



408THV-1

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'Enseignement supérieur
et de la Recherche Scientifique

UNIVERSITE Saad DAHLEB

Faculté des sciences Agro- vétérinaire et Biologique

Département des sciences vétérinaires

MEMOIRE

De fin d'études :

En vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire

THEME

Enquête sur les vaches laitières issues de
quelques élevages importés

Présentée par : KHERROUBI Loubna

Devant le jury :

BAAZIZE DJ	M.A.A.	USDB	president
KADDOUR	M.A.B.	USDB	Examineur
DELLALI R.R	Dr Vét	USDB	Examineur
KAIDI Rachid	Prof	USDB	Promoteur
KALEM Ammar	M.A	USDB	Co promoteur

Année universitaire
2009/2010

Dédicaces

A mon symbole de noblesse , à l'homme tendre et affectueux , à celui qui a su me guider dans mon chemin , qui a su être présent à tout moment , qui a ensoleillé mes jours avec son inépuisable affection, à mon cher papa à qui je dois toute ma fierté

A l'être le plus sensible dans mon entourage , à celle qui m'a guidée pour faire mes premiers pas et qui m'a appris mon premier mot , à celle qui a toujours été à mes côtés , qui a illuminée mes nuits sombres et, à ma mère à qui je voue tous mes sentiments .

A mes frères Smail ,Kamel,Khaled,

Mes sœurs Nawal,Souad,Kahina à qui je souhaite tout le bonheur de monde .

A mon frère Saïd et sa femme Zahia et les petites Amira et Amal.

Mon rayon de soleil , mon espoir ,mes tendres , à celui qui a su être toujours avec moi

DJIHAD

A toutes ma famille ,à toutes mes amies .

LOUBNA

Remerciements

Nous tenons à remercier le bon **Dieu** le tout puissant de nous avoir attribué la faveur de réussir nos études.

Ce travail n'aurait pu se concevoir, ni d'ailleurs aboutir, sans l'aide d'un certain nombre de personnes. Je tiens à leur exprimer toute ma reconnaissance.

Je tiens à remercier mon promoteur, Prof KAIDI Rachid, mon copromoteur Dr KALEM Ammar pour leurs temps, leurs orientations et leurs conseils qui m'ont permis d'arriver au terme de ce travail.

Je tiens à remercier Dr BOUABBA pour sa grande modestie, sa gentillesse, sa sympathie et je tiens à mentionner le plaisir que j'ai eu à travailler avec elle.

Je tiens à remercier Dr BAZIZ d'avoir accepté de présider notre jury.

Je tiens aussi à remercier Mr KADOUR et Mr DELLALI d'avoir accepté de participer au jury de ce mémoire.

Mes remerciements à Mr KALEM Mazigh pour m'avoir aidé pendant toute la période dans mon stage.

Résumé :

L'intervention de l'état, au niveau de la filière lait, a porté essentiellement sur un élargissement du marché par des mesures de soutien aux producteurs de lait cru, y compris un nouveau programme de peuplement du cheptel bovin par l'importation de génisses pleines.

La production des exploitations laitières est faible et n'a pas pu atteindre une auto-suffisance dans le lait alors que ces dernières (industrie laitière) ont été conçues initialement pour être le débouché d'un système de production laitière intensif.

Pour cerner cette dernière problématique, nous avons réalisée une enquête sur 117 vaches importées issue de 8 fermes de la région de Bouira et Tizi Ouzou . Au sein desquelles on a pu mettre en évidence des déficiences telle que :

- Les élevages sont confiés à des personnes non qualifiées.
- Un taux de mortalité élevé de fait de négligence sanitaire.
- Non maîtrise de la reproduction qui se traduit par un niveau de fertilité bas.
- Les vaches sont astreintes à des rations alimentaires déficientes car constituées de fourrage grossier.

En effet, Il faut toutefois préciser que les importations de génisses pleines dans la région de notre étude, sont d'origine allemande 57.27 % et des Prim'holsteines 79.49% .

Nous avons mené une étude dans l'abattoir de Bouira en ce qui concerne les vaches réformées sur une période qui s'étale de mois d'Octobre 2009 au mois d'avril 2010 et on a trouvé que la moyenne des vaches importées abattues est de 148 vaches par mois.

Mots clés : importation des génisses, autosuffisance, abattoir, réforme.

Summary

The intervention of the state, at the level of the milk sector (network), concerned essentially a release (extension) of the market by measures of support for the producer of unpasteurized milk, including a new program of populating of the beef herd by import of heifers.

The production of the dairy exploitations (operations) is low (weak) and was not able to reach (affect) a self-sufficiency in the milk while this last ones (dairy farming) were initially conceived to be the outlet of an extensive dairy system of production.

To encircle this last problem, we realized a survey (investigation) on 117 imported cows stemming from 8 farm of the region of Bouira and Tizi Ouzou .au breast of these farms one was able to bring to light deficiencies such as:

- The breeding are confided (entrusted) to persons not qualified and a de facto high mortality rate of sanitary carelessness (negligence) and not control (not master's degree) of the reproduction which is translated by a low level of fertility.
- Cows are imposed on deficient (weak) daily food rations because established (constituted) by unrefined feed. Indeed, It is however necessary to specify that the imports of full heifers in the region of our study, are for strong percentage 57 % of German origin and Prim' Holsteins.

We led a study in the slaughterhouse of Bouira as regards cows reformed over a period which spreads out of October in April 2010 and we found that average of the imported cows brought(shot) down is 148 cows a month.

Keywords: import of heifers, auto-insufficiency, slaughterhouse, reform.

SOMMAIRE

	Page
Liste des abréviations.....	
Liste des tableaux.....	
Liste des figures	
Liste des photos	
Introduction général.....	01
 Partie Bibliographique :	
CHAPITRE I : Elevage bovin	
I. Historique du cheptel bovin en Algérie	
I.1.cheptel bovin	
I.1.1.introduction.....	02
I.1.2.l'élevage bovin.....	02
I.1.3.importation des animaux.....	03
I.2.les races importées dans la zone d'étude.	
I.2.1. Race Prim'Holsteine	
I.2.1.1.origine.....	04
I.2.1.2.Historique.....	04
I.2.1.3.Description.....	04
I.2.1.4. Paramètres zootechniques.....	05
A. Production de lait.....	05
B. Production de la viande.....	05
C. Reproduction.....	05

I.2.2. Race Simmental

I.2.2.1.origine.....06

I.2.2.2.Historique.....06

I.2.2.3.Description.....06

I.2.2.4.Paramètres zootechniques.....07

 A. Production de lait.....07

 B. Production de la viande.....07

 C. reproduction.....07

Chapitre II : II.1. Alimentation

II.1.1.Principaux aliments de la ration des vaches laitières :

II.1.1.1.Les fourrages.....08

II.1.1.2.Les céréales.....08

II.1.1.3.tourteaux.....09

II.1.1.4.oléoprotéagineux10

II.1.1.5.les coproduits ou sous produits.....10

II.1.1.6.les farines d'origine animale10

II.1.1.7.les sources glucidiques.....10

II.1.2. Les besoins alimentaires d'une vache laitière :

II.1.2.1. les besoins d'entretien11

II.1.2.2. les besoins de gestation11

II.1.2.3. les besoins de croissance11

II.1.2.4. les besoins de production11

II.1.2.5. Les besoins en vitamine12

II.1.2.6. les besoins en minéraux12

II.1.2.7. les besoins en eau13

II.1.3. Note d'état corporel et le profil de cyclicité :

II.1.3.1. chez la génisse.....	13
II.1.3.2. Chez les multipares	13
II.1.3.3.Aspect physiopathologique	14
II.1.3.4. Bilan énergétique	14
II.1.3.4.1. Bilan énergétique négatif (déficit énergétique)	15
II.1.3.4.2. Bilan énergétique positif	16

II.2. Les paramètres de la reproduction :

II.2.1. Introduction

II.2.2. paramètres de la fertilité

II.2.2.1. Définition de la fertilité	17
II.2.2.2. fécondité.....	17
II.2.2.3. prolificité	18

II.2.3. paramètres de la fécondité :

II.2.3.1. Age du 1 ^{er} vêlage ou intervalle naissance-1 vêlage.....	18
II.2.3.2. L'intervalle vêlage-1 ^{er} chaleurs observés	19
II.2.3.3. L'intervalle vêlage -1 ^{er} IA.....	19
II.2.3.4. L'intervalle vêlage –IAF.....	19
II.2.3.5. L'intervalle vêlage-vêlage.....	19

Chapitre III : III. La réforme dans l'élevage bovin :

III.1. Définition.....	21
III.2. but de réforme.....	21
III.3. Cause de la réforme.....	21

III.3.1. Causes zootechniques.....	21
III.3.2. Causes pathologiques.....	21
III.3.2.1. Pathologie infectieuses.....	21
III.3.2.2. Pathologie de l'appareil locomoteur.....	23
III.3.2.3. Reformes liées aux troubles de la reproduction.....	24
III.3.2.4. Les maladies métaboliques et digestives	25
Chapitre VI : VI. Biotechnologie	
I. Insémination artificielle :	
I.1. définition.....	26
I.2. les avantages de l'insémination artificielle.....	26
I.2.1. les avantages sanitaires.....	26
I.2.2. les avantages génétiques.....	26
I.2.3. les avantages économiques	26
I.2.4. les avantages techniques.....	27
I.3. Matériels et techniques.....	27
I.3.1. le matériel d'insémination.....	27
I.3.2. la technique de l'insémination.....	27
I.2.3. Lieu du dépôt de la semence.....	27
PARTIE EXPERIMENTALE :	
. Objectif.....	27
I. Présentation de la zone d'étude.....	27
II. Matériels et méthodes.....	28
III .Résultat.....	29
IV .Discussion.....	46

V. Conclusion.....	49
VI. Recommandations.	50
Références bibliographiques	

Liste des abréviations :

VL : vache laitière.

BLM : Bovin laitier moderne.

UFL : Unité fourragère lait.

MAD : Matière Azotée Digestible.

GMQ : Gain Moyen Quotidien.

IAI : Première Insémination Artificielle.

IAF : Insémination Artificielle Fécondante.

TRIA : Taux de réussite à l'insémination artificielle.

IV –1IA : Intervalle Vêlage- Première insémination.

IV-IF : Intervalle vêlage –Insémination Fécondante.

IV-V : Intervalle Vêlage –Vêlage.

IV-C1 : Intervalle Vêlage –première Chaleur.

N° : Numéro.

PDI : Protéine Digestible dans l'Intestin.

P: phosphore.

Ca: Calcium.

TP: Taux protéique de lait.

TB : Taux butyreux de lait.

OMS : Organisation nationale de la santé.

FAO : Food and Agriculture Organization.

INRA : Institut National de la recherche Agronomique.

GnRH : Gonadotropin Releasing Hormone.

Liste des tableaux :	Page
Tableau n° 01 : Présentation du cheptel bovin algérien anonyme 2007	02
Tableau n° 02 : le pourcentage du cheptel bovin en Algérie en lots (anonyme ,2007).....	03
Tableau n°03: les importations des bovins pendant la période 1995-2007. (Anonyme 2007).....	03
Tableau n°04 : format de race Prim'holsteines [06].....	05
Tableau n°05: résultats moyens de lactation brute totale en 2003.....	05
Tableau n°06 : Format de la race Simmental [42].....	07
Tableau n°07 : les besoins de gestation chez le bovin [34].....	11
Tableau n°08 : besoins en calcium et phosphore de la vache laitière [36].....	12
Tableau n° 09 : principal objectif de performance de reproduction en élevage laitier [31].....	20
Tableau n° 10 : Répartition des fermes étudiées selon leur situation géographique.....	28
Tableau n° 11 : Commémoratif de toutes les fermes	29
Tableau n° 12 : renseignement sur l'alimentation distribuée	30
Tableau n°13 : répartition des pays d'importation.....	30
Tableau n°14 : Répartition des vaches selon leurs races.....	31
Tableau n°15 : Répartition des vaches selon l'état corporel au post partum.....	33
Tableau n°16 : Répartition des vaches selon leurs antécédents pathologiques.....	35
Tableau n°17 : représente le moment d'observation des chaleurs.....	36
Tableau n° 18 : durée moyenne réservée à chaque observation	37
Tableau n°19 : l'âge de mise à la reproduction.....	38
Tableau n°20 : Répartition des vaches selon le type de la saillie	39
Tableau n°21 : Répartition des vaches étudiées selon le type des chaleurs	39

Liste des tableaux

Tableau n°22 : date d'insémination par rapport au vêlage	40
Tableau n°23 : intervalle vêlage –vêlage.....	41
Tableau n°24 : répartition des vaches abattues selon le motif d'abattage.....	42
Tableau n°25 : le nombre de vaches abattues par mois à l'abattoir de Bouira.....	43
Tableau n°26 : le nombre de vaches importées abattues par mois à l'abattoir de Bouira	45

Liste des figures :

	page
Figure n°01: Répartition des fermes selon les pays d'importation.....	30
Figure n°02 : Répartition des vaches selon leurs races.....	31
Figure n°03 : Etat corporel des vaches en au post partum.....	33
Figure n°04 : Fréquence des vaches selon leurs antécédents pathologiques.....	35
Figure n°05 : Moment d'observation des chaleurs.....	37
Figure n°06 : Durée moyenne de chaque observation.....	37
Figure n°07 : Age de la mise à la reproduction.....	38
Figure n°08 : Type de la saillie.....	39
Figure n°09 : Type des chaleurs.....	40
Figure n°10 : Date de vêlage par rapport à la première insémination.....	41
Figure n°11 : Fréquences des vaches abattues selon le motif de réforme	43
Figure n°12 : Evolution des vaches laitières abattues au niveau de l'abattoir de Bouira durant les 7 mois.....	44
Figure n°13 : Evolution des vaches laitières importées abattues au niveau de l'abattoir de Bouira durant les 7 mois.....	45

Liste des photos :	Page
Photo n° 01 : Prim'Holsteine au pâturage	06
Photo n° 02 : Simmental au pâturage.....	07
Photo n°03 : Situation géographique de la région d'étude.....	27
Photo n°04 : Vaches de la race Fleckveih	32
Photo n°05 : Vaches de la race Prim 'Holsteine.....	32
Photo n° 06 : Appréciation de BCS des vaches en bilan énergétique négatif.....	34
Photo n° 07 : Poil cassant terne et décoloré chez une vache en bilan énergétique négatif.....	34
Photo n° 08 : Une vache atteinte d'un pyométre.	36
Photo n° 09 : Vache importée à l'état corporel 1	42
Photo n°10 : Une atteite locomotrice chez une vache pie noire	44

Introduction

INTRODUCTION :

En Algérie la filière lait tient une place de plus en plus importante dans l'économie rurale. Le nord d'Algérie constitue grâce à son climat une zone favorable à ce type de production. L'implantation de plusieurs laiteries de tailles variables dans cette région, témoigne de l'enracinement de la production dans cette zone. Malgré ce développement apparent, la production laitière n'arrive pas encore à approvisionner suffisamment les installations industrielles existantes, et certaines ne fonctionnent qu'au quart de leur capacité.

L'Algérie paye une facture de 600 millions de dollars pour importer plus de la moitié de notre consommation (soit 5 milliards de litres). La consommation moyenne en Algérie est de 130 l/habitant et par an, ce qui est nettement supérieur aux normes de l'OMS [32], constitue la preuve la plus marquante de l'insuffisance de la production laitière plusieurs raisons expliquent cette insuffisance, le faible rendement laitier de la vache importée qui constitue la plus grande partie du cheptel national et la faible maîtrise de la biotechnologie telle que la maîtrise de cycle œstral, l'insémination artificielle et le transfert embryonnaire. Parmi ces différents facteurs, l'absence de gestion de la santé des vaches a contribué au ralentissement de l'augmentation de la production, malgré l'importation de milliers de vaches de meilleur potentiel génétique et pour pallier cette carence de gestion, nous avons entrepris des études sur l'incidence et l'étiologie de ces pertes et de l'autre côté :

Un but visé par tout éleveur, d'atteindre l'optimum économique qui est d'avoir un veau par vache avec une moyenne de 5500L de lait par an pour l'ensemble des individus d'un même troupeau.

1

Partie
Bibliographique

I. Historique de cheptel bovin en Algérie :

En Algérie, la composition du troupeau a fortement changé avec l'introduction, depuis 1970 des races Prim'Holshtaines et tarentaise ; les croisements, souvent anarchiques, et l'insémination artificielle a base de semence importée ont fortement réduit le sang de races locales qui ne subsistent, en mélange que dans les régions marginales (montagneuse, élevage bovin en extensif). [49]

I. Le cheptel bovin :

I.1. Introduction :

Elevage bovin laitier présente un enjeu économique majeur puis qu'il continue à afficher des performances de production médiocre il demeure ainsi un problème d'actualité à cause des pertes économiques occasionnées. [48].

80%de l'effectifs bovin est dans la région de nord avec une prédominance à l'est par rapport à l'ouest et dans les plaines et les vallées par rapport aux prairies d'altitudes [47].

I.2. L'élevage bovin :

L'Algérie possède actuellement 1607890 têtes bovine [47]. Toutefois il faut signaler que notre pays à toujours importer des vaches de hautes performances, sans pour autant augmenter sa production de viande et de lait.

La répartition du cheptel bovin algérien : voir le tableau ci dessous :

Tableau n°01 : Présentation du cheptel bovin algérien [47]:

Année	Vaches laitières	Autres bovins	Total
2000	997060	598320	1595380
2001	1007230	605810	1613040
2002	892960	658610	1551570
2003	833224	727321	1560545
2004	844500	769200	1613700
2005	828830	757240	1586070
2006	847640	760250	1607890
2007	853480	768647	1622127

(Autres bovins : génisses+12 mois, taurillon 12 à 18mois, taureaux, veaux, vêles)

Tableau n° 02 : le pourcentage du cheptel bovin en Algérie [47] :

Années	Vaches laitières%	Autres bovins
2000	63,70	36,30
2001	62,44	37,56
2002	57,55	42,54
2003	53,40	46,65
2004	52,33	47,67
2005	52,25	47,75
2006	52,71	47,29
2007	52,62	47,48

I.3. Importation des animaux :

Suite à l'insuffisance de la production locale de lait crue, l'état s'est vu dans l'obligation de développer cette production à partir des vaches d'importation à haute rendement telle que la race Holstein, la montbéliarde et la Fleckveih.

Tableau n°03: les importations des bovins pendant la période 1998-2006. [47] :

Années	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
nombre	8661	20016	5160	/	325	49066	39635	24603	15624

En 2000 les importations, ont connu une baisse allant jusqu'à 5160 têtes pour s'arrêter durant la période 2001-2002. En 2003, les autorités sanitaires algériennes ont annoncé la levé partielle de l'embargo qui touchait les importations des bovins français vivants depuis novembre 2000 car susceptible d'être porteurs de l'ESB .par contre, l'embargo sur la viande bovine française et maintenues. La levée des barrières concerne les bovins reproducteurs et les bovins de boucheries [28].

I.2. Races importées :

I.2.1. La prim'Holsteine :

I.2.1.1.Origine:

En réalité la prim'Holsteine est un peu française, beaucoup hollandaise et elle est devenue européenne et nord américaine.

En principe le nom prim'Holsteine est celui d'une région au nord des îles frisonnes, situées devant les côtes hollandaise et allemande actuelles, en fait cette race vit depuis tout le temps dans le pays qui borde la mer du nord. [06]

I.2.1.2.Historique :

Il y a 3000 ans, des peuples germaniques viennent s'installer avec leurs cheptels dans des riches plaines du Rhin. Dès le début de 18^{ème} siècle, la race est améliorée par un groupe d'éleveurs bataves et frisonnes et donc le succès de la race qui se répand progressivement dans tout le pays bas et le nord ouest de la France ou elle prend le nom de la hollandaise elle a été introduite en Amérique du nord ou elle est nommée Holstein.

En France et en 1952, la hollandaise devient la française frisonne pie noire.

A partir des années 60 et surtout 70 des reproducteurs Holstein ont été importés par la plupart des pays européens pour améliorer le niveau de production laitière des frisonnes. En 1990, la française frisonne change de nom pour devenir Prim'Holsteine [45].

I.2.1.3.Description :

La Prim'Holsteine est une grande race, ses membres sont solides, son garrot et son poitrail sont profonds. La tête est plutôt courte avec un muflon large sa mamelle est volumineuse, les cornes sont en croissant. La robe est celle des pies noires distribuée en larges plaques noires blanches, parfois des robes pie rouges suite à l'introduction de bêtes venant de l'élevage nord-américain [06].

La hauteur au sacrum est de 1.45m, la mamelle est adaptée à la traite mécanique, une capacité corporelle, un bassin légèrement incliné facilitant le vêlage, ainsi que des membres assurant une bonne locomotion. [45].

Tableau n°04 : format de race Prim'Holsteine [06].

Sexe	Poids (kg)
Male	900-1200
Femelle	650-700

I.2.1.4. Paramètres zootechniques :

A. Production de lait :

C'est une race laitière spécialisée, elle affiche la meilleure production en lait, mais également en matière protéique, elle est dotée d'une excellente morphologie fonctionnelle c'est-à-dire une mamelle adaptée à la traite mécanique.

Tableau n°05: résultats moyens de lactation brute totale en 2003.

	Durée de lactation	Lait	TP	TB
Lactation brute totale	324 jours	7980kg	31.6 g/kg	40.4 g/kg

B. production de la viande :

La Prim'Holsteine est une race très précoce avec une vitesse de croissance rapide, elle donne d'excellents résultats à l'engraissement de veau et taurillons.

Le poids de carcasse de taurillon (18 mois) est de 340kg et celle de vache de réforme est de 350 kg [06].

C. la reproduction :

Le taux de réussite à la 1^{ème} insémination artificielle (TRIA1) : chez les génisses il y a une forte chute de TRIA1 de 63% en 1995 à 55 % en 2003.

Intervalle vêlage -première insémination artificielle (IVIA1) : en première lactation, l'IVIA1 est plus long, cet intervalle varie de 84 jours en 1995 à 89 jours en 2003, soit un allongement de 5 jours en 8 ans.

Intervalle vêlage-vêlage : l'intervalle entre mise bas s'est accru environ d'un jour depuis 1981 pour atteindre plus de 3 mois aujourd'hui.

À la fin des années 1980 et sur la majeure partie des années 1990 cet accroissement était même de 2 jours par an. [46]

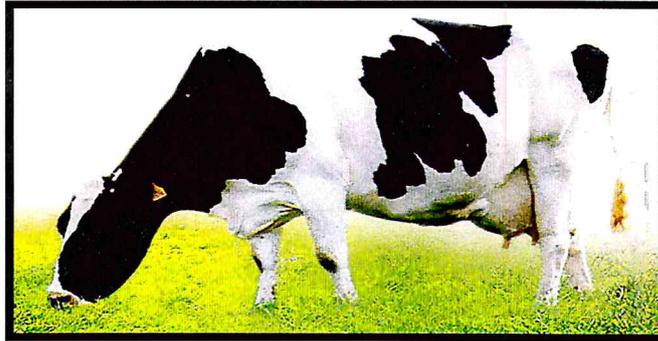


Photo n° 01 : Prim'Holsteine au pâturage. [45].

I.2.2.Race Simmental :

II.2.2.1.Origine :

Cette race suisse est originaire de la vallée de la simme, proche de Berne, elle est appelée avant la bernoise. [41]

II.2.2.2.Historique :

La Simmental fait partie des races de vaches les plus anciennes au monde. Son livre généalogique a été créé en 1806, dans le canton de Berne. Ces vaches étaient alors très recherchées. Certains textes font état d'exportation vers l'Italie dès le XV^{ème} siècle. Au cours du XIX^{ème} siècle, elle a été introduite dans toute l'Europe de l'Est, jusqu'à la Russie des tsars. L'Amérique du sud ensuite dès les années 1920. Ce n'est qu'en 1967 que la Simmental se décida à aller chez les cow boy américain.

I.2.2.3. Description :

Sa robe est pie rouge, variant de rouge clair au rouge foncé, avec des taches blanches qui lui passent le plus souvent entre les yeux, le long du front et du nez, la dominante de la couleur est le plus souvent défavorable au blanc. Ses cornes sont blanches à bouts légèrement foncés, implantées haut et relevées. Ses muqueuses sont roses. Dotée d'un bassin large, de bonnes cuisses bien développées, plantée sur des membres solides. Elle est appréciée pour ses qualités maternelles.

Tableau n°06 : Format de la race Simmental. [42].

	Hauteur de garrot	Poids (kg)
Simmental	1.40	700

I.2.2.4. Paramètres zootechniques :

A. Production de lait :

Les vaches Simmental ont la réputation de produire beaucoup de lait riche en lipides.

La production laitière moyenne est d'environ 4000L par an, même en climat montagnard aux hivers rudes. Environ 20% des vaches enregistrées dans le cheptel Simmental en Europe ont une production supérieur à 5000L /an.

B. production de la viande :

La solide musculature de l'animal Simmental est sa taille, sa longueur, son poids contribuent à produire une carcasse très riche en viande rouge avec un minimum de perte de gras. Sa longueur de corps permet d'offrir de meilleures proportions dans les variétés de boucherie.

La carcasse Simmental donne un haut rendement de la viande et une qualité. [43]

B. Reproduction :

Vêlage facile : insémination artificielle avec des taureaux testés donne la sûreté nécessaire.

Une très bonne fécondité des vaches précoces qui vivent longtemps donnant naissance à un veau chaque année garantissent une haute rentabilité.

Génétiquement sans cornes : beaucoup de taureaux de la race à viande de Simmental sont génétiquement sans cornes .il n'est pas nécessaire d'écorner la bête. [44].



Figure n°02 : Simmental au pâturage [03].

Chapitre II
Alimentation
Et
Reproduction

II.1.1.Principaux aliments de la ration des vaches laitières :

Rationner un animal consiste à satisfaire ses besoins nutritifs par l'ajustement d'apport alimentaires suffisants, équilibrés, adaptés à ses facultés digestives durant chaque stade physiologique et le plus économique possible [28].

Les principaux aliments rentrants dans la ration quotidienne de la vache laitière sont décrits ci-dessous. [93].

II.1.1.1.Les fourrages : ils peuvent être soit verts soit déshydratés :

- **Les fourrages verts :**

C'est l'aliment naturel des herbivores pendant une période très longue de l'année, il présente la base de la ration pour les bovins. Ils sont particulièrement indiqués pour la vache laitière.

Les foins et les fourrages ensilés sont les systèmes utilisés pour conserver cette masse fourragère et s'en servir au cours des mois où le pâturage direct est impossible ou insuffisant.

L'ensilage est une méthode de conservation de fourrage sous forme humide qui suppose, l'absence d'oxygène et une acidité minimum.

- **Les fourrages déshydratés :**

- la luzerne.

- les pulpes de betteraves déshydratées.

II.1.1.2.Les céréales :

- **Son de blé :**

C'est la céréale la plus utilisée en alimentation animale, représentant à elle seule la moitié de la part des céréales pouvant remplacer n'importe quelle autre céréale en tout ou en partie dans la ration du bétail.

- **Le maïs :** possède une valeur énergétique qui est la plus élevée parmi toutes les céréales. C'est à l'état de grain moulu que le maïs sont couramment administrés aux animaux. Excellente nourriture pour les vaches laitières à condition de la compléter par un autre aliment (foin de luzerne par exemple) afin de compléter la déficience protéique.

- **Le sorgho** : on administre de préférence aux bovins de boucherie et conseiller moins pour les vaches laitières.
- **L'orge** : aliment fondamental pour le bétail, à une teneur protéique plutôt basse, c'est pourquoi il faudrait l'équilibrer avec de foin de légumineuse ou avec des aliments complémentaires azoté.[93] .
- **L'avoine** : présente le grave défaut d'être peu énergétique et pauvre en protéines (valeur proche de l'orge) même si ces dernières sont moins déséquilibrées en acides aminés essentiels.
- **Le seigle** : présente des teneurs en énergie métabolique et en protéines médiocres, de plus, il renferme des composés phénoliques limitant les taux d'incorporation dans les aliments destinés au bétail.
- **Céréales en flocons** : le blé, l'avoine, le seigle ou le maïs subissent une transformation hydrothermique qui prédégrade l'amidon pour augmenter la capacité d'ingestion des ruminants mais le flaconnage reste une technique couteuse.

II.1.1.3.tourteaux :

Ce sont des résidus de huileries, issue de l'extraction de l'huile fruits oléo protéagineux (soja, arachide, tournesol, colza, coton) naturels ou décortiqués .ils sont surtout caractérisés par leur richesse en énergie et en matière azotée. D'autres parts ces produits sont plus en moins riches en albumine et pauvre en cellulose.

Ils trouvent donc un large emploi dans la préparation d'aliments concentrés pour toutes espèces d'animaux d'élevage.

Ils peuvent être utilisée en tant que :

- Compléments des céréales dans les aliments composés pour toutes les espèces animales.
- Correcteurs des rations pauvres en matière azotées digestibles pour les bovins.
- Aliment d'engraissement des bovins.

Récemment, un traitement de tannage a été appliqué aux tourteaux, il consiste à protéger les matières azotées contre leur dégradation dans la panse par les micro-organismes ; de ce fait, les protéines peuvent ainsi arriver en plus grande quantité dans l'intestin ou elles seront absorbées en vue de la production de lait.

II.1.1.4. Oléo-protéagineux :

Ils se répartissent en :

- **Légumineuses à graine** : telle que les pois protéagineux, la féverole et le lupin. Elles peuvent être cultivées en mélange avec une ou plusieurs céréales (avoine, seigle, blé).le mélange obtenu est écrasé pour être distribué en tant que concentré équilibré.

- **Graines oléagineuses** : elles sont peu utilisées en l'état (sous forme de graines crues) dans l'alimentation animale. Ces graines servent essentielles à la fabrication d'huile et ce sont les sous produits obtenus, c'est-à-dire les tourteaux de soja et de colza, qui sont surtout incorporés dans alimentation animale.

II.1.1.5. Les coproduits ou sous produits : on distingue :

- **Les sous produits céréalier** : il s'agit de :

- sous produits de l'orge : « les drêches de brasserie ».

- sous produits de blé : « son, remoulage, farine basse ».

- sous produits de maïs : « le corn gluten feed ».

- **Les sous produits des industries agro- alimentaire** : on distingue :

- les produits de conserverie.

- les sous produits des industries de la transformation de la pomme de terre.

- le pain rassis.

II.1.1.6. Les farines d'origine animale :

Sont des produits provenant d'industries variées (pêcheries, conserveries, abattoirs de bovin).

Leur emploi s'est développé dès le début de l'industrialisation de l'alimentation animale, elles sont utilisées en fonction de leur valeur nutritionnelle liée à leur forte teneur en acide aminés et en minéraux.

On trouve les farines de viandes et les farines de poisson.

II.1.1.7.les sources glucidiques :

Les principales sources utilisées sont la mélasse (issue de sucre de canne ou de betterave) et le manioc. [93].

II.1.2. Les besoins alimentaires d'une vache laitière :

Les besoins des vaches laitières qui sont de l'ordre énergétique (UFL : unité fourragère lait), azoté (MAD : matière azotée digestible ou protéine digestible dans l'intestin), vitaminique et minéraux, varient selon le poids, l'âge et l'état physiologique des animaux [08]

II.1.2.1. Les besoins d'entretien :

Les besoins d'entretien varient essentiellement en fonction de poids de l'animal .en stabulation libre, le besoin en UFL doit augmenter de 10% pour tenir compte de l'activité physique plus importante des vaches et de 20% environ au pâturage (31).

II.1.2.2. Les besoins de croissance :

La croissance de la vache laitière se poursuit jusqu'à la 4^{ème} ou 5^{ème} lactation. De plus, au cours de la lactation, la vache laitière doit reconstituer les réserves corporelles mobilisées en début de lactation. Pour 1Kg de gains de poids vif, les besoins énergétiques sont moyens de 3,5UFL et pour les besoins azotés 280g de PDI [34].

II.1.2.3.les besoins de gestation :

Ils correspondent aux dépenses de fonctionnement du fœtus et du placenta, à l'accroissement des enveloppes, des liquides fœtaux, de la paroi utérine et enfin de la mamelle. [32], chez les vaches le besoin de gestation n'est important qu'au cours des 3 derniers mois de gestation, selon le tableau : [33]

Tableau n°07 : les besoins de gestation chez le bovin [34]

Mois	Besoin énergétique	Besoin protéique en gramme
7 ^{ème}	1UFL/J	80g PDI ou 100g MAD
8 ^{ème}	2UFL/J	130g PDI ou 160g MAD
9 ^{ème}	3UFL/J	200g PDI ou 240 MAD

II.1.2.4.les besoins de production :

Ces besoins atteignent des niveaux élevés quant la production augmente, par exemple chez une vache produisant 40Kg de lait standard, ils sont 3 fois plus élevées pour l'UFL, 4 fois pour les PDI [31].

Les besoins énergétiques et azotés pour la production de 1Kg de lait à 40% de matière grasse et de 33,5% de matière azoté soit : 0,43 UFL de besoins énergétiques et 48g PDI ou 60g MAD des besoins protéiques.

II.1.2.5. Les besoins en vitamine :

Il est admis que chez les ruminants, les besoins en vitamines hydrosoluble (vitamines de groupe B, C, K sont couverts grâce aux synthèses réalisées par l'organisme ou par les micro-organismes du rumen. Les apports recommandés concernent donc généralement les vitamines A, D et E [35].

II.1.2.6.les besoins en minéraux :

Les rapports recommandés en calcium et en phosphore figurent dans le tableau N° 2 mais au début de lactation les vaches fortes productrices sont obligatoirement amenées à mobiliser leurs réserves osseuses, particulièrement en calcium et en phosphore, qu'elles devront reconstituer en fin de lactation. De ce fait, les recommandations se traduisent par une sous alimentation des vaches produisant plus de 30Kg de lait par jour, au contraire, par une légère sur alimentation pour celles qui ont une production moindre [35].

Tableau n°08 : besoins en calcium et phosphore de la vache laitière [36].

Vache de 600 kg	Ca	P
Entretien	36g	27g
Production laitière		
Par litre de lait standard (à40g MG/L	3.5g	1.7
Gestation	45g	30g
7 mois	52g	32g
8 mois	61g	35g
9 mois		

II.1.2.7. Les besoins en eau :

L'eau est le constituant le plus abondant de l'organisme. Elle présente une proportion relativement constante de la masse corporelle délipidée. [37].

En règle générale il faut assurer aux animaux un apport d'eau à volonté, de bonne qualité (limpide, incolore, PH proche de la neutralité, normalement minéralisée, sans résidus organiques, dépourvue de germes pathogènes) et distribuée à une température convenable [38].

II.1.3. Note d'état corporel et le profil de cyclicité :

II.1.3.1. chez la génisse :

Une reprise de l'activité ovarienne retardée est associée à des états corporels insuffisants au moment de vêlage. Cette situation est rencontrée lorsque les apports alimentaires dans le dernier tiers de gestation sont insuffisants. A cette période, le GMQ doit être au moins de 500 g/j pour assurer les besoins de la gestation. [80].

II.1.3.2. Chez les multipares :

Une proportion de vaches ayant une perte supérieure à 1,5 entre 0 et 60 jours post partum significativement différentes selon les profils, on les retrouve en majorité dans les profils d'absence de cyclicité ou phase lutéale prolongée [56]. Les auteurs rapportent que l'importance de la note d'état corporelle au vêlage est d'une bien moindre importance comparativement à celle de la perte d'état pendant les premiers mois de lactation [57].

Dans l'étude de Benaich et al [1999], il existe une corrélation positive entre la durée de l'intervalle vêlage reprise de l'activité ovarienne et le degré de mobilisation des réserves corporelles. Il s'agit d'une étude ayant pour objectif d'évaluer l'effet de la mobilisation des réserves sur les paramètres de reproduction dans 8 fermes (216 animaux au Maroc), la ferme ou les vaches en le moins mobilisées leurs réserves corporelles possèdent les meilleurs paramètres de reproduction et inversement dans la ferme ou les vaches ont le plus maigri. [79].

II.1.3.3. Aspect physiopathologique :

La régulation endocrinienne de la reprise d'activité sexuelle fait intervenir la leptine. Cette hormone est sécrétée par le tissu adipeux et par le placenta [80], mais aussi de moindre mesure, par la mamelle, le rumen, l'abomasum, le duodénum et l'hypophyse [50].

Sa concentration sérique est associée à la quantité d'adipocytes et à l'importance des réserves corporelles en graisse. Elle agit sur l'hypothalamus en favorisant la sécrétion de la GnRH ou exactement en limitant son inhibition. L'hypophyse possède également des récepteurs à la leptine laissant supposer une action directe, la leptine pourrait ainsi renseigner l'hypothalamus sur les réserves énergétiques à long terme et sur la capacité de l'animal à mener à bien la croissance folliculaire, l'ovulation et en fin la gestation, notant que la leptinémie des génisses est physiologiquement inférieure à celle des multipares et peut être en rapport avec une reprise d'activité ovarienne plus tardive chez celle-ci.

La leptinémie des vaches commence à diminuer de quatre à une semaine avant le vêlage, cette diminution dès la fin de gestation /début de lactation résulterait de la prise alimentaire, de la négativation du bilan énergétique, d'une insulino-résistance, et d'une diminution de l'état corporel durant cette période [50].

Elle aurait également comme rôle de diminuer la sensibilité à l'insuline et la synthèse protéinique, de diminuer l'activité thyroïdienne et d'augmenter l'efficacité alimentaire. Cette activité participe au pâturage homéorhétic des nutriments notamment pour favoriser l'approvisionnement de la mamelle mais a pour contrepartie un blocage de la reproduction. [50].

II.1.3.4. Bilan énergétique :

L'alimentation peut intervenir dans la performance de la reproduction chez la vache laitière. Dans les conditions intensives de production, le principal risque est lié au déficit énergétique, mais aussi les équilibres azotés minéraux et vitaminiques devront être respectés de même que la qualité d'hygiénique de la ration. [81]

II.1.3.4.1. Bilan énergétique négatif :

Un déficit énergétique au début de lactation a des conséquences défavorables sur les performances de reproduction et sur le taux de réussite en première insémination (IAI) en particulier [81]. Un déficit azote entraîne un déficit énergétique, mais le cas contraire n'améliore pas le rendement microbien et provoque une hyper-urémie. [82] [83].

La diminution du taux de réussite en première insémination peut atteindre 66% (77% sur des vaches en bilan énergétique positif contre 16% sur des vaches en bilan énergétique négatif) [84], plus de 20% des vaches nécessitant 3 inséminations artificielles ou plus soit un problème de repeat breeding est identifié et ce dernier est due à une hypoglycémie qui entraîne d'une part un défaut de production de progestérone d' autre part un déficit en glucose dans le lait utérin ne permet pas un apport énergétique au développement de l'embryon. [85]. Il survient en début de lactation, la période qui coïncide avec l'insémination, entraîne une hypoglycémie qui se maintiendrait selon WALTER [86] tant que la perte de l'état corporel reste supérieur à 200 g/j, il en découlerait dans le cycle hormonal, des diminutions conjointes des sécrétions d'insuline, des hormones de la reproduction, provoquant ainsi un arrêt de l'activité ovarienne et des chaleurs, ceci et d'autant plus durable que l'état d'amaigrissement est persistant.

Selon EOUZAN, 2000, une glycémie trop faible entraîne :

- ✓ Des follicules avec des réserves insuffisantes
- ✓ Production des liquides utérins de mauvaise qualité et toxiques pour l'embryon après la fécondation.
- ✓ Production insuffisantes de progestérone d'où une mauvaise fixation de l'embryon. [87].

La fertilité serait seulement perturbée pendant l'existence de déficit énergétique [88].

II.1.3.4.2. Bilan énergétique positif :

Un GMQ (gain moyen quotidien) des génisses trop élevé avec risque d'engraissement pendant la phase 6-15 mois, est néfaste pour la fertilité antérieure [89].

En début de lactation une suralimentation des vaches à faible potentiel de production, augmente, d'après CARTEAU (1984) [90], le pourcentage d'ovulation silencieuse et retard d'apparition des premières chaleurs jusqu'au 72^{ème} jour.

Pour les vaches en période de tarissement, un excès d'énergie les prédispose aux métrites suite à la difficulté de vêlage occasionné par un excès de volume de fœtus et à l'accroissement de la durée de la gestation [86]. En outre, l'effet du niveau énergétique sur la fertilité toutefois d'après une étude réalisée par (KENDRICK et al, 1967) [91] sur des vaches laitières, une suralimentation énergétique semble avoir un effet bénéfique sur la production d'ovocyte de bonne qualité.

II.2. Les paramètres de reproduction :

La reproduction est l'action par laquelle les êtres vivants perpétuent leurs espèces. Chez la vache laitière, cette reproduction a pour but non seulement l'agrandissement du troupeau mais encore le déclenchement de la sécrétion lactée. Les résultats de la reproduction doivent être mesurés et exprimés par des taux et pourcentages correspondant aux paramètres de la reproduction.

II.2.1. Paramètres de la fertilité :

II.2.1.1. Définition de la fertilité :

La fertilité des vaches représente un enjeu majeur pour l'exploitation laitière. Les effets négatifs d'une baisse de fertilité ont déjà été décrits dans de nombreuses études.

En dépit de l'importance de ce caractère, une baisse de la fertilité est observée en race Holstein dans de nombreux pays, caractère dont la corrélation génétique avec la fertilité est négative [04].

La fertilité est la capacité de concevoir, c'est la capacité de débiter une grossesse, c'est une simple potentialité de créer un zygote, fruit d'une fécondation (07). La fécondité comme étant l'aptitude de ce troupeau à être fécondé en un minimum de saillies ou d'insémination [08].

$$\text{Taux de fertilité} = \frac{\text{Nombre de femelle mettant bas}}{\text{Nombre de femelle mise à la reproduction}} \times 100 \text{ [02]}$$

II.2.1.2. La fécondité :

C'est l'aptitude de la femelle à être cyclée et à produire des ovules fécondantes, la fécondité mesure le temps moyen nécessaire à la mise au monde d'un nouveau produit dans un troupeau de vache.

$$\text{Le taux de fécondité} = \frac{\text{Nombre de petits nés}}{\text{Nombre de femelle soumise à la reproduction}} \times 100$$

$$\text{Le taux de fécondité} = \text{Taux de fertilité} \times \text{taux de prolificité}$$

II.2.2.1.3. Prolificité :

La prolificité d'un troupeau est son aptitude à produire d'avantage de petits que le nombre de mères mettant bas (08).

$$\text{Le Taux de prolificité} = \frac{\text{Nombre de petits nés}}{\text{Nombre de femelle ayant mise bas}} \times 100$$

II.2.2. Paramètre de fécondité :

II.2.2.1. Age du 1^{er} vêlage ou intervalle naissance-1 vêlage :

Selon (Hanzen, 2007), l'évaluation de cet intervalle est importante puisqu'il conditionne la productivité de l'animal au cours de son séjour dans l'exploitation.

Il représente l'intervalle moyen exprimé en mois des intervalles entre le vêlage et la naissance des primipares qui ont accouchées au cours de la période concernée par le bilan. L'objectif d'un âge au premier vêlage de 24 mois en élevage laitier notamment fait toujours l'objet de discussions entre les pour et les contres. Trois paramètres sont à considérer : la croissance de la génisse, les frais engendrés et le moyen de gestation.

VI.2.2.2.l'intervalle vêlage-1er chaleurs observés :

L'évaluation de cet intervalle permet de quantifier l'importance de la fréquence de l'anoestrus post-partum. Le retour des chaleurs dépend de l'état de l'animal [09].

Les premières chaleurs apparaissent généralement 30 à 35 jours en moyenne après le vêlage et doit être inférieur à 40 jours [22].[89].

L'évaluation de ce paramètre n'est pas chose aisée car souvent l'éleveur ne note pas les dates des chaleurs non accompagnées d'insémination [21].

II.2.2.3.L'intervalle vêlage -1^{er} IA :

Cet intervalle doit être compris entre 40 et 70 jours pour toutes les vaches du troupeau [23]. L'idéal, aucune insémination ne doit être réalisée avant le 50^{ème} jours post-partum, compte tenu du pourcentage faible de gestation dont elle s'accompagne, par ailleurs, 80% à 90% des vaches devraient être inséminés pour la première fois au cours des 90 premiers jours du post-partum. [24].

II.2.2.4.l'intervalle vêlage –IAF :

Sa durée dépend de l'intervalle vêlage –première insémination, mais surtout du taux de réussite de l'insémination, peut être un bon critère d'estimation de la fertilité. L'objectif est d'atteindre un intervalle vêlage –insémination fécondante (IV-IF) compris entre 80 à 85jours [23], ce qui correspond à un intervalle vêlage –vêlage (IV-V) d'un an. L'intervalle (V-IF) doit être compris entre 40 à110 jours avec une moyenne de 110j .[25].

II.2.3.5.intervalle vêlage-vêlage :

C'est le critère technico-économique le plus intéressant en production laitière. Il correspond à la fertilité [25].il doit être de 365jours [08].

(DENIS, 1978) et (DUDOUET, 1999) indiquent que l'intervalle idéal serait de 370 jours et que les intervalles supérieurs à 400 jours sont à éviter.

Etude bibliographique

Tableau n° 09 : principal objectif de performance de reproduction en élevage laitier [31].

Critère	Objectifs	Valeurs d'alerte
Chaleur Intervalle vêlage- 1chaleur=VCI %VCI > 70j	<45j 0	
Conduite Intervalle vêlage-1IA=VI1 %VI > 190	70j 0	
Fertilité Taux de réussite en 1IA=TRI1 Nb d'IA par IA fécondante=IA/IF	> 55 – 60% < 1.6 – 1.7	50%
Fécondité I vêlage -1 ^{ère} A fécondante=VIF %VIF > 110 jours	85j < 15 – 20%	100j

Chapitre III
Réforme dans
L'élevage bovin

III. 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. [10]

2. but de réforme :

2.1. But économique :

Dans les soucis d'éviter de grandes pertes économiques et vu le cout du traitement ainsi que sa durée assez longue et par conséquent couteuse, les vaches laitières à rendement insuffisant seront automatiquement éliminées de la chaine de production. [11].

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 utilisées pour préserver la santé publique de toute maladie contagieuse. [12]

3. Cause de la réforme :

3.1. Causes zootechniques :

3.1.1. Production laitière insuffisante :

Dans la plus part des cas, le critère de réforme le plus rentable est la production laitière [13].

La faiblesse de la production d'origine génétique peut, le plus souvent, reconnaître des causes pathologiques qui ont un retentissement non négligeable sur le niveau de production. [10].

Ces pathologies qui sont négligées deux à trois jours plus tard provoque des pertes de production d'environ 20%. [11].

3.2. Causes pathologiques :

3.2.1. Pathologie infectieuses :

1. Tuberculose :

C'est une maladie infectieuse et contagieuse (zoonose majeure), généralement provoquée par mycobacterium bovis [14].

La tuberculose bovine entraîne des pertes en viandes (par la saisie aux abattoirs) et en lait et gêne donc l'exploitation dans les pays exportateurs de ces produits [15].

La tuberculose d'origine bovine joue un rôle dans la contamination humaine [15]. 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 jutage et même des urines en cas d'atteinte générale [16].

2. La brucellose :

Maladie infectieuse légalement réputée contagieuse encore très répandue dans le monde due à des bactéries du genre *Brucella* principalement *Brucella abortus* et à moindre degré *Brucella melitensis* [17].

La brucellose représente une zoonose majeure vu sa fréquence dans les cas humains issus des animaux elle est transmise par voie cutanéo-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. [18].

En cas de brucellose, la réforme des animaux malades est de règle selon la recommandation de la FAO et de l'OMS [19].

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 prévenir les incidences socio-économiques, des mesures préconisées. Que représente la mort, l'abattage, un avortement pour un éleveur ? quel est le prix d'une campagne préventive ? et l'état psychologique d'un éleveur après avoir perdu un cheptel ? [20].

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 comprise et admise. [20].

3-2-2 : autre pathologie :

Les mammites :

C'est l'inflammation de la glande mammaire qui peut être d'origine bactérienne, virale Mycosique et quelques fois traumatiques.

Elle se caractérise par des modifications physiques, chimiques et habituellement bactériologiques du lait et par des lésions pathologiques de tissu glandulaire [39].

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) [40].

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 [39]

3.3. PathologieS de l'appareil locomoteur :

Une boiterie est le symptôme d'une ou de plusieurs affections de l'appareil locomoteur. C'est un mouvement reflexe qui tente de soulager la douleur [58].

C'est une atteinte de l'intégrité de l'appareil de soutien formée par le squelette et les muscles [59].

a) Les fractures : les plus graves sont :

Fracture de bassin : la plupart des fractures du bassin impliquent l'aile de l'ilium, les fractures du corps sont beaucoup moins fréquentes, mais entraînent une boiterie sévère et parfois un décubitus comme dans le syndrome de la vache couchée [60].

Les fractures de l'humérus et de fémur nécessitent le plus souvent un abattage d'urgence [61].

b) les arthrites :

Septique : c'est l'inflammation de l'articulation avec présence de pus. Les germes les plus courants sont des corynébactéries des staphylocoques, streptocoque, des mycoplasmes, des salmonelles. [62]

3.4. Reformes liées aux troubles de la reproduction :

Les reformes pour motif de reproduction sont en effet fréquents .en générale 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 [63].

3.4.1 Anoestrus pathologique :

Les ovaires sont en repos, il sont lisses à la palpation transrectale.[64].

Parmi les facteurs favorisants on trouve l'âge et la parité [65], mais aussi la rétention placentaire qui peut provoquer une longue période d'anoestrus post partum [66]. De même que la non délivrance, les métrites, les mammites survenant les 40 premiers jours qui suivent la mise bas [67], l'anoestrus constitue un facteur d'infécondité et d'infertilité [68].

3.4.1.1 Repeat-breeding :

On définit la vache repeat-breeding comme une vache normalement cyclée, sans lésions cliniques, qui revient en chaleur après 2 inséminations [69].

Les causes sont multiples :

- La mortalité embryonnaire précoce : survenant avant l'émission du signal de maintien du corps jaune, est une cause possible [70]. En effet il y a diminution du développement embryonnaire 7 à 9 jours post-insémination artificielle chez la femelle repeat-breeder que chez les animaux témoins (28% contre 74%) [71].
- Les lésions induites par les métrites telle que la fibrose péri glandulaire, surtout si elles concernent une grande partie de l'endomètre en été reconnues comme cause de RB [72].
- Un diagnostic tardif, donc un traitement tardif des métrites, augmente la fréquence des animaux repeat-breeding [73].
- L'âge peut être évoqué ou le RB et plus faible chez les animaux jeunes et peut atteindre 13% chez l'adulte. Ceci s'explique par la qualité des ovules, mais surtout par le vieillissement utérin [74].

3.4.1.2 Free-martinisme :

C'est une génisse jumelle d'un male avec lequel présentait une circulation commune. Cette anomalie représente environ 95% des cas de naissances gémellaires hétérosexuées [75].

3.5. Les maladies métaboliques et digestives :

3.5.1 Réticulo-péritonite traumatiques :

C'est une perforation de la paroi du réseau et du péritoine pariétal (généralement le diaphragme) par un corps étranger avec développement d'une péritonite localisée ou généralisée. [60].

La maladie a une importance économique suite à la perte de production qu'elle entraîne et à son taux de mortalité élevé [76]. L'apparition des symptômes de péritonite aiguë et de péricardite nécessite l'abattage d'urgence de l'animal. [77].

3.5.2 Déplacement de la caillette :

C'est une anomalie topographique consécutive à l'atonie de la caillette et sa dilatation par des gaz de fermentation, facilitée par un certain degré d'hypocalcémie. Elle survient essentiellement chez les vaches laitières à haute production [78].

Chapitre IV
Biotechnologie

VI. L'insémination artificielle :

1. Définition :

L'insémination artificielle est la biotechnologie de la reproduction la plus utilisée dans le monde, elle consiste à disposer le sperme au moyen d'un instrument au moment le plus opportun et l'endroit le plus approprié du tractus génital femelle [53].

2. Les avantages de l'insémination artificielle :

L'insémination artificielle est une méthode qui a déjà fait ses preuves dans les pays développés, elle a permis d'atteindre des niveaux de production très importants, notamment pour la production laitière. Ces avantages multiples sont :

1.1. Les avantages sanitaires :

Le contrôle du mâle reproducteur et de leur troupeaux d'origine ainsi que la réalisation de l'insémination avec du matériel jetable, permet d'éviter la transmission des maladies vénériennes (trichomonose, campylobactériose... etc.) ou de maladies contagieuses (tuberculose, brucellose, paratuberculose) [54].

1.2. Les avantages génétiques :

L'insémination donne l'occasion de choisir des taureaux testés qui transmettent des traits désirables à leur descendance [55], minimise le risque d'obtenir un gain génétique qui s'accumule au fil du temps (la valeur génétique des vaches augmente rapidement en réponse à la sélection d'une génération à l'autre) diffusion de progrès génétique. Les meilleurs mâles peuvent procréer plusieurs dizaines de milliers de descendant alors qu'il ne peut en procréer que quelques dizaines en monte naturelle (INRA.1984).

1.3. Les avantages économiques :

Élimine le coût et le danger associé avec l'utilisation de taureaux à la ferme, l'éleveur n'a pas à entretenir un taureau et cela permet d'avoir plus de vaches productrices pour la même surface de pâturage. De plus cela diminue le danger que peut représenter l'entretien d'un taureau [55].

1.4.les avantages techniques :

La diffusion rapide dans le temps et dans l'espace du progrès génétique, découverte rapide de géniteur ayant de très haute performances génétiques grâce aux testages sur la descendance qui exige l'utilisation de l'IA. Grande possibilité pour l'éleveur du choix des caractéristiques de taureau qu'il désire utiliser en fonction de son type d'élevage et l'opinion de production animale à développer.

3. Matériels et techniques :

3.1. Le matériel d'insémination :

Le matériel nécessaire pour l'IA est : pistolet de Cassou et accessoires stériles, gaines protectrices, chemises sanitaires, pince pour l'extraction de la paillette ciseaux, Thermo pour la décongélation de la semence et un thermomètre, serviettes, gants de fouille, Gel lubrifiant et bonbonne d'azote liquide avec la semence.

3.2. La technique de l'insémination

C'est la méthode réctovaginale qui consiste au cathétérisme du col de l'utérus avec immobilisation de ce col à travers la paroi rectale, l'opérateur introduit de la main droite l'appareil d'insémination dans la vulve (préalablement nettoyée) en le poussant vers l'avant et en suivant le plafond du vagin pour éviter le méat urinaire. Les replis vaginaux sont évitées poussant le col tenu de la main gauche vers l'avant. La localisation de l'orifice du col par lequel le cathéter doit pénétrer est le temps le plus délicat de l'intervention. Il a été rapporté que la stimulation du tractus génital par massage du clitoris après insémination, augmente le pourcentage de conception chez la vache.

2.3. Lieu du dépôt de la semence:

La jonction utéro-cervicale est le lieu recommandable pour le dépôt de la semence. Une réduction du taux de conception de 22% si l'inséminateur ne dépose pas la semence dans l'utérus mais uniquement dans le canal cervical. [01], [02].

Partie
Expérimentale

Objectif :

Les facteurs d'environnement et non génétiques tels que le niveau du troupeau, l'année, la saison, l'âge et l'intervalle de vêlage ...etc. Influencent d'une manière considérable dans les caractères quantitatifs et qualitatifs des troupeaux importés et dans le but d'améliorer les performances de production laitière et les performances de reproduction des animaux et effectuer une bonne conduite d'élevage. Nous avons choisi de faire dont l'objectif est d'évaluer et d'analyser les paramètres zootechniques et de reproduction ainsi que le système d'élevage qui donnent plus de démarches pour la réussite dans la gestion des troupeaux importés dans les wilaya de Bouira et Tizi- Ouzou .

II.1.Présentation de la zone d'étude :

Notre travail a été réalisé au niveau de la région Bouira, Tizi Ouzou. Cette dernière, est une région à vocation agricole principalement céréalière qui permet le développement d'élevage bovin laitier. Tizi-Ouzou est située à 100km à l'est de la capitale, elle se trouve au Nord du pays, elle s'étend sur une superficie de 2958 Km² soit 0,13 % du territoire national, avec une façade maritime de 70Km.

Bouira est aussi une région à vocation agricole, elle se situe dans la région centre nord du pays. Elle s'étend sur une superficie de 4456,26 km² représentant 0,19% du territoire national.

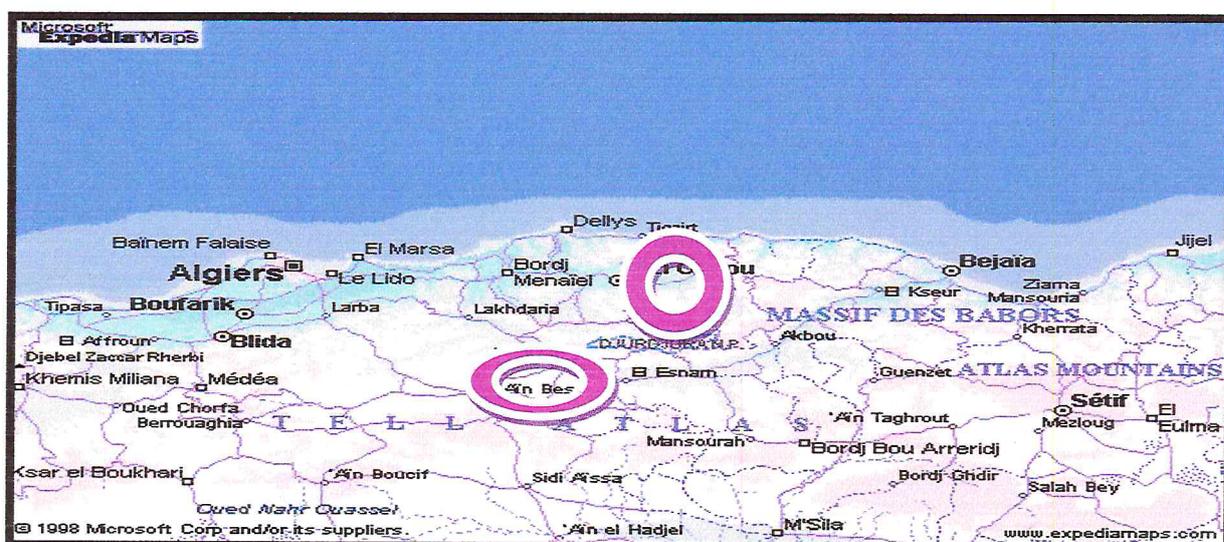


Photo n° 03 : Situation géographique de la région d'étude.

II. Matériels et méthodes :

II.1. Cadre d'étude :

Notre travail consiste à faire un suivi des vaches laitières importées de 8 fermes de Bouira et Tizi Ouzou (5 fermes de Tizi Ouzou et 3 fermes de Bouira).

Tableau n° 10 : Répartition des fermes étudiées selon leur situation géographique :

N° de ferme	Nom de la région	Wilaya
01	Heizer	Bouira
02	Taghzout	Bouira
03	Fraksa	Bouira
04	Tala Athman	Tizi ousou
05	Timzirt	Tizi ousou
06	Irjan	Tizi ousou
07	Freha	Tizi ousou
08	Freha	Tizi ousou

II.2. Protocole d'étude :

Notre étude se résume en un suivi des vaches laitières durant une période allant du début du mois de Novembre 2009 jusqu'à la fin de mois de Mai 2010. Cela nous a permis de recueillir des informations sur les données zootechniques des fermes étudiées et sur l'alimentation donnée aux vaches laitières pendant les différents stades physiologiques.

Cette étude s'est déroulée en 2 visites durant lesquelles on a recueilli les différentes informations sur les deux fiches de renseignement :

- une fiche de renseignement sur les fermes étudiées.
- une fiche de suivi de la vache laitière.

Les deux visites :

- **1^{ère} visite** : nous nous sommes intéressés aux données zootechniques concernant les bâtiments, les animaux (âge, race, état corporel, production) et leur alimentation.
- **2^{ème} visite** : on a traité deux cas de pyométre et un cas de diarrhée néonatal et un cas de nymphomanie avec l'induction de 8 vaches. Durant cette visite, notre but était de confirmer les renseignements recueillis à la 1^{ère} visite.

Résultats

Partie expérimentale

III Résultat :

III.1. Présentation des élevages étudiés :

Dans cette partie nous allons donner des renseignements concernant les fermes étudiées.

Tableau n° 11 : Commémoratif de toutes les fermes :

Fermes données	Ferme 01	Ferme 02	Ferme 03	Ferme 04	Ferme 05	Ferme 06	Ferme 07	Ferme 08
Nombre de vaches importées	20VL	26VL	7VL	18VL	6VL	11VL	8VL	21VL
Nombres d'éleveurs	2	3	2	2	2	1	1	1
Registre d'étable	+	+	+	+	+	+	+	+
Type de stabulation	Entravée	Entravée	Entravée	Entravée	Entravée	Entravée	Entravée	Entravée
Abreuvement	collectif	collectif	Collectif	collectif	collectif	collectif	collectif	collectif
Mangeoire	collectif	collectif	collectif	collectif	collectif	collectif	collectif	collectif
Dépistage	oui	oui	oui	Oui	oui	oui	oui	oui
Déparasitage	+	+	+	+	+	+	+	+
Vaccination	Rage, fièvre aphteuse, diarrhée néonatale	Rage, fièvre aphteuse diarrhée néonatale	Rage, fièvre aphteuse diarrhée néonatale	Rage, fièvre aphteuse	Rage, fièvre aphteuse diarrhée néonatale	Rage, fièvre aphteuse	Rage, fièvre aphteuse	Rage, fièvre aphteuse diarrhée néonatale

Tableau n° 12 : renseignement sur l'alimentation distribuée :

N° de la ferme	Type d'alimentation	Nombre de repas par jour
01	Vesce avoine +concentré	2fois /jour
02	Vesce avoine +concentré+PR	2fois /jour
03	Vesce avoine +concentré	2fois /jour
04	foin ordinaire +concentré	2fois /jour
05	Vesce avoine +concentré	2fois /jour
06	Herbe ordinaire +concentré	2fois /jour
07	Herbe ordinaire +concentré	2fois /jour
08	Herbe ordinaire +concentré	2fois /jour

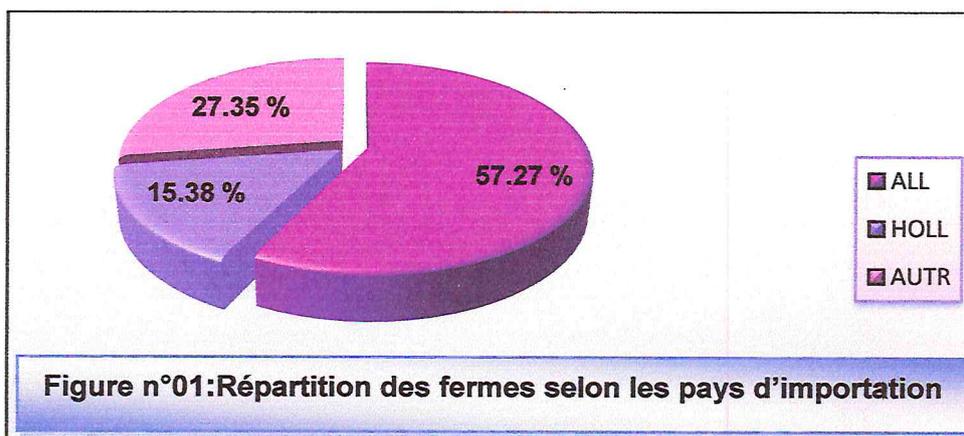
Dans toutes les fermes qu'on a étudiées, la ration alimentaire est basée sur le concentré et le fourrage, distribué 2 fois par jour.

III.2. Présentation de l'échantillon :

A. Répartition des fermes selon les pays d'importation :

Tableau n°13 : répartition des pays d'importation.

Pays	Fermes	%
Autriche	32	27.35 %
Hollande	18	15.38 %
Allemagne	67	57.27 %
Total	117	100%



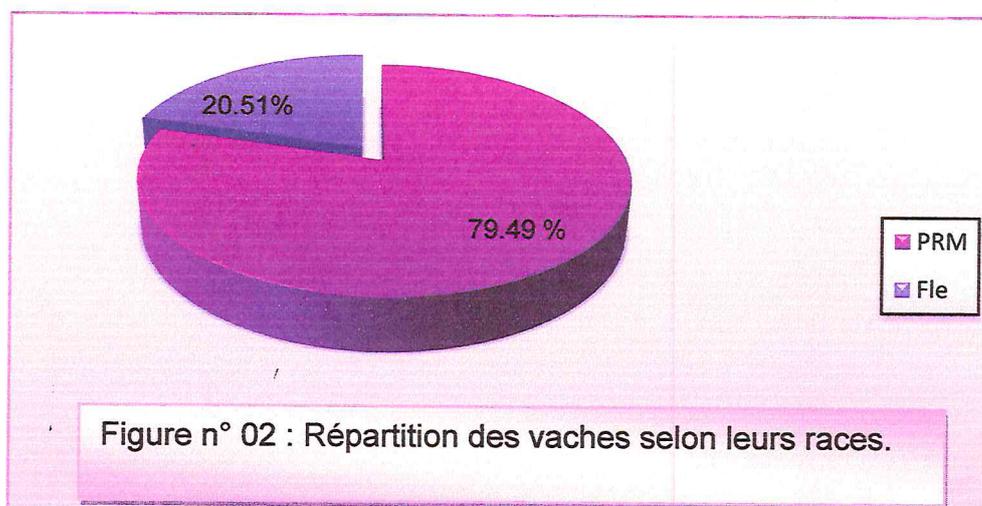
Partie expérimentale

On remarque que 57.27 % de vaches importées provenant de l'Allemagne, 27.35 % de l'Autriche et 15.38 % de la Hollande. (Tableau 13 et Figure n°: 01)

B. Répartition des vaches selon leurs races :

Tableau n°14 : Répartition des vaches selon leurs races :

Race	Effectifs	%
Prim 'Holstein	93	79.49 %
Fleckveih	24	20.51 %
Total	117	100%



Notre échantillon est constitué de 79.49% % des vaches Prim'Holstein et de 20.51 % des vaches de la race Fleckveih.



Photo n°04 : Vaches de la race Fleckveih.

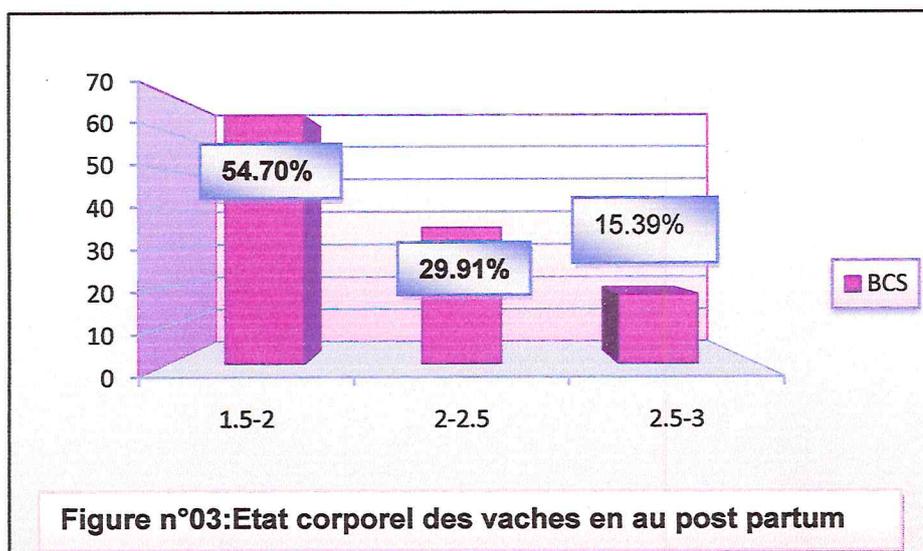


Photon°05 : Vaches de la race Prim'Holsteine.

C. Répartition des vaches selon l'état corporel :

Tableau n° 15 : Répartition des vaches selon l'état corporel au post partum :

Etat corporel	1,5-2	2-2,5	2 .5-3	Σ
Nombre de vaches	64	35	18	117 VL
Pourcentage	54.70 %	29.91 %	15.39 %	100 %



La figure 03 montres que plus de 54.70 % des VL étudiées ont un état corporel situé entre 1.5-2, puis le pourcentage diminue avec l'augmentation de l'état corporel qui atteint 29.91 % à la note 2-2.5, noté aussi que la note 2.5-3 ne représente que 15.39 %.



Photo n°0 6 : Appréciation de BCS des vaches en bilan énergétique négatif.

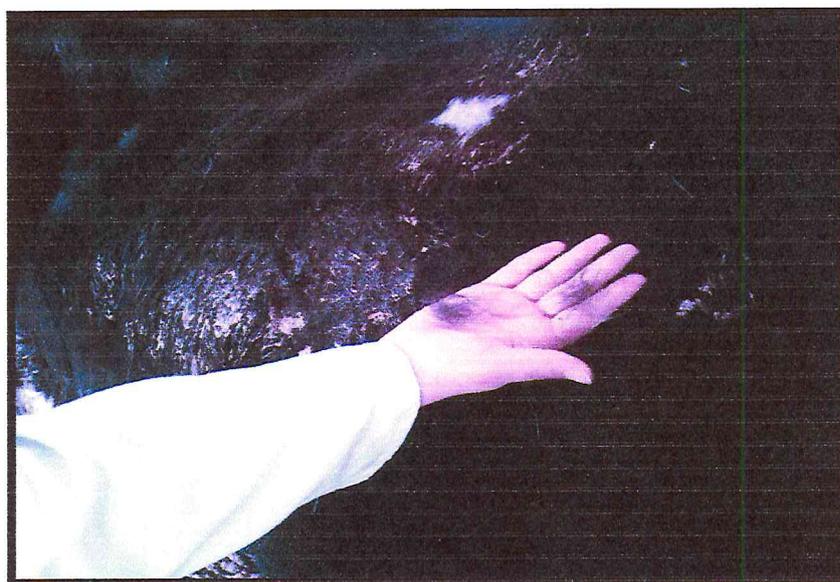
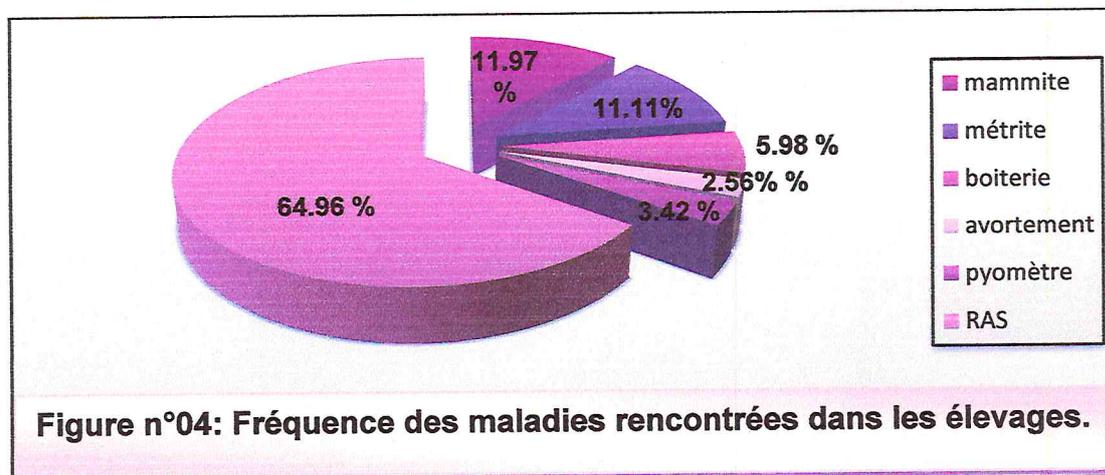


Photo n°07 : Poil cassant terne et décoloré chez une vache en bilan énergétique négatif.

D. Répartition des vaches selon leurs antécédents pathologiques :

Tableau n°16 : Répartition des vaches selon leurs antécédents pathologiques :

Maladies	Effectif	%
Mammites	14	11.97 %
métrites	13	11.11 %
Boiteries	7	5.98 %
Avortements	3	2.56 %
Pyromètres	4	3.42 %
RAS	76	64.96 %
total	117	100%



Les maladies les plus fréquentes sont les métrites et mammites et les boiteries. Ces maladies retrouvent dans un pourcentage de 35% de la totalité des élevages étudiés, dont 11.11% atteints de métrites et un pourcentage de 11.97 % est représenté par les mammites alors que les boiteries représente 5.98 % de notre échantillon.



Photo n°08 : Une vache atteinte d'un pyomètre.

VI.2.Evaluation de la reproduction :

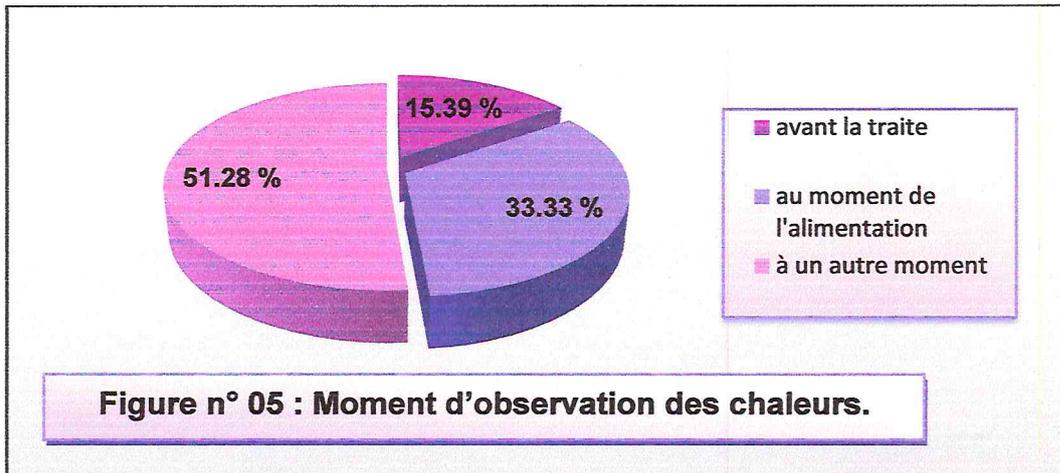
VI.2.1.Collecte des données :

A partir des données collectées (fichiers individuelles des vaches et le registre d'étable), nous avons résumés dans les différents tableaux, les paramètres de reproduction suivants : Pour apprécier la conduite de la reproduction au sein de ces fermes, il nous a fallu calculer les critères suivants :

A Moment de l'observation des chaleurs :

Tableau n°17 : le moment d'observation des chaleurs.

	Fréquence	%
Moment d'alimentation	39	33.33 %
Avant la traite	18	15.39 %
A un autre moment	60	51.28 %
Total	117	100

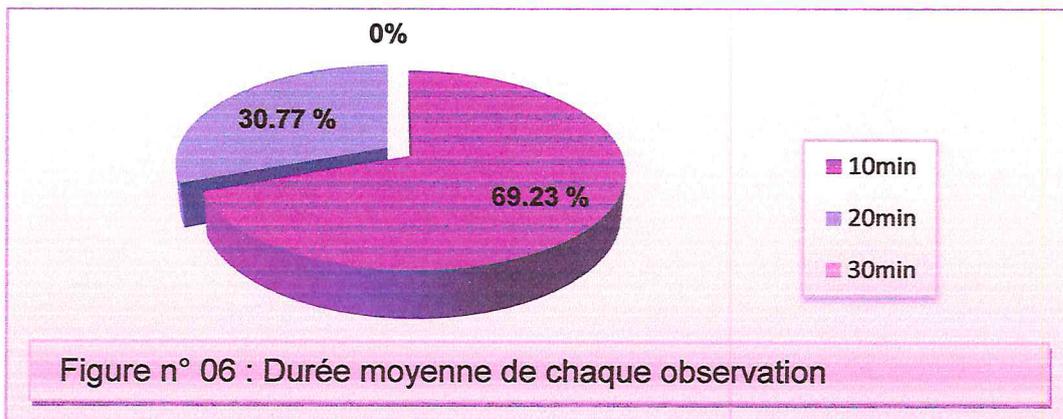


Dans certains élevages où le nombre des éleveurs est suffisant, l'observation des chaleurs se fait 3 à 5 fois par jour ce qui représente 51.28 % des élevages étudiés. (Tableau n°16 et figure n° :05). Au moment de la traite avec 15.39 %, au moment de l'alimentation 33.33 %.

B. Durée moyenne de chaque observation :

Tableau n° 18 : durée moyenne réservée à chaque observation :

Horaire (min)	Fréquence	%
10	81	69.23 %
20	36	30.77 %
30	0	0%
Total	117	100



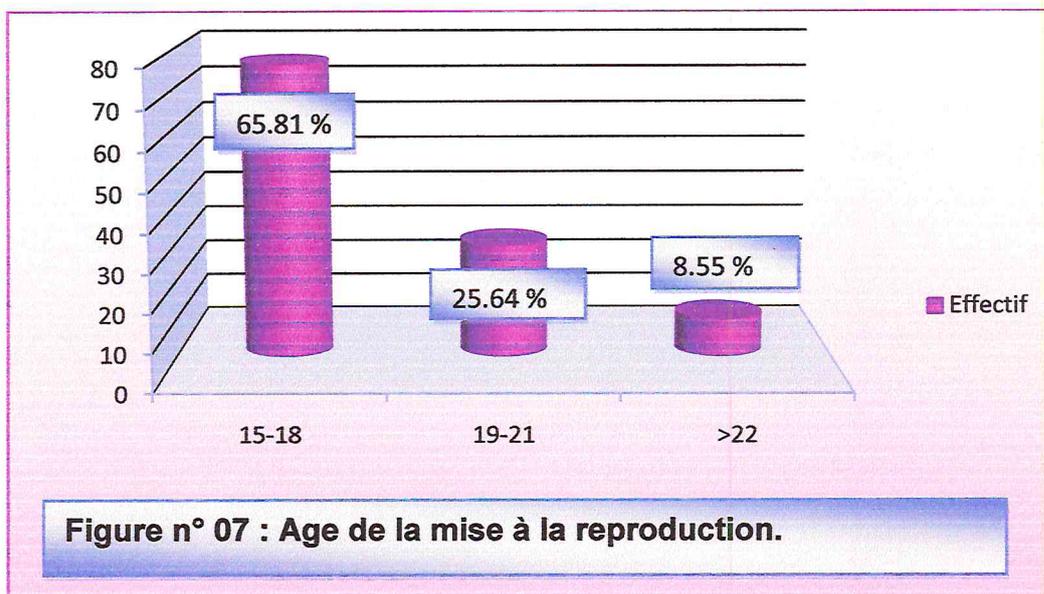
Partie expérimentale

Durée moyenne de chaque observation est entre 10 à 20 minutes avec un pourcentage de 69.23 % et 30.77 % respectivement.

C. Age de mise à la reproduction :

Tableau n°19 : l'âge de mise à la reproduction.

Age de mise à la reproduction	Effectifs	%
15-18	77	65.81 %
19-21	30	25.64 %
≥22	10	8.55 %
Total	117	100%



Il est admis que la mise à la reproduction des génisses se base sur le poids et doit représenter les 2/3 du poids adulte et ceci afin d'éviter la compétition entre les besoins de croissance et de production et pouvoir ainsi prévoir certaines difficultés du vêlage à savoir les dystocies.

Dans notre enquête on remarque que les éleveurs ne tiennent pas vraiment compte du poids de la génisse mais ils donnent de l'importance à l'âge, en effet, 65.81 % des

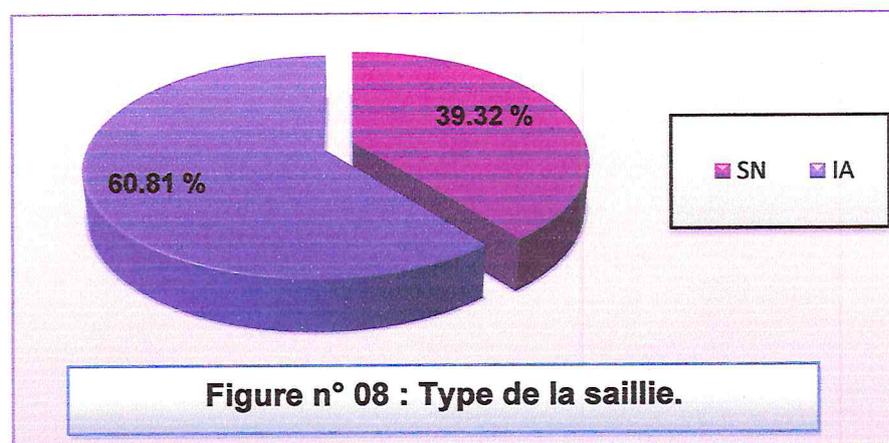
Partie expérimentale

génisses mise à la reproduction à l'âge de 15-18 mois alors que 25.64 % entre 19-20 mois et 8.55 % seulement > 22mois.

D. Répartition des vaches selon le type de la saillie :

Tableau n°20 : Répartition des vaches selon le type de la saillie :

Type de la saillie	Effectif	%
IA	71	60.68 %
Saillie naturelle	46	39.32 %
Total	117	100%

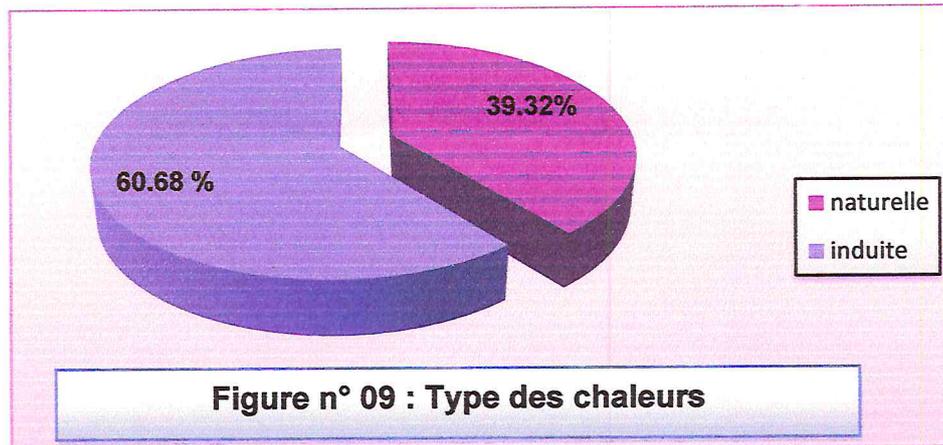


Le tableau n° 20 et la figure n°08 montre que l'insémination artificielle occupe 60.81 % alors que la saillie naturelle est pratiquée 39.32 % seulement des fermes étudiées.

E. Répartition des vaches étudiées selon le type des chaleurs :

Tableau n°21 : Répartition des vaches étudiées selon le type des chaleurs :

Type des chaleurs	Effectifs	%
naturelles	46	39.32 %
induites	71	60.68 %
total	117	100%

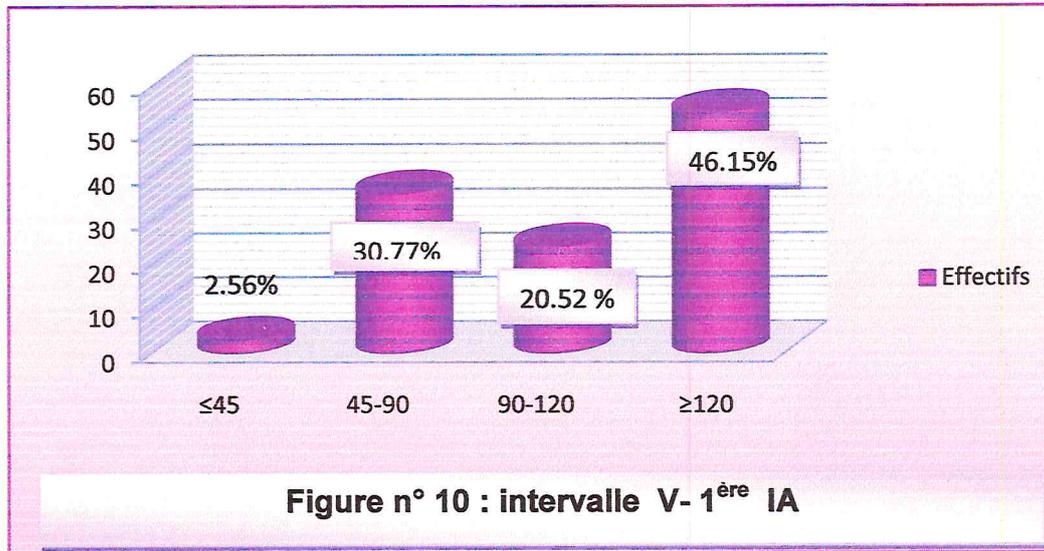


A partir de la figure n° 09 et le tableau n° 21 nous constatons que 39% des vaches suivies ont manifestées des chaleurs naturelles par contre 60.68 % sont soumise au protocole de l'induction /synchronisation des chaleurs.

F. Date d'insémination par rapport au vêlage :

Tableau n°22 : Date d'insémination par rapport au vêlage :

Période d'IA par rapport Au vêlage	Effectifs	%
45j	3	2.56 %
45-90j	36	30.77 %
90-120j	24	20.52 %
120	54	46.15 %
Total	117	100 %



Cet intervalle est calculé à partir des dates du vêlage et des premières saillie l'ensemble enregistrées dans le registre d'étable est exprimé en jours et calculé par rapport au nombre de vaches mises à la reproduction et par classe (inférieur à 45, [45 à 90], supérieur à 120 jours). Ces classes sont réparties en nombre et en pourcentage.

Nous avons constaté que l'intervalle V-1^{ère} dépasse les 120 jours chez 46.15 % avec 30.77 % des vaches dont l'intervalle [V-1^{ère}] est compris entre 45-90 jours et 20.52 % entre 90-120 alors que 2.56 % inférieur à 45 jours.

G. Intervalle vêlage –vêlage :

Tableau n°23 : intervalle vêlage –vêlage :

IV-V (mois)	Effectifs	%
12		06.83%
12-13	09	14.52%
13-14	17	16.23%
14-15	19	12.82%
15-16	15	09.40%
16-17	11	13.67%
17-18	16	04.27%
	05	04.27%
Total	96	19/117 =82.05 %

Partie expérimentale

Remarque :

21 vaches laitières sont infertiles, n'ont pas été gestantes et elles sont réformées pour l'infertilité .

VI.3.Les motifs de la réforme :

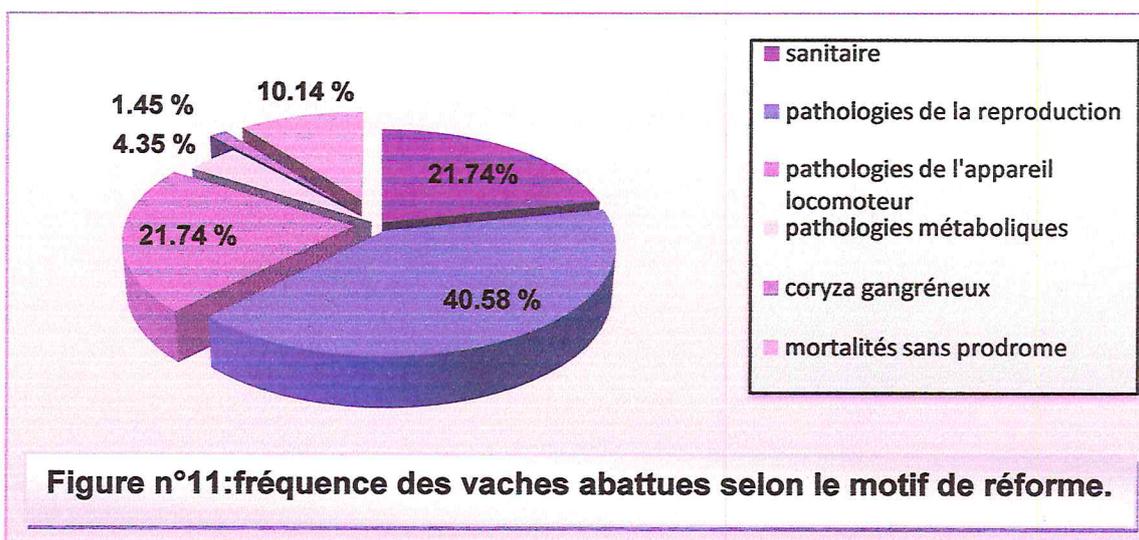
A. répartition des vaches abattues selon le motif d'abattage :

Tableau n°24 : répartition des vaches abattues selon le motif d'abattage :

Motifs de réformes		nombre	Pourcentage(%)	
Sanitaire	Brucellose	2	13.33 %	21.74 %
	Tuberculose	13	86.67 %	
Pathologies de reproduction	infertilité	21	75%	40.58 %
	mammite	7	25%	
Pathologies de l'appareil locomoteur		15	21.74 %	
Pathologies métaboliques (Syndrome de la vache couchée)		3	4.35 %	
Coryza gangréneux		1	1.45 %	
Mortalité sans prodromes (arrêt cardiaque)		7	10.14 %	
Total		69	100%	



Photo n° 09 : vache importée à l'état corporel 1.



Les résultats obtenus par la figure n° 11 et le tableau n° 24 montrent que la cause la plus fréquente est la pathologie de la reproduction avec 40.58 %, suivie des réformes sanitaires et de l'appareil locomoteur 21.74 % et 1.45 % pour coryza gangréneux ,4.35 % pour pathologies métaboliques ainsi que 10.14 % pour mortalité sans prodrome.

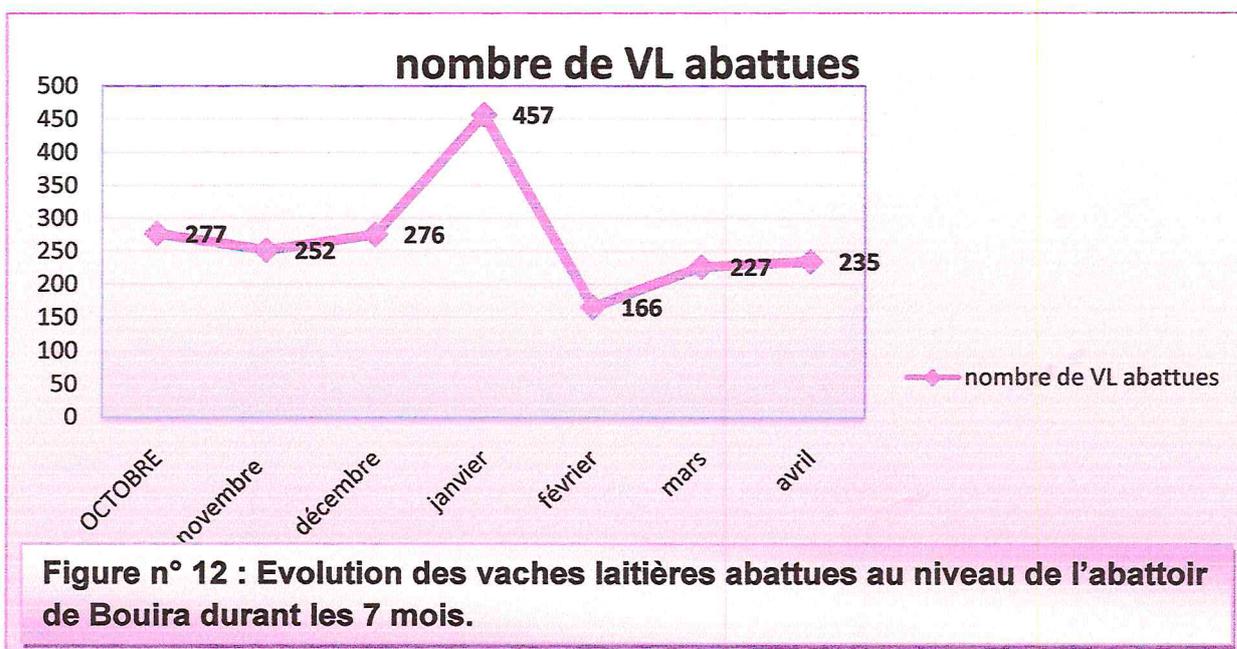
VI.4. Etude au niveau de l'abattoir de Bouira :

Après la consultation de registre de l'abattoir nous avons obtenus les résultats suivants :

A. Répartition des VL abattus selon le mois :

Tableau n°25 : le nombre de vaches abattues par mois à l'abattoir de Bouira :

Mois	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	mars	Avril
Nombre	277	252	276	457	166	227	235
Pourcentage	14.65%	13.33%	14.60	24.25	8.78	12.01%	12.43



Ce graphe montre que le nombre de VL abattues est à peu près stables durant cette période ou le pourcentage de chaque mois tourne au alentour de 14%, avec un pic au mois de janvier avec 457 têtes et une valeur minimale au mois de février qui est de 166 têtes, la moyenne par mois est de 264têtes.



Photo n° 10 : une atteinte locomotrice chez une vache pie noire.

A. Répartition des VL importées selon le mois :

Tableau n°26 : le nombre de vaches importées abattues par mois à l'abattoir de Bouira :

Mois	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	mars	Avril
Nombre	153	134	152	252	92	125	130
Pourcentage	15.30%	12.90%	14.64%	24.27%	8.86%	12.04%	12.52%

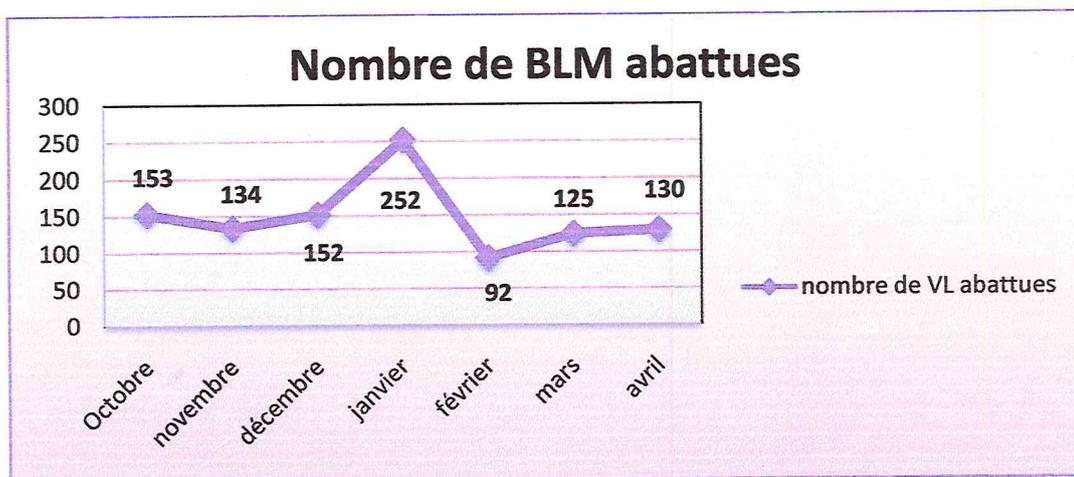


Figure n° 13 : Evolution des vaches laitières importées abattues au niveau de l'abattoir de Bouira durant les 7 mois.

Ce graphe montre que le nombre de VL abattues est à peu près stables durant cette période ou le pourcentage de chaque mois tourne au alentour de 14%, avec un pic au mois de Janvier 252 têtes et une valeur minimale au mois de février qui est des 92 têtes. La moyenne par mois est de 148 têtes.

Discussion

VI. Discussion :

VI.1. Alimentation :

L'alimentation des vaches laitières doit être contrôlée sur le plan qualité et quantité et aussi la fréquence et la modalité de la distribution au cours de deux périodes critiques qui sont :

- ✓ Le tarissement : durant cette phase on veillera à couvrir les besoins d'entretien de la vache afin de permettre une croissance adéquate du fœtus et assurer une bonne préparation au vêlage et de la lactation suivante.

L'objectif à fixer dans cette phase est de permettre aux vaches d'atteindre un bon état corporel au vêlage pour qu'elles expriment correctement leur potentiel, généralement 3,5 à 4 pour les troupeaux à haut potentiel et 3 à 3,5 pour les autres troupeaux.

- ✓ La lactation : la période la plus critique pour une vache laitière se situe entre le vêlage et le pic de lactation (4 à 5 mois après le part), en effet avec le démarrage de la lactation les besoins de la vache augmentent en flèche. Ils représentent trois à six fois ceux de la fin de gestation, la vache doit consommer trois à quatre fois plus que la vache tarie [52].

Donc il est très important de séparer les vaches tarées de celles qui sont en lactation ou encore en anoestrus et alimenter chacune d'elle selon leurs besoins.

Selon notre étude nous n'avons pas constaté l'application de ces mesures car dans la plupart des cas les vaches sont mélangées et alimentées par la même ration. Cela influence sur l'état corporel et les prédispose aux troubles métaboliques (cétose), perturbant par la suite la reprise du cycle et la remise à la reproduction, et d'autre part provoque des pertes pour l'éleveur.

Nous savons, toutes fois, que l'alimentation est le facteur limitant de toute réussite en élevage, mais pour évaluer exactement l'influence de la nutrition sur les performances de la reproduction il faut connaître les besoins exacts de chaque vache, pour ce, il faudra mesurer leur poids, leur production laitière journalière et par la lactation et encore effectuer des prélèvements sur les aliments distribués afin de juger leurs qualité et calculer la quantité pour chaque animal.

V.2. L'état corporel :

La note d'état corporel elle-même ou sa variation est associée à des troubles sanitaires tel que les boiteries, troubles métaboliques (cétose, la fièvre vitulaire, kystes ovariens, dystocies, rétention placentaire) [48].

Dans notre étude nous avons constaté que 55% des vaches ont un état corporel après le vêlage compris entre [1.5-2], un état corporel insuffisant après le vêlage est défavorable pour la relance de l'activité ovarienne. Un déficit énergétique précoce antérieur au vêlage ou un défaut de reconstitution des réserves pendant la phase de tarissement pourrait être le reflet d'une sous alimentation globale, susceptible de pénaliser les fonctions de reproduction et de production. [51]

V. 3. L'intervalle vêlage –IA :

Parmi les facteurs étudiés concernant les femelles soumises à la reproduction, l'intervalle vêlage –IA apparait un des paramètres les plus importants.

Comme il a été précisé dans notre enquête 3% sont inséminées avant 45 jours après le vêlage ce qui est incorrecte car une mise à la reproduction précoce engendre des troubles de la reproduction future de la femelle.

D'un autre côté on a constaté que le taux des vaches inséminées entre [45-90] jours est de 31% et Selon les travaux de (CHACHOUA H ; SOULE A H, (1996) Le taux de fertilité est de 47% si l'insémination artificielle à lieu 60 jours après le vêlage, alors qu'elle est de 37% si l'insémination artificielle à lieu 35 à 60 jours post partum pour un troupeau de 41vaches laitière. [05].

V.4. Les différents motifs de réforme des vaches laitières :

Notre étude nous a permis de distinguer les différents motifs de réforme, parmi les causes pathologiques conduisant à la reformes celles liées à la reproduction arrivent en tête suivi des pathologies de l'appareil locomoteur, ainsi que les pathologies digestives et métaboliques

a. Pathologies de reproduction :

La réforme des vaches laitières pour troubles de reproduction est la conséquence de l'infertilité lésionnelles ou fonctionnelles, elles s'expriment par une difficulté de fécondation (infécondité) ou par non productivité absolue (stérilité).

Chez nous se sont surtout les repeat –breeding, les anoestrus pathologiques, qui coutent chers aux éleveurs (essentiellement les traitements hormonaux) qui se trouvent dans l'obligation de les orienter à l'abattoir même si parfois cette issue n'est pas justifié et ces vaches peuvent être récupérer.

Les mammites occupent une part de plus en plus importante avec un pourcentage important de 25 %, la distribution anarchique d'antibiotiques aux éleveurs, par les vétérinaires, sans réelle connaissance d'utilisation ni respect du mode d'emploi engendrant ainsi l'apparition de nouvelles souches résistantes et des mammites suraigüe parfois mortelles.

L'approche thérapeutique des pathologies de la reproduction lésionnelles ou fonctionnelles fait intervenir des facteurs aussi complexes que l'alimentation, les conditions d'élevage, d'entretien, l'habitat, climat ou même l'hérédité de la vache.

Ce pourcentage considérable de 41% de vaches réformées à cause es troubles de reproduction peut être lié l'absence de professionnalisme dans les suivies d'élevage et à la présence d'erreurs de rationnement, d'entretien ou d'hygiène en période de mise à la reproduction, au cours de la gestation au à la mise bas et au péri-partum.

b-motifs sanitaire :

Le pourcentage de vaches reformées à cause de la tuberculose et la brucellose est de 22%. La forte contagiosité de la brucellose et de la tuberculose surtout la transmission à l'homme et la gravité des symptômes et des séquelles justifient l'élimination de tous les animaux suspects.

Conclusion

CONCLUSION :

Suite à notre enquête menée dans les régions Bouira et Tizi-ouzou nous avons pu formuler les conclusions suivantes :

- Les animaux importés ne donnent pas les résultats espérés, leur production laitière moyenne par vache par an, se situe à un niveau extrêmement faible. Ce faible rendement est la conséquence directe d'une mauvaise conduite d'élevage.
- L'environnement dans lequel évolue notre cheptel bovin est non conforme pour une bonne production laitière.
- L'état des lieux met en évidence le faible professionnalisme d'un grand nombre de nos éleveurs, en effet, chaque éleveur élabore une stratégie qui répond à sa propre logique dans le choix du processus de production dans son exploitation, ce qui se répercute sur le niveau des performances du cheptel.
- les rations indispensables ne sont pas respectées par nos d'éleveurs, traduisent le caractère peu productif du cheptel laitier.

Après une enquête effectuée au niveau de quelques élevages de la région de Tizi-Ouzou et de Bouira, nous ne pouvons emmètre qu'un constat : les conditions d'élevages essentielles à un meilleur rendement d'un cheptel importé ne sont guère respectées,

Recommandation

Recommandation :

Afin de parvenir à une meilleure gestion et conduite d'élevage, certaines conditions doivent être réunies :

- Appliquer correctement le rationnement pour répondre strictement aux besoins des vaches selon leur stade physiologique.
- Séparer les vaches selon leur stade physiologique et leur potentiel génétique évitant le régime du « plat unique ».
- Application des techniques modernes de gestion de la reproduction à savoir : l'emploi de biotechnologie dans le domaine vétérinaire tels que la synchronisation des chaleurs, la maîtrise du cycle, l'insémination artificielle et le transfert embryonnaire.

- **Compétence des éleveurs :**

C'est l'un des maillons les plus importants qui influence sur l'élevage, la bonne conduite d'un troupeau exige la connaissance et la maîtrise de toutes les données zootechniques dont disposent actuellement le domaine agronomique et la zootechnie, le cheptel subit l'action directe de la main d'œuvre pour le rationnement et la surveillance de l'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.

- **La 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 forte longévité.

Références
Bibliographiques

Références Bibliographiques

- **[01]: GWASDAUSKAS FC.; LINEWEAVER JA. ; VINSON WE., 1981.** Rates of conception by artificial insemination of dairy cattle j .Dairy .Sc.64:358-362.
- **[02] : GARY F.; BERLAND H M. ; BERTHELOTX., 1991** .la translocation robertsonienne 1/29 chez les bovins :intret du dépistage et de mesures d'évacation .point vet.1991,22(134) :63-68.
- **[03] : http://en.wikipedia.org/wiki/Simmental_Cattle**
- **[04]: BROICHARD D.; BARBAT A.; BRIENND, 1998.** Evaluation génétique des caractères de fertilité femelle chez les bovins laitiers-Renc.rech. Ruminants,5 :103-106.
- **[05] : CHACHOUA. H. ; SOULE.A.H, 1996.contribution** à l'étude de la maitrise des cycles par la technique de synchronisation des chaleurs à l'aide d'implant sous cutané. Thèse d'ingénieur, INES d'Agronomie de Blida.
- **[06] : Danie. ; Babo ; 1998.** Races bovines françaises 1998, p30, 31, 37,38, 39, 40, 52, 57, 58,59, 60,77, 80,120.
- **[07] : Hanzen Ch. ; 2007a.** Approche épidémiologique de la reproduction bovine, Gestion de la reproduction, 26p
- **[08] : Soltner D., 2001b.**la reproduction des animaux élevages ,3^{ème} édition , p : 39, 71, 73, 79, 129,149.
- **[09]: JOHNSON, 2000** : les oligo-éléments indispensables à la reproduction. PLM. Janvier2000.p24-25
- **[10] : FIDON PMR. ; 1982** La réforme de la vache laitière, ces principales causes d'ordre pathologique et leur prévention. Thèse doctorat vétérinaire, ENV ALFORT.
- **[11] : PAUL P R. ; GREENOUGH F R., 1983.** les boiteries des bovins 2 édition .maison 'alfort.édition du point vétérinaire 1983.
- **[12] : MAYER C. ; DENIS JP,1999.** Elevage de la vache laitière en zone tropicale. CIRAD, p225-226.
-

Références Bibliographiques

- **[13] : HANZEN CH., 2000.** Propédeutique et pathologie de la reproduction male et femelle .biotechnologie de la reproduction .pathologie de la glande mammaire .1^{er} partie .4^{ème} édition.
- **[14] : THOREL MF. ; MOUTOU F, 1994.**Tuberculose et animaux sauvages. Point vét.26 :27-34.
- **[15]: BENET JJ, 2001.** Tuberculose bovine. Maladies contagieuses.
- **[16] : OUDINI, TILOUINE. 2003.** tuberculose bovine. Dépistage par intradermo-tuberculinisation simple dans la Wilaya de tizi ouzou.
- **[17]: THILLEROT, MICHEL. (1980).**hygiène vétérinaire ,4^{ème} édition J.B.BALLIERE.COLLECTON D'enseignement agricole.
- **[18] : GARIN – BASTUJI. (2000).**directeur de recherche à Alfort .institut d'élevage, maladie des bovins 3^{ème} édition..
- **[21] : BANIDAD F., COSSON JL. ; VALLET, A1999.** terminologie de la physiopathologie et des performances de reproduction bovine.
- **[22]: BADINAND F. ; BEDOUET J. ; COSSON JL.; HANZEN JL.; VALLET A, 2000.** lexique des termes de physiologie et pathologie et performances de reproduction chez les bovins.
- **[23] : METGE, BERTHELOT, CARROLLE CHAGNDEAU, DAUEHAUER FEBRE, FRASSE, LEBERT, LEGAL, LOISON MOLES, VIGNEAU ,1990 :** la production laitière.pp284.
- **[24] :weaver,1987 .** Effets of nutrition on reproduction in dairy cows-veterinary clinics of north America food Anim pract.
- **[25]: GILBERT B. ; JEANINE D. ; CAROLE D. ; RAYMOND G. ; ROLON J. ; ANDRE DL . ; LOUIS M . ; GISEL R.** Anatomie des appareils reproducteurs, reproduction des mammifères d'élevage, les éditions Foucher.
- **[26]: DENIS(B),1978 :**abord zootechnique de l'infertilité chez les bovins laitiers.Rec., Med, vet.54,p17-22.

Références Bibliographiques

- [27] : **DUDOUE**.1999.la reproduction des bovins (produire mieux).1^{ier} édition.
- [28] : **WOLTER R** ,1994.alimentation de la vache laitière .Edition France Agricole ,2^{ème} édition 1994, p : 255.
- [29] : **Vallet A. ; MANNIERE J.** l'infécondité en élevage bovin allaitant .Rec.Méd. Vét. ; 1988, 164, (6-7) ,575-585.
- [30] : **CHAUCHE H. ; TELFOUCHE R** ,2004. Contribution à l'étude des qualités bouchères des bovins améliorés et orientation des choix des éleveurs . des transformateurs et des consommateurs. thèse d'ingénieur. UMM Tizi-Ouzou ,84p
- [31]: **Serieys, F** , 1997.le tarissement des vaches laitières, édition France agricole, 224p.
- [32] : <http://redir.opera.com/plugins/?application/x-shockwave-flash>.
- [33] : **INRA**, 1984 .pratique de l'alimentation des bovins : nouvelle recommandations alimentaires de l'INRA, 2ème édition, 160p.
- [34] : **INRAP**, 1981.alimentation des bovins, édition I.T.E.B, 440p
- [35] : **INRA**, 1992.table de l'alimentation bovin, ovin, caprin, 192p.
- [36] : **INRAP**, 1988. reproduction des mammifères d'élevage , collection INRAP, les éditions focher. paris 67 :107-139.
- [37] : **Jarrige R**, 1980. principes de la nutrition et de l'alimentation des ruminants-besoins alimentaires des animaux , valeur nutritive des aliments.
- [38] :**Craplet C. ;Thibier M .; Duplan JM**,1973.la vache laitière, vigot frères, paris,590p.
- [39] :**RADOSTITS MD.;BLOOD D.C.AY.C.C.(1997)**.A.T.teset book of disease of cattle .sheep. Pings and horses. Veterinary medicine.

Références Bibliographiques

- **[40]: VESTWEBER, LEIPOLD HW, 1994** .symptômes lors de mammites modifiées d'après VESTWEBER.
- **[41]: Eduardo, Villena, Fernandez** : coordinateur José Jiménez Ruiz Matas technicien en élevage, 2003, p75-64-69.
- **[42] :(Anonyme 42)** . [hpp://animal-services.com/race-bovines; php3.1999-2006](http://animal-services.com/race-bovines;php3.1999-2006).
- **[43]: (anonyme 43)**: [hpp://simmentalquebec.ca/do.htm](http://simmentalquebec.ca/do.htm).
- **[44]: (anonyme 44)**: [hpp: //Simmental siusse.ch/seiten/f-zuch.htm](http://Simmental siusse.ch/seiten/f-zuch.htm).
- **[45] : (anonyme 30)**: [hpp://primholstein.com/-private/race/presentation](http://primholstein.com/-private/race/presentation).
- **[46]:A.BARBAT T.; DRUET B. ; BONAITI F. ; GUILLAUME JJ. ; COLLEAU D. ; BOICHARD**.INRA, station génétique quantitative et appliqué
Bilan phénotypique de la fertilité à l'insémination artificielle, 2005p, 138 139.
- **[47] : Anonyme ,2007** . ministère de l'agriculture et de développement rural, 2007.
- **[48]: LANDAISE.;COULON GB .; 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.
- **[49] :ABDELGUERFI A.; BEDRANI S,1997** .study on range and livestock developpement in north Africa (Algeria,Morocco and Tunisia).FAO . office for NEAR EAST 71p.
- **[50]: FERGUSON JD,2005** .Body condition sorting –site internet du Texas animal nutrition council ,page consultée le 20 November .Mid south ruminants nutrition conference 2002.
- **[51]: TILLARD E. ; HUMBLLOT P. ; FAYE B.** impact des déséquilibres énergétiques post partum sur la fécondité des vaches laitiers a la réunion –Renc rech ruminants, 2003,10:127-130.
-

Références Bibliographiques

- **[52]: ABDELILAH ; ARABA ,2007.**La conduite alimentaire de la vache laitière. Transfert de technologie en agriculture N 136. Département des productions animales. Institut agronomique et vétérinaire Hassan II, Rabat.
- **[53] : HANZEN ,2003.**Protocol GPG et succès de reproduction.IN « point vétérinaire » aout,septembre 2003.238.p50,54.
- **[54] : SOLTNER, 1993.** La reproduction des animaux d'élevage tome 1 2^{ème} édition.
- **[55] : Michael ; Wattiaux, 1995.**Système de bétail laitier reproducteur et sélection génétique . l'institut babcock pour la recherche et le développement du sécteur laitier.
- **[56] : FRERET S. ; CHARBONNIER G DT. ; CONGNARD V. ; JEANGUYOT N, DUBOIS P. ; LEVERT J.** Expression et détection des chaleurs, reprise de la cyclicité et perte d'état corporel après vêlage en élevage laitier ,RENC.RECH. Ruminants, 2005 ,12 : p 149-152.
- **[57] : OPSOMER G .; GROHN Y.T.; HERTL J.; CORYN M.; DELUYKER H .; DE KRUIF A .**Risk factors for post-partum ovarian dysfunction in high producing dairy cows in Belgium :A FIELD STUDY.THERIOGENOLOGY,1999,53 :p.841-857.
- **[58] : DELACROIX, 2000 .**maladie des bovins, édition France agricole, 3ème édition.
- **[59] : PAUL, GREENOUGH, 1983 .**les boiteries des bovins 2 édition .Maison d'Alfort. Edition du point vétérinaire.
- **[60]: ROGER W.; BLOWEY A.; WEAVER D, 2006.** Guide pratique de médecine bovine, édition MED'COM.
-
- **[61] : JALLU 2000.**
- **[62] : VALLET A, 2000** maladies des bovins, institut d'élevage, édition France agricole, 3^{ème} édition.
- **[63] : SEEGERS H, MALTER X, 1996.**les actions de maitre de performances de reproduction et leur efficacité économique en élevage bovin laitier .point vétérinaire.

Références Bibliographiques

- **[64] : BADINAND F. ; VALLET A, 2000.**maladie des bovins, édition France agricole ,3^{ème} édition.
- **[65]: LOWMAN BG, 1985.** Feeding relation to suckler caw management and fertility .Vet.rec .117:p80-85.
- **[66] :PETERS AR.; LAMMING G E .; FISHER M W,1981.** Acomparaisan of LH concentration in milked consukling post-partum cows.J.repro.fertility.p145
- **[67] : DERIVAUX J. ; BEKHRS J.ECTORS F, 1984** .l'anoestrus du post-partum :rec. med.vet.153(2) :p215-221.
- **[68]: SETEVENSO JS. CALL EP, 1983** .influence of early estrus, ovulation and insemination on fertility in post-partum Holstein cows.theriogenology, p: 19, 367, 375.
- **[69] : THIBAUT CH, 1994.**Abrégé de reproduction animal.
- **[70]: HUMBLLOT P.; TUIBIER M,1981.**effect of gonad releasing hormon (GnRH) treatment during the mid lutéal phase repeat breeder cows . Aprimilary report theriogenology.16:375-378.
- **[71] : BRUYAS JF. ; FIENI F. ; TAINTURIER D,1993.**les analyses bibliographies de la partie étiologique. Rev Med. Vet 144(5) : 385-395.
- **[72] :LAGNEAU F,1981.** Infertilité des vaches à chaleurs normales. Rec. Med. Vet.175 :117-131.
- **[73] : HANZEN CH, 2000, Propédeutique** et pathologie de la reproduction male et femelle, biotechnologie de la reproduction. Pathologie de la glande mammaire .1^{ère} partie, 4ème édition.
- **[74] : KAIDI R. ; KHELLAF D. ; KAIDI A. ; MECHMECHE M, 1998.**principales causes d'infertilité purpérale chez la vache laitière ;première journée d'étude sur les applications des techniques nucléaires en ressources hydriques et en agriculture. CDTN,Alger 30Nov-02Dec.1998.
- **[75] : LABUSSIERIE J,1990** .physiologie de la reproduction des mammifères domestiques et l'application zootechniques, ENSA, p,189.

Références Bibliographiques

- **[76] BLOOD D. ; HENDRSON J ,1976.** Médecine vétérinaire ,2^{ème} édition française, traduit par MARCIELV.
- **[77] : FIDON PMR, 1982.** la réforme de la vache laitière, ces principales causes d'ordre pathologie et leur prévention .thèse doctorat vétérinaire ,ENV ALFORT.
- **[78]: WILLIAMESON N B.** « the interpretation of herd records and clinical findings for identifying and solving problems of infertility »,compend.contin.educt.prect.vet,n°1,(1987),F14,F24.
- **[79]: BENAICH S. ; GUEROUALIA , BELAHSEN R .; MOKHTAR N , AGUENAOU .** Effet du degré de mobilisation des réserves corporelles après le vêlage sur la fonction reproductive de la vache laitière en post partum .Revue de Med . vet,1999,150p.441-446.
- **[80] ENNUYER M, 2006.** post partum réussi=gestation suivant .IN : journées nationales des GTV.DIJON, 17, 18, 19, mais 2006,229-238.
- **[81] : ENJABERT F, 1994.** relation alimentation reproduction chez la vache laitière. point vétérinaire, Vol.25 ; 1994 158 :77-84 .
- **[82] : MAYERE, 1985 .** approche pratique de l'infécondité de la vache laitière à haute protection .In : compte rendu du congrès « Mieux connaitre ,comprendre et maitriser la fécondation bovine » .Soc.franç.Buiatrie. Paris.I. :37-52.
- **[83] : TUMERL A .** examen clinique de l'utérus In : CONSTANTINE.
- **[84]: KING JOL, 1968 .** the relationship between conception rate and electrolyte changes in body weight. Yeild and solid non fat content of milk in dairy cows.vét.Rec.1968,89 : 492-494 .
- **[85] : ENNUYER, 2000 .** les vagues folliculaires chez la vaches. Application pratique à la maitrise de la reproduction le point vétérinaire .Vol.31,208.
- **[86] : WALTER S R, 1976.** Alimentation des vaches laitières au cours des mois qui entourent le premier vêlage .Rev . med .vet.4.
- **[87] : EOUZAN J, 2000.** la fertilité conduite d'alimentation pour une meilleur fertilité.

Références Bibliographiques

- **[88] : BRUYAS JF. ; BATITUT I. ; TAINURIER D** « repeat breeding » un signal d'alerte pour l'éleveur ,un casse tête pour le clinicien . le point vet, vol 28, numéro spécial « reproduction des ruminants »,1996 :137-144.
- **[89] : LOISEL J, 1976.** comment situer et gérer la fécondité de troupeau laitier ?proposition d'un bilan annuel de reproduction de troupeau ITEB, paris65p.
Selon LOISEL(1976) et MUNIER(1973),
- **[90]: CARTEAU D, 1985.**Art, science and Mathematics: New approche to animal health problems in the agricultural industry .Vet.Rec.117:263-267.
- **[91]: KENDRICK JW.; Mc ENTEE K,** 1967.The effect of artificial inseminausbandry tion with semen contaminated with IBRand IPV virus.cornell.Vet.57.
- **[92]: CHILLIARD Y. ; DELAVAUD C.; BONNET M.** Leptin expression in ruminant's nutrissionnal and physiological regulation in relation with energy metabolism. Domestic animal endocrinology, 2005, 29:p3-22.

Annexes

WEIBLICH

Stammschein INNSBRUCK 31.12.2005 - 64

AT 796.613.872

Vater: **AT 324.625.845**

ROTOR

VV: **DE 09 11043667**

ROMEL

(A)

Geburtsdatum: 23.11.03

Abteilung A

geb. 04.10.01

geb. 29.05.95

HB: Fleckvieh Abt. A

VM: **AT 639.357.571**

MONI

geb. 23.10.97

Lakt Mkg F% E% Fkg F+E C
5/5 7.700 4,6 3,6 354 633 A
HL 4 8.889 4,5 3,6 397 718 A

P6.T 800000 EVD EXC11

HASLINGER

Handwritten signature

Mutter: **AT 024.101.434**

GAMS

Abteilung A

geb. 24.11.98

MV: **AT 576.437.771**

CLERK

geb. 02.10.95

MM: **AT 593.407.671** **GRAEFIN**
geb. 14.12.95

Belegt am **17.12.2005**
mit AT 208.397.442 **MOHR** geb. 01.02.2000
Abteilung A

Lakt Kalbung Mkg F% E% Fkg F+E C Mkg

Lakt Mkg F% E% Fkg F+E C
7/4 4.937 3,7 3,2 184 341 A
HL 4 6.192 3,5 3,1 219 412 A

V AT 899.805.132 **MOREIF** 18.10.89
VV AT 842.871.443 **MORELLO** 13.10.77
MV CH 71449506592E **COTTON-ET** 19.02.88
M AT 596.024.971 **MELITTA** 12.02.96
Lakt Mkg F% E% Fkg F+E C
1 6.220 4,4 3,5 273 492 A
4/4 8.520 4,1 3,4 353 647
HL 3 9.816 4,1 3,4 406 738

Tiroler Fleckviehzuchtverband

6021 Innsbruck Brüxner Straße 1
Tel.: 059292-1834 Fax: 059292-1839
Email: fleckvieh@lk-tirol.at

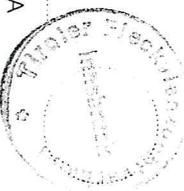
F.d.R.d.A.

ausgestellt am: 24.04.06 - Dokument-Nr. 171348622

Verbandsleitung,

Handwritten signature
SCHAPFL BARBARA

Handwritten signature
ING STRAIF CHRISTIAN



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET
DU DEVELOPPEMENT RURAL
DIRECTION DES SERVICES AGRICOLES
DE LA WILAYA DE BOUIRA
INSPECTION VETERINAIRE DE WILAYA
DIVISION AGRICOLE D'AIN BESSEM
SERVICE VETERINAIRE

CERTIFICAT D'ABATTAGE

Je soussigné docteur vétérinaire : LAOUFI MOHAMMED N° A.V.N : 33440
vétérinaire inspecteur à l'abattoir ou tuerie : PRINCE REZOU BOUWALEH
Commune : Ain Bessem Daïra : Ain Bessem Wilaya : BOUIRA
Certifie avoir inspecté ce jour, le 13/01/2009
(les) animal (aux) dont le signalement suit :

- Espèce : Bovine
- Nombre : 01
- Race : Fleckvieh
- Sexe : féminelle
- Age : 05 ans
- N° d'identification : 0775

Appartenant à Mr : BENCHERCH chabane

Adresse : Quartier EL BERRADI

Accompagné (s) par le certificat de réforme délivré par Dr HA. BOUK HAOUA

N° A.V.N : 83020 Daté du : 18/11/09 exerçant à TERRERINE à HAYZAR

Motif de la réforme : Rataculière peut-être à cause maternelle (R.P.T)

Lésions constatées à l'abattage : la cause la plus au motif de la
réforme

rapports de la cause :
315 kg

Fait à Ain Bessem le 13/01/2009
Docteur Vétérinaire Inspecteur.
(Signature et Cachet)

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE & POPULAIRE

WILAYA DE BOUIRA

E1-Esnam, Le 14/03/2009

D.S.A DE BOUIRA

SUBDIVISION AGRICOLE D'EL-ESNAM

A

BUREAU VETERINAIRE:

AMONSIEUR : BENCHIHK Chaabane
ADRESSE/ OUED EL-BERDI

NOTIFICATION BRUCELLOSE

Suite aux résultats d'analyses du laboratoire vétérinaire de Draa Ben Khadda effectué sur votre cheptel bovin et vu le bulletin d'analyse de brucellose N°1102 du 08/03/2009 ; J'ai le regret de vous informer que le bovin dont le numéro, suivant, a réagi positivement.

Par conséquent je vous demande d'isoler cet animal jusqu'au jour de son abattage sanitaire. Le reste du cheptel composé de 14 bovins doit être mis en quarantaine.

NUMERO DES ANIMAUX AYANT REAGI POSITIVEMENT

ESPECE

NUMERO

BOVINE

91988

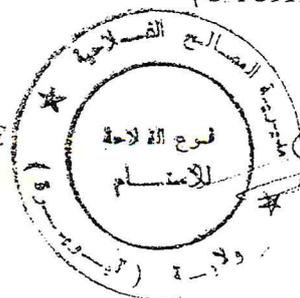
NB : Le lait ne peut être commercialisé et vendu à l'état cru, sauf à destination d'un atelier de pasteurisation, ou de fabrication de fromage cuit, ceci jusqu'à ce que l'exploitation soit reconnue indemne de tuberculose.

En cas d'usage sur place, il ne doit être utilisé qu'après ébullition.

LE VETERINAIRE INSPECTEUR
(CACHET, SIGNATUR, AVN)

C.T.A:

- * L'INSPECTEUR VETERINAIRE
- * L'ORLAC
- * ARCHIVES



Dr FEGLAK M.
Vétérinaire
AVN:01038

Wilaya de TIZI-OUZOU

Direction des services agricoles

Inspection Vétérinaire de Wilaya

N° 601.1.DM.109

18 AOUT 2009

AGREMENT SANITAIRE D'UN ETABLISSEMENT D'ELEVAGE BOVIN

Type de l'Exploitation :

A B C

La durée de validité est de 06 mois.

Je soussigné (e) Docteur N.YATA N° d 'A.V.N. 94077

Grade Dr vétérinaire Avoir inspecté ce jour le 19/07/2009 l'établissement d'élevage

bovin appartenant à Mr MEFTAH RAHIM adresse TALA ATHMANE T.O

Statut social de l'établissement (1) P Assuré à... .. police n°

ATTESTE QUE

1- Cet établissement d'élevage est conforme en matière d'hygiène et de normes

D'élevage, sa capacité est de : 50 U.Z.

2- Les bovins sont vaccinés contre la rage et la fièvre aphteuse.

3- Cet élevage est indemne de maladies contagieuses, notamment la brucellose et la tuberculose.

4- Ces animaux sont indemnes de leucose (2) et indemne de mammite (3).

5- Le nombre de bovins dépistés: /0/1/5 / en lettre : Quinze race : Améliorée.

6- le nombre de vaches en production laitière: /0/0/3 en lettre : Trois.

En foi de quoi, cet établissement est agréé sous le N° :

/15/18/6702/2066 /

Visa du Dr Vétérinaire

Fait à Tizi-ouzou le 26/07/2009

DR. N. YATA
Inspecteur Vétérinaire
N° 94077

Visa de l'Inspection Vétérinaire de Wilaya

المفتاح اليماني الويزوي
دكتور غيرت ويزوي

مدير الخدمات
رئيس مصلحة الإحصائيات
والحسابات الاقتصادية



NB/- Ce présent agrément peut être modifié, suspendu, annulé dans le cas où le statut sanitaire devient défavorable, il peut être aussi annulé lors de toutes fraudes constatées sur la quantité et/la qualité du lait.

(1) : privé (p), office (o), ferme pilote (f), coopérative©, société(s)

(2) : pour l'exploitations A et B. (3) pour l'exploitation A.