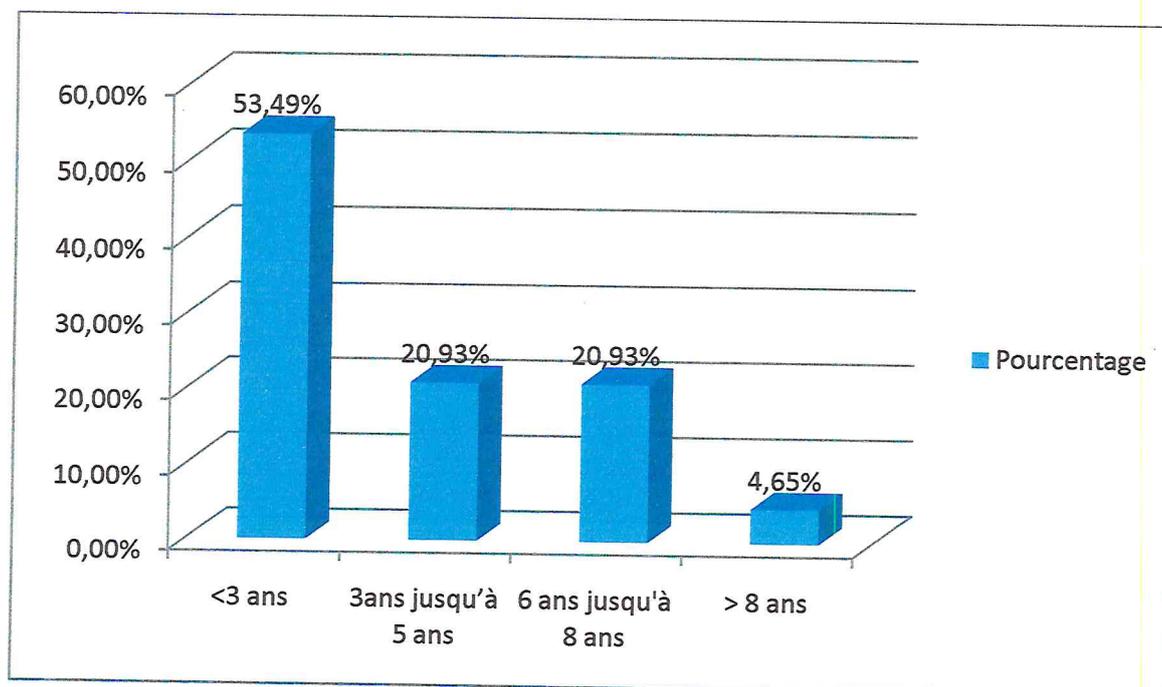


Figure 35 : La répartition de pourcentage des vaches laitières abattues au niveau des abattoirs de Bejaia en 2010 selon leur âge.

Les résultats du tableau XII ont montré que l'âge de la majorité des vaches laitières abattues (53,49%) est inférieur à 3 ans.

III.1.3. Les motifs de réforme de vaches laitières abattues :

Les résultats de cette enquête ont été récoltés à partir des subdivisions des services agricoles et des abattoirs de la wilaya de Bejaia.

Notre étude nous a permis de distinguer trois groupes de motifs d'abattage des vaches laitières.

Nos résultats indiquent que les réformes causées par une pathologie infectieuse ou non est nettement dominante avec une fréquence de 94,37% des vaches reformés en 2010 dans la wilaya de Bejaia, ceux pour motifs zootechniques représentent 5,63% des vaches reformées, les résultats sont indiqués dans le tableau XIII et la figure 12.

Tableau XIII : La répartition du nombre des vaches abattues au sein des abattoirs de Bejaia en 2010 selon les groupes de motifs de réforme.

Motifs	Abattage sanitaire (maladies infectieuses)	Motifs pathologiques (non infectieux)	Motifs zootechniques	Total
Nombre de vaches	28	39	4	71
Pourcentage	39,44%	54,93%	5,63%	100%

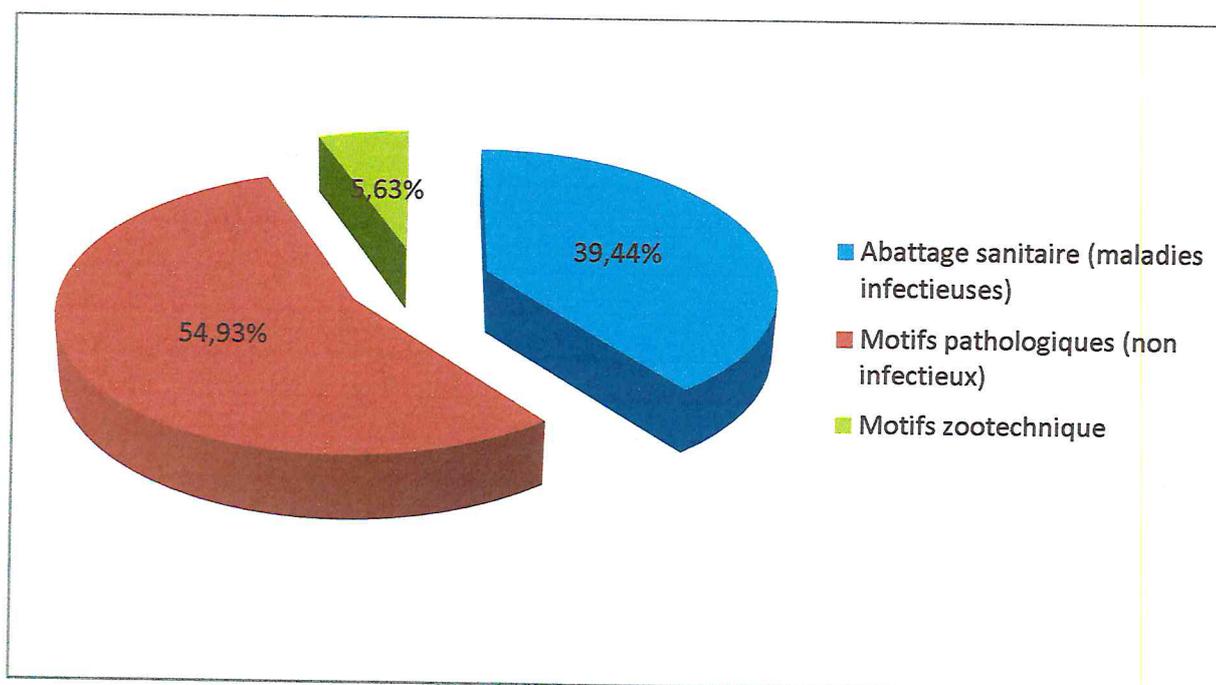


Figure 36 : La répartition de pourcentage des vaches abattues au sein des abattoirs de Bejaia en 2010 selon les groupes de motifs de réforme.

III.1.3.1. Abattage sanitaire :

Durant l'année 2010, 762 cas de brucellose bovine et 151 cas de tuberculose ont été enregistrés par les services vétérinaires à l'échelle nationale dont 3,14% des cas de la Brucellose et 2,64 des cas de la tuberculose ont été enregistrés au niveau de la wilaya de Bejaia selon les présentations ci-dessous :

Tableau XIV : Abattage sanitaire (Brucellose / tuberculose) année 2010.

	Brucellose	Tuberculose
Nombre de cas national	762	151
Nombre de cas à la wilaya de Bejaia	24	4

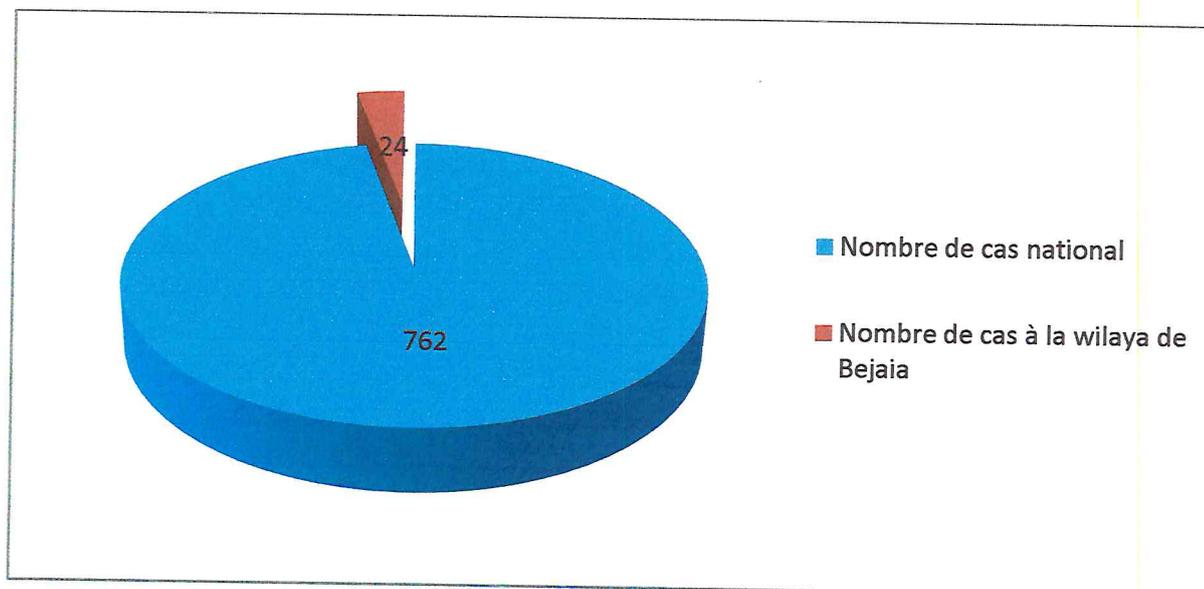


Figure 37 : Le nombre de cas de brucellose au niveau de la wilaya de Bejaia par rapport au nombre national, année 2010.

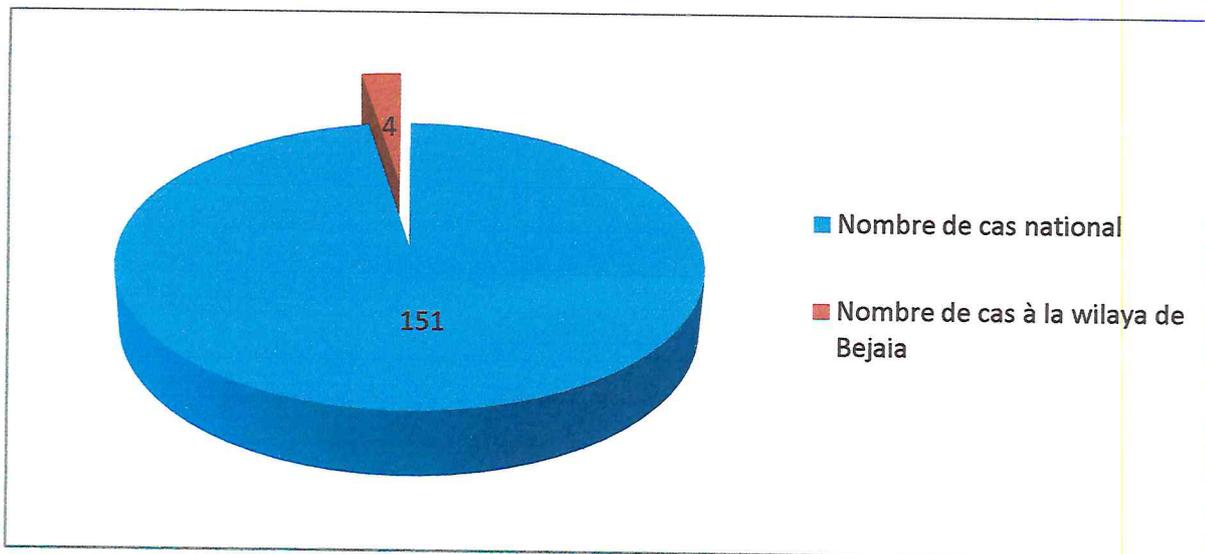


Figure 38 : Le nombre de cas de tuberculose au niveau de la wilaya de Bejaia par rapport au nombre national, année 2010.

Tableau XV : La répartition des pourcentages des abattages sanitaires en 2009 et 2010 aux abattoirs de Bejaia.

Années	Maladies	Nombre	Pourcentage
2009	Tuberculose	09	14,51*
	Brucellose	21	33,87*
Total	Tuberculose	30	48,38*
	+ Brucellose		
2010	Tuberculose	04	5,64**
	Brucellose	24	33,80**
Total	Tuberculose	28	39,44**
	+Brucellose		

(*) Pourcentage calculé par rapport au nombre de vaches laitières abattues en 2009.

(**) Pourcentage calculé par rapport au nombre de vaches laitières abattues en 2010.

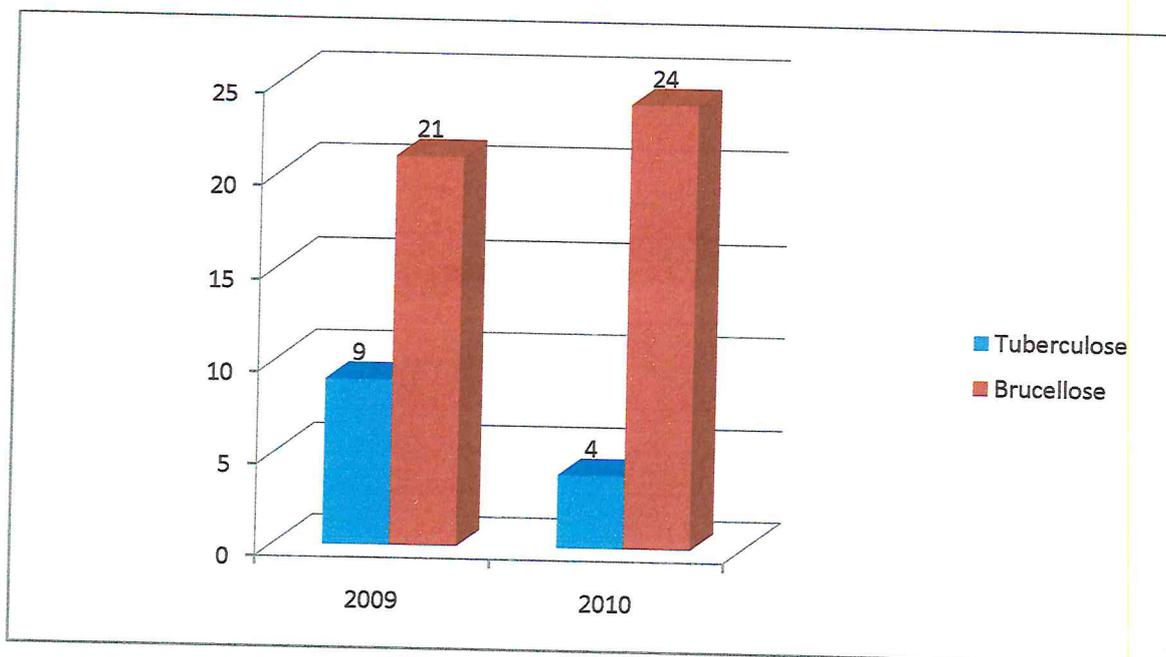


Figure 39 : La répartition du nombre des abattages sanitaires en 2009 et 2010 aux abattoirs de Bejaia.

La figure 15 montre que le nombre de vaches brucelliques abattues au sein des abattoirs de Bejaia durant l'année 2009-2010 est nettement supérieure à celui des vaches tuberculeuses, puisque sur 58 vaches abattues pour causes sanitaires, 77,58% sont des vaches Brucelliques.

III.1.3.2. Abattage suite à une atteinte pathologique ou à une insuffisance zootechnique en dehors de l'abattage sanitaire :

Les résultats pour les motifs de réforme pour les vaches abattues au niveau des abattoirs de Bejaia en 2010 montrent que 9,30% des vaches sont réformées pour raisons zootechniques, 32,56% pour motifs de pathologie de la reproduction, 16,28% pour motifs de pathologies du locomoteur et 16,28% pour d'autres accidents et cécité.

Tableau XVI : La répartition des vaches laitières abattues au sein des abattoirs de Bejaia en 2010 selon leur motif de réforme.

Motifs	Nombre	Pourcentage
Imperformance zootechnique + l'âge	04	09,30 %
Pathologie de reproduction	14	32,56 %
Pathologie digestive et métabolique	04	09,30 %
Pathologie du locomoteur	07	16,28 %
Pathologie des mamelles	07	16,28 %
Autre (cécité, accidents)	07	16,28 %
Total	43	100 %

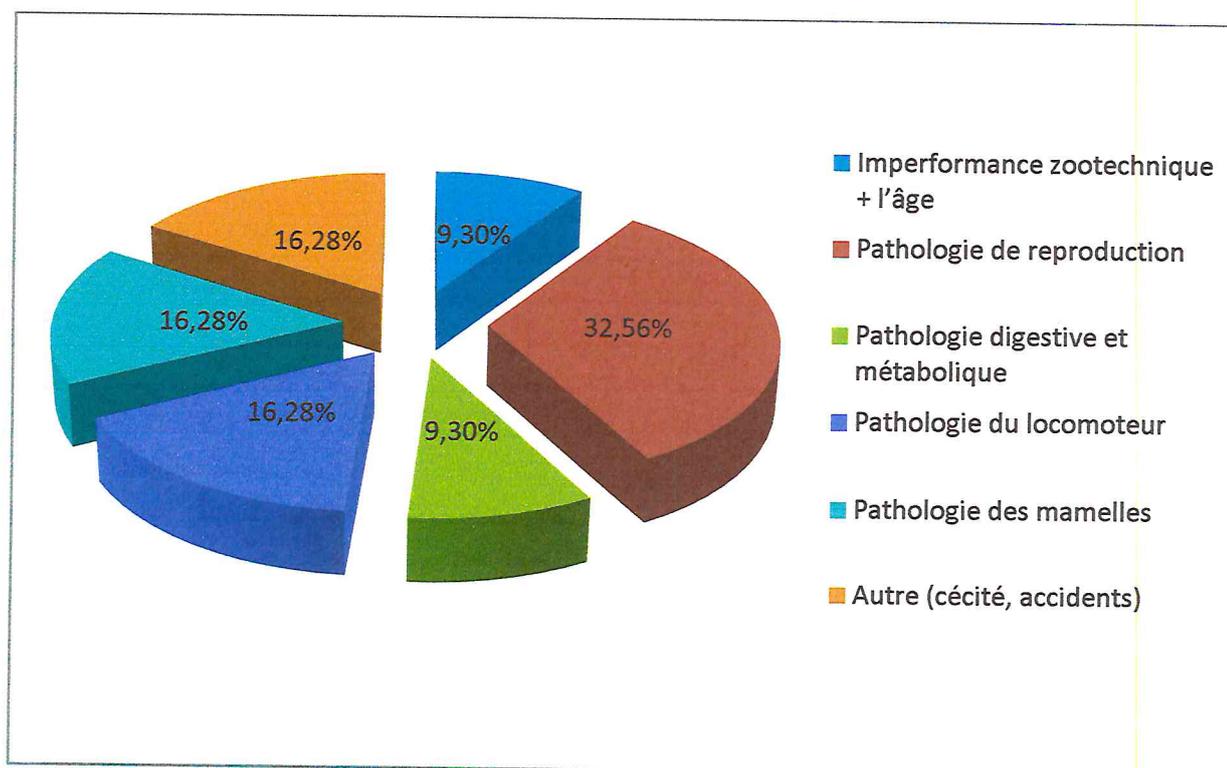


Figure 40 : La répartition du pourcentage des vaches laitières abattues au sein des abattoirs de Bejaia en 2010 selon leurs motifs de réformes.

Discussion

IV. Discussion :

1. le nombre de vaches laitières abattues :

Le nombre de vaches laitières abattues au niveau des abattoirs de Bejaia durant la dernière décennie a connu une régression importante entre les années 2003 et 2005. La moyenne d'abattage par an est passée de 122 vaches par an entre 2001 et 2002 à 36 vaches par an entre 2003 et 2005, alors que la moyenne de vaches laitières abattues pendant les cinq dernières années a connue une légère augmentation avec 60 vaches par an.

On a constaté à l'abattoir d'Ain-Defla en 2007, le nombre de vaches laitières abattues a connu une augmentation bien marquée qui est de 492 vaches laitières abattues, Oubadji et al,2008 [22], avec 71 vaches laitières abattues aux abattoirs de Bejaia pendant l'année 2010.

Ce nombre qui est de 71 vaches laitières abattues reste inférieur à celui obtenu à l'abattoir d'El-Harrach qui est de 1672 vaches laitières, avec une moyenne d'abattage de 334 vaches par an, Brahimi et al,2008 [04].

Cette grande différence nous a été expliquée par les responsables des services vétérinaires de Bejaia par ce qui suit :

- L'application stricte de la loi par l'inspection vétérinaire qui a interdit catégoriquement l'abattage des génisses et des vaches sauf pour des raisons suffisamment valable, ce qui a minimisé l'abattage anarchique de ces dernières.
- 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 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 bas aux bouchers. 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.

2. l'âge des vaches laitières reformées :

L'âge moyen de la réforme autorisée par l'état pour la race améliorée est de 08 ans et 05 ans pour la race locale. D'après notre enquête, il a été noté que les vaches arrivent rarement à cet âge.

La majorité des vaches laitières abattues ont un âge moyen de 03 ans avec un pourcentage de 53,49%. Ce pourcentage est très supérieur à celui rapporté par Fidon 1978 [11] qui est de 21,91% des vaches réformées dans 19 élevages de la France en 1978 et 1979. Nos résultats sont inférieurs à ceux rapportés par Tigrine et al,2006 [32] au niveau des abattoirs de Blida qui est de 58,33% en 2004 et 2005.

Le pourcentage des vaches âgées de plus de 08 ans reformées au niveau des abattoirs de Bejaia est de 04,65%, ce taux est inférieur à celui obtenu par Tigrine et al,2006 [32] au niveau des abattoirs de Blida qui est de 08,33% en 2004 et 2005 et à celui rapporté en France Fidon [11],qui est de 29,84%.Cela peut être expliqué par le fait que les vaches âgées ne sont pas abattues dans cet abattoir mais plutôt dans ceux des wilayas limitrophes .

Nous avons constaté dans notre étude que l'âge moyen à la réforme des vaches laitières est à peu près de 03 ans, compte tenu de l'âge à la mise en reproduction qui est de 18 mois à 02 ans Tainturier,1996 [35]. 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.

3. Les motifs de reforme des vaches laitières reformées :

D'après notre étude on a distingué trois grands groupes de motifs de réforme : Abattage pour motif sanitaire, pour motif pathologique et pour motif zootechnique.

A. Abattage sanitaire :

Tenant compte de la forte contagiosité de la Tuberculose et de la Brucellose, une fois sévissant dans un foyer, exposent tous les animaux de ce dernier à la contamination, mais surtout la transmission à l'homme et la gravité des symptômes et des séquelles, justifient l'élimination de tout les animaux suspects.

Notre étude a montré que ce motif a causé la réforme de 39,44% au niveau de l'abattoir de Bejaia. Ce pourcentage est inférieur à celui rapporté par Tigrine et al [32] au niveau des abattoirs de Blida qui est de 66,30% en 2004 et 2005, et 49,15% au sein des abattoirs de Bejaia durant la même année. Ce taux minime de l'abattage sanitaire dans la wilaya de Bejaia peut être expliqué par le mode d'élevage traditionnel et montagnard et où le dépistage de ces maladies infectieuses ne se fait que pour les cheptels déclarés (grands élevages).

De cette façon, la plupart des vaches échappent au dépistage. Le cheptel bovin dépisté est passé de 4 734 têtes en 2009 à 4 173 têtes en 2010 pour la Brucellose, et de 4 411 têtes en 2009 à 2 844 têtes en 2010 pour la Tuberculose.

B. Abattage pour motifs pathologiques :

Nos résultats ont indiqué un pourcentage de 54,93% des vaches reformées pour cause pathologique. Ce pourcentage est semblable à celui rapporté par Oubadji et al, 2008 [22] au niveau des abattoirs de la wilaya d'Ain-Defla en 2007 qui est de 54,22%, et il est nettement élevé par rapport à celui noté par Tigrine et al, 2006 [32] dans la wilaya de Bejaia qui est de 45,76% en 2004 et 2005. Ce pourcentage est proche de celui trouvé Fidon en France 1982 [11], qui est de 51,30%. Cependant l'éleveur devrait prendre en considération : le niveau de production, l'âge de la vache, le stade de lactation, ainsi que le statut de gestation avant de décider de réformer.

- Les pathologies qui ont causé la réforme d'un plus grand nombre de vaches laitières étaient les pathologies de la reproduction avec un pourcentage de 32,56% des vaches abattues au sein des abattoirs de Bejaia.

Ce résultat est largement supérieur à celui rapporté par Adjmas et al, 2010 [16] dans la wilaya de Tizi-Ouzou qui est de 06,53% en 2009, mais il est inférieur à celui trouvé à l'abattoir d'El-Harrach qui est de 42,40% de vaches laitières abattues en 2007, Brahim et al, 2008 [04].

Ce sont surtout les Repeat-breeders, les anoestrus pathologiques, qui coûtent cher aux éleveurs. Essentiellement les traitements hormonaux, se trouvent dans l'obligation de les orienter à l'abattoir même si parfois cette issue n'est pas justifiée et ces vaches peuvent être récupérées, mais aussi les dystocies lors du vêlage car les vétérinaires pratiquent rarement la césarienne, ainsi ces vaches sont abattues en urgence.

Les mammites occupent une part de plus en plus importante dans les motifs de réforme avec la distribution anarchique d'antibiotiques aux éleveurs, par les vétérinaires, sans réelles connaissances d'utilisation ni respect du mode d'emploi, ce qui engendre l'apparition de nouvelles souches résistantes et des mammites sur aigues parfois mortelles.

➤ Les pathologies de l'appareil locomoteur :

Notre enquête a montré que 16.28% de l'ensemble des vaches reformées au sein des abattoirs de Bejaia sont abattues pour cause de pathologie de l'appareil locomoteur.

Nos résultats sont nettement supérieures de celles rapportées par Fidon en France en 1982 [11], qui est de 6,2% et de celui rapporté au niveau des abattoirs de Blida qui est de 13,46% en 2007, Brahimi et al,2008 [04].

Cette importance des pathologies de l'appareil locomoteur, surtout les boiteries qui représentent un véritable problème dans les élevages laitiers. Une étude au niveau de quelques exploitations de la région de la Mitidja a noté une dominance des boiteries avec un taux de 16,90%. Allouache.F,2004 [01]. Ce résultat peut être expliqué 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, les boiteries et les arthrites aux infections causées, le plus souvent, par le manque d'hygiène. La douleur qui accompagne les boiteries influe sur la production, on observe souvent chez les vaches atteintes 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 [11].

➤ Les résultats obtenus par notre étude ont montré que les pathologies digestives et métaboliques représentent 9,30% du total des vaches abattues au niveau des abattoirs de Bejaia. Ce résultat est proche de celui rapporté par Oubadji et al,2008 [22] avec un pourcentage de 11,31% en 2007 dans les abattoirs de la wilaya d'Ain-Defla. Ce taux est inférieur à celui trouvé au niveau des abattoirs de Blida en 2004/2005 qui est de 16,34%.Tigrine et al,2008 [32] et ainsi inférieur au pourcentage noté par Fidon en France (1982) [11] qui est de 31,60% de l'ensemble des vaches laitières.

Ces pathologies 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. Nos résultats peuvent être expliqués par le type d'élevage traditionnel appliqué par les éleveurs basé sur les pâturages, donc les vaches sont moins contrôlées, ce qui favorise l'apparition de ces pathologies par l'ingestion d'aliments toxiques ou objet tranchant. Les pathologies digestives et métaboliques ont généralement une relation avec l'alimentation des vaches, plus précisément le défaut de rationnement et les changements brutaux de la ration alimentaire, qui sont très fréquents dans nos élevages.

C. Abattage pour motifs zootechniques :

D'après les résultats de notre étude, les réformes pour motifs zootechniques occupent une place moins importante en ce qui concerne l'abattage des vaches laitières dans les abattoirs de la wilaya de Bejaia. Il représente 05,63% du total des vaches laitières abattues ce qui est inférieurs à celui noté par Fidon en France(1982) [11], avec 37,30% et aux résultats rapportés par Oubadji et al,2008 [22] dans les abattoirs d'Ain-Defla avec un taux de 23,60%.

V. Conclusion :

Au terme de cette étude, on a constaté que les motifs entraînant la réforme de nos vaches laitières sont :

- Les pathologies autres qu'infectieuses ,responsables de la réforme de plus de la moitié de nos vaches, avec un pourcentage de 54.93%, en particulier, métaboliques ,troubles digestives, pathologies de la reproduction, les fractures et les mammites. Ces accidents peuvent être abolis, si le personnel collabore activement à l'application de différentes recommandations que nous avons suggérées.
- Motifs sanitaire : en particulier les maladies infectieuses, tuberculose et brucellose, avec un pourcentage de 39.44% de l'ensemble de vaches reformées dont on constate une nette diminution de leur incidence dans la dernière décennie, et cela est du à la mise en place des campagnes de dépistage. Ce qui explique aussi l'amélioration des services vétérinaires de l'inspection sanitaire.
- Motifs zootechniques : comme erreurs de conduite d'élevage et imperformance zootechnique ainsi que l'âge avec un pourcentage de 5.63 %.

Recommandation

VI. Recommandations :

Mesures à prendre :

1. Amélioration de notre élevage :

Elle se fera par l'amélioration des paramètres suivants :

a. Compétence des éleveurs :

C'est l'un des maillons les plus importants qui influe sur l'élevage. 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 la zootechnie, le cheptel subit l'action directe de la main d'œuvre pour le rationnement et la surveillance : hygiène, détection des chaleurs et saillie. Il est très important donc de procéder à la formation, l'information et la bonne vulgarisation des techniques modernes d'élevage.

b. Conditions de logement :

Mise en place des conditions de logement adéquates :

- bâtiment d'élevage moderne respectant les paramètres d'espace, aération, température, sol.
- étable spécialisée par la séparation des différents lots : vaches laitières, génisses, mâles.
- salle de traite.
- salle réservé aux vêlages.

c. Alimentation :

L'alimentation est le premier facteur limitant la production, ainsi l'amélioration de la fertilité et la prévention des maladies nutritionnelles et métaboliques sont basées sur une alimentation équilibré et hygiénique. Dans nos élevages beaucoup de lacunes restent à combler en ce qui concerne ce facteur, parmi elles la pratique d'un rationnement adéquat selon les besoins, éviter les changements brusques des régimes surtout en *péri-partum*. Mais pour cela il faut organiser le marché des aliments pour qu'ils soient disponibles à un prix abordable.

d. Conduite du troupeau :

Il faut établir un plan d'élevage qui 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.

2. Mesures prophylactiques :

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

L'éleveur comme le vétérinaire doivent posséder une certaine connaissance des grands problèmes sanitaires d'élevage. D'une part, quelle que soit la valeur zootechnique des vaches laitières et des conditions d'élevage, la rentabilité peut être nulle ou négative, si par ignorance ou négligence, on laisse introduire brutalement une maladie aigüe 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 destinées à la conservation de la santé, dans la majorité de nos élevages, elle fait défaut. On citera :

- 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 Oligoéléments et des vitamines en quantité suffisante et dans des apports convenables.
- L'hygiène de la traite (lavage de pis et élimination des derniers jets de la traite pour éviter les mammites).
- En cas des 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.
- Étendre le dépistage aux animaux non identifiés, qui sont nombreux chez nous, et qui jouent le rôle de réservoir de plusieurs maladies. Il faut donc impérativement identifier et dépister tout le cheptel bovin pour qu'il y ait plus de traçabilité lors des déplacements, que ce soit vers les marchés ou les abattoirs.

b. 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.

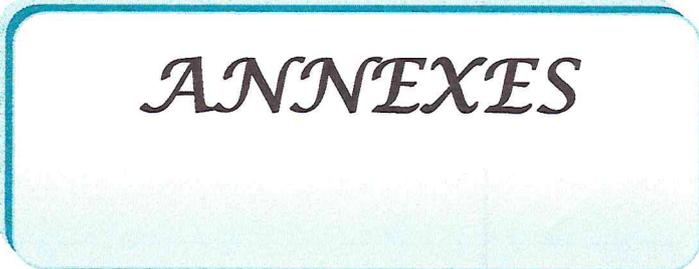
Références
Bibliographiques

Références bibliographiques :

- 1) **ALLOUACHE FATMA. (2004).** Evaluation et l'état sanitaire de la région de MITIDJA. Projet fin d'étude de BLIDA.
- 2) **B.HAMZA-CHERIF. (1984).** Brucellose bovine au niveau de la wilaya de TLEMCEN: Maghreb vétérinaire vol (1.1.4).
- 3) **BLOOD.D & HENDERSON.J. (1976).** Médecine vétérinaire, 2ème édition Française, traduit par MARTIAL V.
- 4) **BRAHIMI.T & SEKLAOUL.M. (2008).** Les causes de réforme des vaches laitières et leurs impact économiques. Thèse fin d'étude, USDB.
- 5) **BRUYAS.J.F & FEINLF & BATUIT.L & TAINTURIERD.D. (1996).** Repeat Breeding : Démarche thérapeutique. Le point vétérinaire 1996.
- 6) **CHRISTIAN MEYER & JEAN PIERRE DENIS. (1999).** Elevage de la vache laitière en zone tropicale.
- 7) **DERIVEAUX.J & ECTORS.F. (1980).** Physiologie de la gestion et obstétrique vétérinaire. La faculté de médecine vétérinaire, université de LIEGE. Edition du point vétérinaire maison d'ALFART.
- 8) **DESROCHERS ANDRÉ,** les boiteries chez les bovins, parution des bovins du Québec, Décembre 2003-Janvier 2004, professeur agrégé, Diplomate ACVS, Faculté de médecine vétérinaire.
- 9) **ESPINASSE.J & MORNET.P.S. (1977).** Le veau (anatomie physiologique, élevage, alimentation, production pathologique). Maloine S.A Édition 1977.
- 10) **FAYE.B & BARNOUIN.J. (1988).** Les boiteries chez la vache laitière. Synthèse des résultats de l'enquête éco pathologique continue INRA production animal 1988.
- 11) **FIDON.PMR. (1982).** La réforme de la vache laitière, ces principales causes d'ordre pathologique et leur prévention, Thèse Doctorat vétérinaire, ENV ALFORT.
- 12) **GARIN-BASTUJI. (2008).** Directeur de recherche à l'AFSSA ALFORT, Institut d'élevage, maladie des bovins 4ème édition, p 80-83.
- 13) **GOURREAU.J.M. (1995).** Maladies des trayons, 1ère édition 1995. Edition France Agricole.
- 14) **GOURREAU.J.M & BOSCHIROLIET.L & THOREL.M.F. (2008).** Maladies des bovins 4ème édition, institut d'élevage, p 84-87.

- 15) **HARIS.B.L. (1989).** Raisons de déplacement de vache laitière de la Nouvelle Zélande et taux de survie.NZJ.Agric.Recherche.
- 16) **KHOUS.R & ADJEMAS.D. (2010).** Les motifs de réforme des vaches laitières au niveau de la wilaya de TIZI-OUZOU, Thèse fin d'étude, USDB.
- 17) **LANDAISE & COULON.G.B & GARE.E.P & HOUDON.A. (1996).** Caractérisation de la pathologie de la vache à l'échelle de lactation. Principaux facteurs de variation et typologie de lactation.
- 18) **LEBENHAUER.T.W & OLTJEN.J.W. (1998).** Stratégies de cueillage de la vache laitière : prendre les décisions de cueillage économiques.
- 19) **MADR. (2011).** Ministère de l'agriculture et de développement rurale.
- 20) **MADR. (2004).** Ministère de l'agriculture et de développement rurale, cité in **BRAHIMI.T** et **SEKLAOUI.M. (2008).** Les cause de réforme des vaches laitières et leur impact économique, Thèse fin d'étude. USDB.
- 21) **MAP. (1999).** Ministère de l'agriculture et de la pêche, cité in **BRAHIMI.T** et **SEKLAOUI.M. (2008).** Les cause de réforme des vaches laitières et leur impact économique, Thèse fin d'étude. USDB.
- 22) **MEFTOUR.M & OUBADJIA. (2008).** Motif de réforme des vaches laitière au niveau de la wilaya d'AIN DEFLA, Thèse fin d'étude, USDB.
- 23) **MOULIN.C-H & DEDIEU.B & PASSELAIGUES.C. (2000).** Renouvellement, réforme et gestion des effectifs du troupeau bovin d'élevage.
- 24) **NUGENT.R.A.III & JENKINS.T.G. (1992).** Effets d'alternative agnelier les systèmes de production, la ligne maternelle, et cueillir la stratégie sur la répartition par âge de bande. J.Anim.Sci.
- 25) **OSSON.J.L. (1996).** Pathologies de la reproduction. Bulletin des 6 TV N°3.
- 26) **PAUL.P.R & GRENOUGH.F.R. (1983).** Les boiteries de bovins, 2ème édition. Maison d'ALFORT. Edition du point vétérinaire.
- 27) **PICHERAL.H. (1981).** Milieu pathologique et prévention chez les ruminants. Institut national de la recherche agronomique(INRA). Edition N° 63110 BEAUNONT.
- 28) **RADOSTITS.D.M & BLOOD.D.C & GAY.C.C. (1997).** A.T.Teset book of disease of cattle. Sheep. Pings and horses. Veterinary medicine.
- 29) **RAVARY-B-PLUMIOEN. (2008).** Maladies des bovins, 4ème édition d'élevage 301-319.
- 30) **ROCHE.B & DEDIEU.B & INGRAND.S. INRA,** taux de renouvellement et pratique de reforme et de recrutement en élevage bovin du Limousine P-257.

- 31) **SCHELCHER & MAILLARD. (2008).** Maladies des bovins, 4ème édition, institut d'élevage, p 154-169.
- 32) **SEFACENE.B & TIGRINE.S. (2006).** Motifs de réforme de nos vaches laitières, Thèse fin d'étude, USDB.
- 33) **SEEGERS.H & MALTER.X. (1996).** Les actions de maître de performances de reproduction et leur efficacité économique en élevage bovin laitier. Point vétérinaire.
- 34) **SOLTNER.D. (1993).** La reproduction des animaux d'élevage, 2ème édition.
- 35) **TAINTURIER DANIEL. (1996).** Pathologie de la reproduction de l'école vétérinaire de NANTES.
- 36) **VALLET & BADINAND. (2000).** Institut d'élevage. Maladies des bovins 3ème édition.
- 38) **VESTWEBER & LEIPOLD.H.W. (1994).** Symptômes lors de mammites modifiées d'après VESTWEBER.
- 39) **WEISSEN.J.P. (1974).** Prophylaxie des mammites, 2ème édition.



ANNEXES

Les motifs de réforme des vaches laitières.

Abattoir/Tuerie	Date d'abattage	Age de la vache	Causes d'abattage

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES

INSPECTION VETERINAIRE

INSPECTION VETERINAIRE DE LA WILAYA

N.....

CERTIFICAT D'ABATTAGE

Je soussigné Docteur vétérinaire :.....

N° d'A. V.N..... exerçant à.....

Certifié avoir réformé à l'abattage ce jour le.....

L'(les) animal (aux) dans le signalement et le suivant :

- Espèce.....
- Nombre d'animaux.....
- Race.....
- Sexe.....
- L'âge.....
- Robe.....
- Numéro de la boucle d'oreille.....
- Autres signes.....

A appartenant à Mr.....

Adresse :.....

Accompagné par le certificat de réforme délivrée par le Docteur :.....

..... date du ;.....

Motif de la réforme :.....

Lésions constatées :.....

Fait à..... le.....

Docteur vétérinaire

(Signature et cachet)