

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET  
POPULAIRE  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
المدرسة الوطنية العليا للبيطرة الجزائر  
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE VETERINAIRE – ALGER –

PROJET DE FIN D'ETUDES  
EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME  
*DIPLOME DE DOCTEUR VETERINAIRE*

**SITUATION PROPHYLACTIQUE AU NIVEAU DES TROIS FERMES  
PILOTES DES WILAYAS DE :  
MOSTAGANEM, TIZI OUZOU, OUM EL BOUAGHI.**

Présenté par : -GHALLACHE Loubna.  
-LAOUIREM Kahina.  
-MERABTA Affaf.

Soutenu le : 06 juin 2015

Devant le jury :

- Président : KHELEF Djamel (Professeur)
- Promotrice : AIT-LOUDHIA K (Maitres de conférences classe A).
- Examineur : BAAZIZI Ratiba (Maitre Assistante Classe A).
- Examineur : BOUZID Riad (Maitres de conférences classe A).

Année universitaire : 2014-2015.

## REMERCIEMENTS

Nous commençons par remercier le bon dieu qui nous a donné la force de réaliser ce modeste travail.

Nos vifs remerciements aux membres de jury.

**Au Professeur KHELEF DJAMEL,**

Pour nous faire l'honneur de présider ce jury de soutenance qu'il trouve ici l'expression de notre profond respect et notre reconnaissance

**Au Docteur AIT OUDHIA KHATIMA,**

Pour avoir accepté généreusement la charge de nous encadrer et d'avoir porté à notre travail une valeur précieuse, merci pour votre disponibilité, votre patience, vos précieux conseils, encouragement et votre confiance à nous et votre dynamisme. C'est un grand plaisir de travailler avec vous. Merci, merci, merci.

**Au Docteur BAAZIZI RATIBA,**

Pour l'intérêt qu'elle a toujours porté à notre travail et pour avoir accepté de se joindre à ce jury, pour son incroyable sens des relations humaines et surtout pour son humeur corrosive et sa générosité, nous vous aimons tous.

**Au docteur BOUZID RIAD,**

Pour son extrême gentillesse, nous vous présentons notre sincère remerciement d'avoir fait l'honneur d'évaluer ce travail en participant au jury.

A toutes les personnes qui ont participé à ce travail en alliant professionnalisme et bonne humeur.

Nous souhaiterons également remercier tous nos enseignants de l'école vétérinaire pour avoir pris le temps de nous enseigner et d'avoir aimablement fournis des informations durant toute notre formation.

## DEDICACES

Louange à DIEU, c'est grâce a lui seul que nous avons pu finir ce modeste travail.

Je dédie ce modeste travail aux être les plus chères qui je connu.

A mes parents qui vivent dans mon cœur pour toujours et qui ont guidé mes pas tout le long de mon existence.

*A mon cher père* : je te présente ce travail comme étant le fruit de tes sacrifices et, ton éducation

Merci cher papa tu m'as inculqué l'amour du savoir

*A ma chère mère* : tu es pour moi un tout auquel j'attache un précieux prix en vertu de toute ton affection digne d'une mère résolu et acquise

Merci mon père, merci ma mère de m'avoir permis de réaliser mes rêves sachez que je serai toujours là pour vous

A mon cher et seul frère adoré Mohamed Amine je t'aime du fond de mon cœur, tu mérites tout le bonheur.

A ma très chère chahinez, ma grande sœur a son marie Abd El Kader qui est pour moi un véritable grand frère, je vous exprime mes profondes reconnaissances et mes vifs remerciements, et à leurs anges, ma nièce Férial (biba) et mes beaux Zakaria et Youcef que dieu les garde tous

A mes sœurs adorée vous vous êtes dépensés pour moi sans compter en connaissances de tous les sacrifices consentis par toute et chacune pour permettre d'atteindre cette étape de ma vie a mes chères Amina ,Nadjwa et Imen

A toute ma famille

A tous mes amis

A tous ceux qui m'en enseigné du primaire au supérieur

A toutes les personnes qui ont contribue de prés au de loin a la réalisation de ce travail

En particulier a monsieur BOUAKEZ Ali le directeur de la ferme pilote de m'avoir accueillie au sein de son exploitation pour sa gentillesse permanente, son humeur pétillant et ses services inestimables rendus l'air de rien.

*LOUBNA*

## DEDICACES

*A mes très chers parents* : qui ont été toujours été là pour moi, et qui m'ont donné un magnifique modèle de labeur et persévérance. Pour avoir été là, dans les bons comme dans les mauvais moments, et pour m'avoir toujours encouragé. J'espère qu'ils trouveront dans ce travail toute ma reconnaissance et tout mon amour. je vous aime de tout mon cœur.

*A ma chère sœur* :

*MALHA*, qui s'inquiétait toujours pour moi, pour tous le moment qu'on a passé ensemble, j'espère garder a toujours cette complicité qui nous lie, je t'aime. Merci

*A mes frères* :

*MOURAD ET SOFIANE*, merci de votre soutien, encouragement, ainsi que pour votre amour. Merci

A ma nièce notre petit ange SERINE :

Meilleure vœux de succès dans ta vie.

A monsieur le directeur de société d'exploitation agricole draa ben khedda et madame AMRANIE Pour avoir accepté généreusement de m'aider, merci pour votre disponibilité.

A mes meilleures amis et camarades de l'école vétérinaire.

A mon trinôme LOUBNA et AFFAF : merci pour patience et compréhension.

**KAHINA**

## Dédicace

Merci Dieu pour le tout puissant qui m'a éclairé le chemin de la réussite et du savoir.

A ceux qui m'ont comblé d'affection et d'amour, à ceux qui n'ont cessé de se sacrifier pour mon avenir, mes très chers parents avant tout et pour tout, Papa et Mama que j'adore et je souhaite toujours les voir à mes côtés.

A mon très cher grand père, et mes très chères grand-mères, je vous remercie pour votre inquiétudes et tendresse.

Ames belles sœurs : Fathia et Louiza (Mimi).

Mon héros, mon petit frère Aek Mehdi, que je souhaite la réussite au BAC 2015.

A tous mes oncles et mes tantes paternels et maternels, mes cousins et mes cousines.

Au Docteur BENLAKHDAR .O, je vous remercie pour votre aide.

A toutes mes amies.

A toute ma promotion de ma spécialité, et de la F.I.E, et à tous qui m'ont aidé à apprendre une chose dans ma vie.

A tous ceux que j'aime et qui se reconnaissent.

A vous tous, je dédie ce modeste travail avec honneur et amour.

*... Affaf*

## TABLE DES MATIERES

	<b>Pages</b>
<b>Remerciement.</b>	
<b>Dédicaces.</b>	
<b>Résumé.</b>	
<b>Liste des abréviations.</b>	
<b>Liste des annexes.</b>	
<b>Introduction .....</b>	<b>01</b>
<b>Chapitre I : Etude bibliographique.....</b>	<b>03</b>
<b>I. Principales pathologies en Algérie (fiche technique).....</b>	<b>04</b>
<b>I.1 Maladies infectieuses (MRLC) .....</b>	<b>04</b>
<b>I.1.1.Tuberculose .....</b>	<b>04</b>
<b>I.1.2.Brucellose .....</b>	<b>04</b>
<b>I.1.3.Fièvre aphteuse .....</b>	<b>04</b>
<b>I.1.4.fievre catarrhale (blue tongue).....</b>	<b>04</b>
<b>I.1.5. peste bovine /peste des petits ruminants (PB/PPR).....</b>	<b>05</b>
<b>I.1.6.clavée.....</b>	<b>05</b>
<b>I.1.7.leucose bovine enzootique(LBE).....</b>	<b>05</b>
<b>I.1.8.Rage clinique.....</b>	<b>05</b>
<b>I.1.9. La Rhino trachéite Infectieuse Bovine (IBR) .....</b>	<b>05</b>
<b>I.1.10. L'Infection par le virus BVD-MD- Maladie des muqueuses .....</b>	<b>05</b>
<b>I.2.Maladies parasitaires.....</b>	<b>05</b>
<b>I.2.1.Parasites internes.....</b>	<b>06</b>
<b>I.2.1.1. Les strongyloses gastro-intestinales.....</b>	<b>06</b>
<b>I.2.1.2.Les strongyloses respiratoires.....</b>	<b>06</b>
<b>I.2.1.3.Fasciolose.....</b>	<b>06</b>
<b>I.2.1.4.Dicrocoelose.....</b>	<b>06</b>
<b>I.2.1.5.Echinococcose .....</b>	<b>07</b>
<b>I.2.1.6.Coenurose.....</b>	<b>07</b>
<b>I.2.2.Parasites externes .....</b>	<b>07</b>
<b>I.2.2.1.Les gales.....</b>	<b>07</b>
<b>I.2.2.2.Les poux.....</b>	<b>07</b>
<b>I.2.2.3.Melophagose.....</b>	<b>08</b>

I.2.2.4. Les tiques.....	08
I.2.2.5. Piroplassmose.....	08
I.3. Maladies métaboliques et nutritionnelles.....	08
I.3.1. Acidose/Alcalose.....	08
I.3.2. Toxémie de gestation.....	08
I.3.4. Fièvre vitulaire .....	09
I.3.5. Tétanie d’herbage.....	09
I.4. Autres pathologies.....	09
I.4.1. Mammites.....	09
I.4.2. Omphalite.....	09
I.4.3. Arthrites .....	09
II. Prophylaxie en Algérie.....	10
II-1- Définition.....	10
II-2- Importance.....	10
II-3- Type.....	10
II-3-1- Prophylaxie sanitaire.....	10
II.3.1.1. Adéquation des bâtiments au troupeau .....	10
II.3.1.2. Type Stabulation .....	10
II.3.2. L’entretien des locaux .....	11
II.3.2.1. Ambiance des bâtiments .....	11
II.3.2.2. Matériel d’élevage .....	12
II.3.2.3. La litière.....	13
II.3.2.4. L’organisation dans le bâtiment.....	13
II.3.3. Prophylaxie Médicale.....	18
II.3.3.1. Traitement des animaux.....	18
II.3.3.2. La vaccinations.....	18
II.3.3.3. Mesures de lutte contre les principales pathologies en Algérie.....	18
III. L’implication de l’OIE en Algérie.....	20
Chapitre II : Partie Expérimentale.....	21
I. Objectif.....	22
II. Matériels et méthodes.....	22
II-1- Zone d’étude.....	22
II.1. zones d’étude .....	22

II.1.1 La wilaya d'OUM EL BOUAGHI .....	22
II.1.1.1.Description de la wilaya.....	22
II.1.1.2.Paramètres géographiques.....	22
II.1.1.3.Population animale de la wilaya.....	23
II.1.1.4. Ferme pilote d'OUM EL BOUAGHUI.....	23
II.1.2. La wilaya de Tizi-Ouzou.....	23
II.1.2.1.Description de la wilaya de Tizi-Ouzou.....	23
II.1.2.2.paramètres géographiques.....	24
II.1.2.3.Populations animales.....	24
II.1.2.4. Ferme pilote de Draa ben Khedda.....	25
II.1.3.La Wilaya de Mostaganem.....	26
II.1.3.1.Description de la wilaya de Mostaganem.....	26
II.1.3.2.Paramètres géographiques .....	27
II.1.3.3.Population animale .....	27
II.1.3.4.La ferme Pilote de SI ABDELKRIM Wilaya de MOSTAGANEM.....	27
III. Résultats.....	27
III.1.Principales pathologies.....	27
III.2. Situation de la prophylaxie sanitaire.....	27
III.3. Le plan de prophylaxie sanitaire et médicale.....	29
III.4. Facteurs de risque.....	31
IV. Discussion.....	31
IV.1. Ferme pilote.....	31
IV.1.1. Les pathologies les plus rencontrées.....	31
IV.1.2. L'alimentation.....	32
IV.1.3. L'hygiène.....	32
IV.4.Bâtiments d'élevage.....	33
IV.2. La ferme ordinaire .....	34
IV.2.1. Bâtiment.....	34
IV.2.2. Le personnel.....	34
IV.2.3. Conduite de l'alimentation.....	35
IV.2.3. Conduite de la reproduction.....	36
IV.2.4. Suivi sanitaire.....	36
IV.3. Facteurs de Risque : Ferme Ordinaire.....	37
IV.3.1. Alimentation.....	37

<b>IV.3.2. Reproduction.....</b>	<b>37</b>
<b>IV.3.3. Environnement.....</b>	<b>37</b>
<b>IV.3.4. Mauvaise conduite de traite.....</b>	<b>37</b>
<b>IV.3.5. L'organisation dans le bâtiment d'élevage.....</b>	<b>38</b>
<b>IV.4. Comparaison.....</b>	<b>38</b>
<b>V.CONCLUSION.....</b>	<b>39</b>
<b>VI. PROPOSITIONS SUR DES NOUVELLES ACTIONS A SOUTENIR.....</b>	<b>40</b>
<b>VI.1. Infrastructures.....</b>	<b>40</b>
<b>VI. 2. Listings du matériel zootechnique.....</b>	<b>40</b>
<b>VI.3. Autres actions à soutenir.....</b>	<b>40</b>
<b>VI.4. Choix des races.....</b>	<b>40</b>
<b>Références bibliographiques.....</b>	<b>43</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>45</b>

## Résumé

Une prophylaxie médicale et sanitaire constitue un point névralgique à l'origine de rentabilité des productions chez les ruminants si elle est bien maîtrisée. Dans ce document (étude bibliographique et observation), nous présentons les principales maladies existantes en Algérie qui a reconnue l'éclosion de foyers des maladies à travers les élevages (Fièvre aphteuse en 2014) en parallèle c'est un pays membre de l'OIE d'où l'obligation de répondre à ces exigences dans le cadre des dispositions législatives et réglementaires en manière de préservation et d'amélioration de la santé animale et la santé publique par des notification immédiates de l'apparition d'une pathologie et mettre des stratégie de lutte.

**Mots clés :** prophylaxie médicale et sanitaire, ruminants, maladies, OIE, santé animale, élevage, propagation, foyers, stratégie de lutte.

## Summary

Medical and sanitary prophylaxis is a hotspot at the origin of profitability of production in ruminants if it is well controlled. in this document (literature study and observation), we present the main existing diseases in Algeria has recognized outbreaks of disease across farms (aphthous fever in 2014) in parallel, it's an OIE member country were the obligation to address these requirements as part of the legislative and regulatory provisions in order to preserve and improve animal health and public health by immediate notification of the occurrence of a disease and put control strategy.

**Keywords:** medical and health prophylaxis, ruminant diseases, OIE animal health, breeding, propagation, fireplaces, control strategy.

## ملخص:

الوقاية الطبية والصحية هي نقطة فعالة في أصل ربحية الإنتاج في المجترات إذا تم السيطرة عليها بشكل جيد، في هذه الوثيقة (دراسة ببليوغرافية و مراقبة) ، ونحن نقدم الأمراض الرئيسية الموجودة في الجزائر التي عرفت تفشي البؤر المرضية في المزارع ،على سبيل المثال الحمى القلاعية في عام 2014 ،في موازاة ذلك، الجزائر دولة عضو في OIE التي تفرض عليها وجوب التصدي لهذه المتطلبات كجزء من الأحكام التشريعية والتنظيمية من أجل الحفاظ وتحسين صحة الحيوان والصحة العامة عن طريق الإخطار الفوري لحدوث المرض، ووضع استراتيجية السيطرة.

**كلمات البحث:** الوقاية الطبية والصحية، أمراض المجترات وصحة الحيوان ، OIE، تربية، انتشار، بؤر، استراتيجية المكافحة.

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

**BHV : bovine herpes virus**

**BVD-MD: bovine viral diarrhea mucosa disease**

**C° : Degrés Celsius**

**Cm : Centimètre**

**FAO : Food and Agriculture Organization (Organisation des Nations-Unies pour l'agriculture et l'alimentation).**

**IPI : infecté persistant imminent-tolèrent**

**ITELV : Institut technique des élevages**

**G : Gramme**

**GMQ : Gain moyen quotidien**

**Kcal : Kilocalorie**

**Kg : Kilogramme**

**L : Litre**

**M : Mètre**

**m2 : Mètre carré**

**m3 : Mètre cube**

**Min : Minute**

**ml : Millimètre**

**MRLC : Maladies réputée légalement contagieuses**

**MS : Matière sèche**

**PPR : Peste des petits ruminants**

**% : pour cent**

**OIE : Office internationale des épizooties (organisation mondiale de la santé animale)**

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau n°1 :</b> personnel de la ferme A : SMAI MOUHAMMED OUM EL BOUAGUI.....	28
<b>Tableau n°2:</b> personnel de la ferme B : EURL SEA DRAA DEN KHEDDA .....	28
<b>Tableau n°3 :</b> PLAN DE PROPHYLAXIE SANITAIRE BOVIN.....	29
<b>Tableau n°4 :</b> PLAN DE PROPHYLAXIE SANITAIRE OVIN.....	30

## LISTE DES ANNEXES

**Annexe 1** : loi 88.

**Annexe2** : tableau animaux d'élevage (Espèces bovines).

**Annexe3** : tableau animaux d'élevage (Espèces ovines).

**Annexe4** : tableau animaux d'élevage (Espèces Caprines-Camelines).

**Annexe5** : tableau animaux d'élevage (Espèces Equines).

**Annexe6** : tableau animaux d'élevage (Aviculture).

**Annexe7** : tableau animaux d'élevage (Aviculture).

**Annexe8** : tableau animaux d'élevage (Cuniculture -Apiculture -Autres).

**Annexe9** : tableau animaux d'élevage (Laits).

**Annexe10** : production de viande rouge.

**Annexe11** : production de viande blanche.

**Annexe12** : apiculture.

**Annexe13** : population animale de la ferme pilote de SMAI MOUHAMMED OUM EL BOUAGUI.

**Annexe14** : population animale d'EURL SEA DRAA BEN KHEDDA.

**Annexe15** : Planning d'alimentation L'ALIMENTATION DU CHEPTEL : 2012/2013 ferme A.

**Annexe 16** : Direction des services vétérinaires.

**Annexe17** : effectif vétérinaire 2011.

**Annexe18** : système de surveillance sanitaire et d'information.

## INTRODUCTION

L'élevage des bétails représente un facteur très intéressant qui influence directement sur l'impact économique de l'état (importance socio- économique) ; et pour l'individu, il représente une source de nourriture non négligeable (viande, lait ; les protéines), d'où la nécessité de réaliser des mesures prophylactiques draconiennes pour réduire les dépenses des importations ( viandes, lait....) ; ainsi que les frais médicaux et de remboursement pour les éleveurs en cas d'épizootie (à titre exemple la fièvre aphteuse) .

En outre il faut offrir aux animaux une bonne ambiance agréable c'est l'objectif le plus noble pour minimiser la souffrance de l'animal et assurer son bien- être par l'utilisation d'un plan de prophylaxie convenable a l'épidémie de la région.

Pour maintenir cette richesse, le ministère de l'agriculture a établi une réglementation concernant l'exploitation de cette richesse de point de vue conduite d'élevage : alimentation des bétails, hygiène, santé animal...et de disposer tous les moyens nécessaires (bâtiment, mangeoires.....). Aussi pour réaliser l'élevage dans les meilleurs conditions et de protéger l'être vivant contre les maladies et de présenter aux citoyens un produit sain et propre à la consommation se trouve des mécanismes sont priés par l'état pour réglementer l'exploitation des animaux dans le groupe des règles juridique régissant l'élevage et qui contrôle la santé des bétails, ces règles concédée comme extensionnel et ligne qui dirige l'éleveur ; elles sont aussi caractérisées par la nature des peines sur toute personne qui fraude.

Ces sources varient en fonction des règles juridiques délivre par les autorités nous trouvons les lois, lois des membres ordinaires et les décrets législatifs et ministériels et le règlement d'application et administrative des arrêtes interministériels beaucoup plus.

De ce point de vue montrant l'importance de cette étude, nous avons observé des flambés des épizooties au sein des élevages

Les questions posées sont les suivantes :

- Quelle est la situation prophylactique existante au niveau des fermes pilote ?
- Quels sont les critères qui jugent la présence d'un réel plan prophylactique ?
- Présentent –elles une influence économique et médicale sur le pays ?

- Quelles sont les mesures prophylactiques prise par l'état Algérien afin de contrôler l'élevage?
- Quelles sont les mesures de prévention et de contrôle proposées ?

L'objectif de ce travail est de répondre aux questions relatives à l'évaluation de la situation de prophylaxie, puis présenter les mesures de prévention applicables par l'état, et de proposer des stratégies d'éradication et de lutte contre toutes sortes de pathologie.

# **Partie bibliographique**

## CHAPITRE I

### I. Les Principales Pathologies des Ruminants Les Plus Fréquentes En Algérie

#### I.1. Les maladies infectieuses (MRLC)

Sont des maladies ayant un fort impact sur la santé publique, et le commerce international (économie de l'élevage). Des mesures de sécurités ont été prises en compte pour assainir les foyers infectés et empêcher la propagation de la maladie. On trouve dans la liste des MRLC les maladies suivantes : la tuberculose, la brucellose, la fièvre aphteuse, la fièvre catarrhale ovine, la peste bovine / PPR, clavelée, LBE, rage.

##### I.1.1. La Tuberculose

Maladie contagieuse, à répartition mondiale, due à des diverses bactériennes, du genre *Mycobacterium*, zoonose majeure, qui se caractérise cliniquement par une évolution chronique de différentes formes : **pulmonaire, lymphatique, intestinale, osseuse, mammaire...** (AIT OUDHIA, 2013).

##### I.1.2. La Brucellose

Maladie infectieuse, contagieuse, commune à de nombreuses espèces animales y compris l'homme, transmise essentiellement par *B.abortus* (bovin) et *B.melitensis* (ovin) accidentellement à partir des animaux infectés ou des objets contaminés, par voie digestive ou cutanéomuqueuse ;entraînant des troubles de la reproduction et des atteintes articulaires plus ou moins graves chez l'homme (YAHIAOUI, 2007).

##### I.1.3. La Fièvre aphteuse

Maladie infectieuse hautement pathogène, due à un *picornavirus*, qui peut toucher les bovins, les ovins, les caprins et même les porcins, caractérisée essentiellement par **des éruptions vésiculeuses de la bouche, de la mamelle et les espace sinter- digités.** (AIT OUDHIA, 2014).

L'extension ou non de la fièvre aphteuse à d'autres exploitations, dépend de la rapidité de la détection du premier foyer, de l'élimination des animaux contaminés et de l'assainissement des élevages infectés. (GOURREAU et al, 2011).

##### I.1.4. La fièvre catarrhale ovine, maladie de la langue bleue ou blue tongue

Maladie non contagieuse rencontrée chez tous les ruminants mais touchant plus sévèrement les moutons, due à un orbivirus (famille de réoviridae) transmis par les insectes (Culicoides). Le taux de morbidité peut atteindre 80%.

La gravité de cette maladie est très variable, elle peut être inapparente et évolue vers la mort selon l'importance de divers facteurs favorisant : présence importante du vecteur, sérotype viral, réceptivité de l'individu, exposition au soleil. Selon la sévérité de l'infection, on peut déceler : un torticolis, avortement, pneumonie, entérite, conjonctivite.... (BRUGERE- PICOUX, 2004).

### **I.1.5. LA Peste bovine/PPR**

Maladie infectieuse, virulente et inoculable et mortelle des ruminant ; due paramyxoviridae, genre morbillivirus. Hyperthermie et état typhique (abattement marquant) accompagnée de lésions septicémiques et ulcero-nécrotiques des muqueuses (superficielles et profondes). La FAO et l'OIE ont éradiqué la peste bovine en 2010 et juste après nous avons constaté l'apparition de la PPR qui a été caché par la peste bovine (AIT OUDHIA, 2014).

### **I.1.6. La clavelée**

Clavelée ou variole ovine, c'est une maladie contagieuse inoculable d'origine virale caractérisée cliniquement par une éruption cutanée papuleuse, pouvant devenir pustuleuse sur la peau et la muqueuse, due à un poxvirus. Sévit depuis assez longtemps en Algérie. (GOURREAU et al, 2011).

### **I.1.7. Leucose bovine enzootique**

La leucose bovine enzootique(LBE) est une maladie contagieuse des bovins due à un virus de la famille des Retroviridae (virus leucémogène bovin). Se définit comme une affection néoplasique maligne de la lignée lymphoïde évoluant souvent en un lymphosarcome. (AIT OUDHIA, 2014)

### **I.1.8. La rage clinique**

Maladie infectieuse, transmissible et inoculable en général par une morsure. Elle est très ancienne, dont l'étiologie virale a été démontrée par Pasteur en 1882. (YAHIAOUI, 2007). Caractérisée sur le plan clinique par une encéphalomyélite mortelle avec des signes d'agressivité ou de paralysie, et par **les corps de Negri**, sur le plan histologique. (YAHIAOUI, 2007).

### **I.1.9. La Rhino trachéite Infectieuse Bovine (IBR)**

Maladie infectieuse, contagieuse, due à un herpes virus (*BHV-1*), qui affecte spécialement les bovidés. Elle est caractérisée par des formes : subclinique très fréquente, respiratoire, oculaire, génitale, abortive, septicémique et nerveuse qui est très rare. (GOURREAU et al, 2011).

### **I.1.10. L'Infection par le virus BVD-MD- Maladie des muqueuses**

Bovine Viral Diarrhea due à un *lentivirus*, qui provoque chez **les ovins** des troubles voisins de ceux du BVD chez **les bovins** qui sont : L'infécondité, les avortements, les troubles diarrhéiques et respiratoires, le syndrome hémorragique, le retard de croissance, la maladie des muqueuse au sens strict des IPI et âgés de 3 mois à 3 ans. (GOURREAU et al, 2011).

## **I.2. Les Maladies Parasitaires**

Les maladies parasitaires externes ou internes sont très fréquentes chez les ruminants et peuvent soit provoquer des issues fatales, soit réduire la productivité des troupeaux.

## **I.2.1. Les parasites internes**

### **I.2.1.1. Les strongyloses gastro-intestinales**

Elles sont provoquées par des strongles vivants dans l'appareil digestif qui se localisent dans la caillette et l'intestin grêle essentiellement. Les troubles gastro-entériques d'intensité variable, l'anémie, la maigreur caractérisent les manifestations cliniques de cette parasitose, tandis que les formes frustes sont très fréquentes et n'entraînent qu'un retard de croissance, et la baisse de production. (OUSTANI, 2010).

### **I.2.1.2. Les strongles respiratoires (broncho-pneumonie vermineuse)**

Ce sont des Helminthoses dues à des nématodes vivants dans l'appareil respiratoire (trachée, bronches, bronchioles, alvéoles). Le mouton peut être atteint par deux groupes de strongles qui ont des caractères pathologiques et épidémiologiques différents : les Pro-strongles qui nécessite un hôte intermédiaire et les Dictyocaulus qui ont un cycle direct. Ces vers pulmonaires causent la bronchite ou broncho-pneumonie chronique qui se caractérisent par : une toux grasse et quinteuse, une augmentation de la fréquence respiratoires, et un amaigrissement progressif. (OUSTANI, 2010).

### **I.2.1.3. La Fasciolose (la grande douve)**

Une maladie des ruminants causée par *fasciola hépatica*, principalement en fin d'été et en automne. La fasciolose chez les bovins se traduit rarement par des signes cliniques qui peut évoluer en deux formes : aigue pour les jeunes bovins qui se caractérise par un retard de croissance, anémie,... ou bien fasciolose subclinique ou chronique pour les adultes qui se caractérise par une insuffisance hépatique qui se traduit par des troubles digestifs et métaboliques, une fibrose par l'installation durable de la grande douve dans les canaux biliaires. (BEUGNET, 2000).

Par contre chez les ovins, les symptômes évoluent en trois formes : la forme suraiguë, la forme aigue, et la forme chronique (la plus fréquente).

### **I.2.1.4. La Dicrocoeliose (la petite douve)**

Une Distomatose hépatobiliaire due à la migration et le développement de *Dicrocoelium lancoelatum* dans les voies biliaires. Ce parasite nécessite deux hôtes intermédiaires : une fourmi et un gastropode terrestre. Parasitose qui évolue discrètement en général, l'infestation massive caractérise la forme aigue et qui peut causer la formation d'œdème, un mauvais état général voire la cirrhose hépatique (parfois des complications toxi-infectieuses peuvent aggraver le cas). (OUSTANI, 2010).

### **I.2.1.5.L'Echinococcose**

L'hydatidose est l'infestation des ruminants par des tœniides (vers plats) du genre *Echinococcus*. C'est une zoonose. Cette parasitose se caractérise par des kystes hydatiques, qui se développent lentement dans le foie et les poumons .en perturbant la fonction de l'organe atteint, provoquant un ralentissement de la croissance, une baisse de la production laitière ....

### **I.2.1.6. La cœnurose**

Due à des cœnures dans les centres nerveux du mouton, qui sont très pathogènes en provoquant des compressions de l'encéphale et de la moelle épinière. Elle évolue sous trois formes : encéphalite aigue lors l'infestation massive, un tournis lors de infestation classique et paralysie du train postérieure lorsque la larve se localise au niveau de la moelle épinière

La guérison du mouton est impossible. (OUSTANI, 2010)

## **I.2.2.Les parasites externes**

### **I.2.2.1.Les gales (MRLC)**

Maladie infectieuse, cutanée, contagieuse causée par des acariens elle se caractérise cliniquement par des prurits constants plus ou moins intenses et de variables signes cliniques selon le type de gale en cause. (OUSTANI, 2010).

- **La gale psoroptique**

Elle est très contagieuse, provoquée par des acariens *Psoroptes ovis*., qui agresse la peau et provoque un prurit intense, une grande perte de toison, la mort survient après une souffrance physiologique.

- **La gale sarcoptique : gale de la tête = le noir museau (ovin)**

Rare que la précédente. *Sarcoptes scabiei* affecte les parties dépourvues de toison, notamment la tête ou il y a une vaste plaie plus ou moins enfoncée, en même temps les extrémités des membres sont atteints.

- **La gale chorioptique**

Elle est due à un choriopte, et elle localisée à la partie postérieure de l'animal. Cette gale sévit sur des animaux en mauvais état corporel associé à une mauvaise hygiène. La maladie apparait chez les animaux surtout après passage en bergerie, en printemps et en fin d'été (état endémique). (OUSTANI, 2010).

### **I.2.2.2.Les Poux (Phtirioses)**

Les poux sont des insectes parasites obligatoires et permanents, ils survivent à la surface de la peau, de préférence dans les parties du corps les plus chaudes, à l'abri dans le pelage et les plis cutanés (base des cornes, encolure, ligne du dos entre les épaules...). (GOURREAU et al, 2011).

- **Poux piqueurs**

Insectes hématophages, qui sont localisés sur toutes les parties du corps dépourvues de laine, L'infestation massive provoque des prurits, anémie...

- **Poux broyeurs (Mallophages)**

*Bovicola* (Damilinia) *ovis* se nourrit de débris cutanés et peut attaquer l'épiderme intact avec ses mandibules. Cette espèce est la plus importante car elle peut envahir tout le corps en provoquant un prurit marqué, une altération de l'état général et une forte dépréciation de laine et de cuir. (OUSTANI, 2010).

### **I.2.2.3.Melophagose (faux poux)**

Due à un diptère hématophage, *Melophagus ovinus* est un parasite permanent de la toison qui atteint les agneaux (OUSTANI, 2010).

### **I.2.2.4.Les tiques**

Sont des petits acariens hématophages, qui se fixent de préférence dans les endroits fins de la peau en provoquant une réaction inflammatoire locale. On les trouve souvent au niveau de la tête, du garrot, sous les épaules, la face intérieure des cuisses et la base de la queue.

### **I.2.2.5. La Piroplasmose ou Babésiose ovine**

Maladie due à des sporozoaires spécifiques du genre Babésia (*Babesia motasi* et *Babesia ovis*) est transmis obligatoirement par des piqûres de tiques. Cette protozoose sanguine infectieuse se traduit essentiellement par un syndrome hémolytique qui peut entraîner des complications hépatorénales. (OUSTANI, 2010).

## **I.3.Les maladies métaboliques et nutritionnelles**

### **I.3.1.Les entérotoxémies**

Des toxi-infections gangreneuses qui évoluent sur un mode enzootique. C'est une prolifération des germes anaérobies digestifs, en particulier les clostridies, qui produisent des toxines, induisant des troubles graves, qui évoluent le plus rapidement possible vers la mort. on incrimine le mauvais rationnement alimentaire comme étant la cause évidente

### **I.3.2.L'Acidose /alcalose**

C'est le résultat d'une mauvaise distribution d'un régime alimentaire soit trop riche en énergie (acidose) en produisant une quantité importante d'acide lactique est rapide et brutale, soit trop riche en azote, provoquant des symptômes généraux, la mort (OUSTANI, 2010).

### **I.3.3.Toxémie de gestation (cétose)**

Elle apparait chez les femelles (vache/brebis) en fin de gestation à la suite d'un mauvais rationnement alimentaire dont les circonstances d'apparition de la cétose sont : alimentation avec excès d'énergie ou une sous-alimentation ou un changement brutal du régime alimentaire entre la

phase de tarissement et la phase de lactation, des portées multiples, l'insuffisance hépatique et le stress.

#### **I.3.4. La fièvre vitulaire, fièvre du lait, hypocalcémie vitulaire, ou coma vitulaire**

La fièvre vitulaire est un manque de calcium dans le sang. Elle survient pendant les périodes péri-partum. Les symptômes sont : les femelles sont lentes ou même comateuses, un pouls plus bas, température rectale basse, les oreilles froides, le bout du nez sec, basse fréquence de la contraction de la pèze. (OUSTANI, 2010)

#### **I.3.5. Tétanie d'herbage**

Se définit par la conséquence d'une hypomagnésémie, qui est favorisée par une baisse d'apport ou d'absorption, et qui se produit chez la vache (brebis) allaitante et la vache laitière, dans les deux mois qui suivent le vêlage, magnésium (moins de 1g/kg de MS). Cette tétanie est accompagnée par une hypocalcémie qui est liée à une diminution de l'action de la vitamine D3. Son tableau clinique est dominé par : excitation, hyperesthésie, et en cas de crise, l'animal pédale, avec un grincement des dents, yeux exorbités, et une température qui dépasse les 40°C. Dans les formes suraigües la mort est le plus souvent brutale. La forme chronique très peu caractéristiques (chute de production laitière, anorexie, abattement), qui répondent à une thérapie spécifique. (GOURREAU et al, 2011).

### **I.4. Autres maladies**

#### **I.4.1. Les mammites**

Dues en général, à la pénétration dans le canal du trayon de microbes, tels que les staphylocoques. Les femelles présentent une fièvre, un manque d'appétit, la partie enflammée est douloureuse, et le lait contient généralement des grumeaux selon le stade d'évolution. Dans le cas de mammites gangréneuse, la mamelle est foncée d'en la femelle peut mourir. (OUSTANI, 2010).

#### **I.4.2. L'omphalite ou gros nombril**

Infection du cordon ombilical, est souvent suite à une mauvaise désinfection du cordon ombilical, un manque d'hygiène (litière sale) ou une faible immunité de l'agneau. L'ombilic se gonfle, devient chaud, rouge, douloureux, du pus qui s'en écoule et la cicatrisation est difficile. Les complications risquent d'apparaître : péritonite, abcès hépatique, arthrite....

#### **I.4.3. L'arthrite**

C'est l'inflammation des articulations d'origine bactérienne en général (bacille du rouget), mycoplasmique, ou virale (Maedi-Visna). la pénétration des germes par le cordon ombilical ou par piqure de tique (pyohémie) provoque une septicémie atteignant les articulations, des déformations des membres, pertes importantes, baisse du GMQ... (OUSTANI M, 2010).

## **II. Prophylaxie en Algérie**

### **II.1. Définition**

La prophylaxie regroupe l'ensemble des mesures destinées à empêcher l'apparition, la propagation et l'aggravation d'une maladie, la prévention en élevage est nécessaire pour assurer sa réussite

- La prophylaxie sanitaire vise à éliminer les causes puis la transmission de maladie (agents biologique, agents physico-chimique,.....), c'est-à-dire l'infection, par des mesures principalement hygiénique.
- La prophylaxie médicale vise à éliminer la maladie en augmentant la résistance de l'animal par des moyens médicaux, mais sans éliminer nécessairement la circulation du virus.

### **II.2. Importance**

- Assurer la bonne conduite d'un élevage.
- Mise à l'abri de son troupeau des maladies.
- Diminue le cout du traitement et soins vétérinaires, pour enrayer les maladies qui se sont déclarées dans les troupeaux.
- Assurer une conduite alimentaire dans des conditions économique pour le maintien et du développement de l'élevage.

### **II.3. Type**

#### **II.3.1. Prophylaxie sanitaire**

L'étude zootechnique doit prendre en considération les exigences vis-à-vis de leur environnement et aussi les impératifs techniques et économiques qui interviennent lors de la réalisation du bâtiment d'élevage (DFRV, 1996).

##### **II.3.1.1 Adéquation des bâtiments au troupeau**

Il faut s'assurer que la surface disponible est suffisante par rapport au nombre d'animaux présents. (PAULINE OTZ, 2006). Le type de sol, sa nature (béton, terre battue...) et ses caractéristiques (rainurage du béton, dimensions des caillebotis...) devront aussi être examinés (VAGNEUR, 2001).

##### **II.3.1.2. Type Stabulation**

###### **A- Libres**

Les dimensions des logettes ou des stalles ainsi que la surface disponible par animal pour les stabulations libres constituent les principales mesures à relever.

### Aire de couchage

Dans tous les cas, la surface de couchage doit être propre, saine et sèche (**PAULINE OTZ, 2006**)

**En logettes :** Ce type de logement est beaucoup moins consommateur de paille. Il permet toutefois une bonne hygiène des animaux. Mais il peut être à l'origine de traumatismes et de problèmes sur les membres. Le nombre de logettes doit être au moins 10 % supérieur au nombre de vaches présentes, sachant que certaines seront rarement utilisées (trop de passage, courant d'air...) (**LEVEQUE, 2004**).

Dans la plupart des cas, le sol des logettes est en béton. Il peut être recouvert de paille (Le plus souvent). L'entretien est relativement aisé, convenable au confort des animaux.

**Sur aire paillée :** C'est le mode de logement qui apporte le plus de confort surtout aux vaches laitières. Mais l'aire paillée représente un facteur de risque majeur pour les mammites, et il peut y avoir également des répercussions sur l'appareil génital (métrites) et l'appareil locomoteur (boiteries). Une aire paillée suppose un apport quotidien conséquent de paille, ce qui représente un coût certain, tant économique qu'en main d'œuvre (**VAGNEUR, 2002**).

### Aire d'exercice

En aire paillée, la surface recommandée varie en fonction de la proportion de l'aire paillée. On conseille une surface de 3,5 m<sup>2</sup> par vache et 1.5 m<sup>2</sup> par ovin (**REZOUG, 2006**).

## **B. Entravée**

Elle fait partie de l'existant et convient aux petites structures et aux régions à climat rigoureux. Elle permet de maintenir une hygiène correcte des animaux avec un minimum de paille. Par contre, la détection des chaleurs y est délicate. Le manque d'exercice prédispose aux problèmes de cétose et peut avoir des conséquences graves sur les membres. Le relever des animaux est souvent plus difficile. La nature du sol, souvent dure, va aggraver tous les problèmes de décubitus prolongé (**VAGNEUR, 2002**).

### **II.3.2.L'entretien des locaux**

#### **II.3.2.1. Ambiance des bâtiments**

Pour effectuer un diagnostic d'ambiance, les animaux doivent être présents dans le bâtiment. En effet, il faut favoriser les observations les plus simples, ne nécessitant pas ou peu de mesures. Tous les éléments du bâtiment sont à corrélés les uns aux autres. (**FOSTIER et al. 1990 ; FERRE, 2003**).

### **Lumière – éclairage**

La lumière favorise la prise alimentaire, un bâtiment bien éclairé rend également la détection des chaleurs et des maladies plus faciles. La salle de traite doit être très claire : ceci favorise la détection des mammites. De plus, une luminosité suffisante à l'intérieur du bâtiment favorise la reprise de l'activité ovarienne et la fertilité (**BROUILLET, 1990**) (**BEDOUET, 1994**).

### **Ventilation**

L'implantation du bâtiment (plaine, flanc de coteau, vallée, sommet) et son orientation définissent l'exposition aux vents et à l'ensoleillement (**FERRE, 2003**). Une mauvaise orientation des stabulations ouvertes peut entraîner des courants d'air. (**LEROY, 1989**).

Le renouvellement de l'air doit être suffisant pour évacuer la vapeur d'eau provenant de la respiration des animaux et de l'évaporation de l'humidité de la litière ainsi que les facteurs de pollution tels que l'ammoniac, le gaz carbonique, la poussière et les agents infectieux (**FERRE, 2003**).

Les ouvertures servant à la ventilation pour l'entrée et la sortie d'air doivent être mesurées. Leur répartition et leur hauteur par rapport à l'aire de vie ainsi que l'existence d'ouvertures à l'origine de courants d'air parasites sont à évaluer par la mise en place filet brise vent (**NOORDHUIZEN, 2002**). La vitesse de l'air est mesurée avec un anémomètre à fil chaud. L'objectif est d'avoir une vitesse inférieure ou égale à 0,5 m/s. Pour des animaux jeunes (0 à 4 mois), la vitesse de l'air doit être inférieure à 0,25 m/s.

### **Humidité**

Des traces d'humidité, de la condensation et l'état de la litière sont des indicateurs essentiels d'une ambiance trop humide. Du fait d'une mauvaise évacuation de l'air, l'humidité s'accumule sur la toiture et sur les parois verticales. Ceci est facteur de risque de développement de maladies (**VIN et al, 2006**). L'hygrométrie est mesurée à l'aide d'un hygromètre, elle doit être 70%

### **Température**

L'existence de matière isolante conditionne la température régnant à l'intérieur du bâtiment. La température ambiante n'est pas un critère déterminant pour les ruminants : entre  $-5^{\circ}\text{C}$  et  $+25^{\circ}\text{C}$ , l'optimum se situant entre 5 et 15  $^{\circ}\text{C}$ . Il faut toutefois prendre soin de réchauffer l'eau de boisson en période très froide afin d'éviter les maladies et entre autre une baisse de consommation (**BROUILLET, 1990**).

#### **II.3.2.2. Matériel d'élevage**

Plusieurs sortes de matériels sont utilisables ; ils créent une ambiance favorable dans l'élevage, leur durée de vie n'est pas illimitée, il est nécessaire d'assurer leur renouvellement et leur entretien.

Acquisition de matériels et d'équipement spécialisés d'élevage est réglementée par l'état (**Journal Officiel n°30 de 21 mai 2014**)

#### **Les abreuvoirs**

- L'eau doit être facilement accessible d'où la nécessité de mettre des abreuvoirs respectives aux animaux élevés
- Hauteur appropriée (éviter le risque qu'ils se soient noyés).
- En nombre suffisant.

#### **Les mangeoires**

##### ➤ **La mise en place des mangeoires**

- Elle en est de même que l'eau donc les animaux doivent avoir un accès facile à l'aliment
- Mettre un nombre de mangeoires suffisant.
- Ainsi qu'à une hauteur adéquate.

### **II.3.2.3. La litière**

La qualité de la litière est le témoin des conditions d'élevage et de santé. Les causes de mauvaise litière sont: sol humide ou froid, litière insuffisante, non absorbante, trop tassée, forte densité par rapport à l'âge des animaux, mauvaise qualité de l'eau, matériel d'abreuvement non réglé ou mal répartie, ventilation insuffisante ou mauvais circuit d'air, ambiance froide, problème pathologique, aliment....

### **II.2.2.4. L'organisation dans le bâtiment**

#### **Le personnel**

Les personnes responsables du bien-être des animaux doivent être capables de diagnostiquer un mauvais état de santé, et de demander des conseils à un professionnel si nécessaire. Un système d'enregistrement compatible avec le programme sanitaire et les exigences nationales et internationales devrait être tenu à jour par les personnels, ce qui facilite la gestion et met rapidement en évidence les domaines où des problèmes peuvent apparaître. Les informations minimales devront être enregistrées (<http://www.fil-idf.org>).

Toutefois, la bonne réussite d'un élevage (bonne organisation) dépend aussi bien des conditions d'élevage que du personnel. Le plus souvent lorsque des problèmes surgissent dans un élevage, on a tendance à ignorer les facteurs humains tout en incriminant uniquement les animaux et les conditions d'élevage.

##### ➤ **L'éleveur**

Les programmes de formation pour les éleveurs devraient inclure les connaissances de base sur le comportement animal et les bonnes pratiques permettant d'assurer le bien-être animal Les

éleveurs devraient bien connaître les problèmes de santé les plus fréquents de leur cheptel, et assurer une vigilance permanente en conséquence (<http://www.fil-idf.org>)

### **Rôle de l'éleveur**

- *L'inspection des animaux* : L'éleveur doit avant tout être un travailleur intelligent et infatigable, il doit avoir un bon esprit d'observation et doit avoir du flair; le nez de l'éleveur doit l'aider à apprécier l'ambiance de l'élevage et les mauvaises odeurs (animaux morts, mauvaise ventilation etc...), le coup d'œil attentif et vigilant lui permettra de vite repérer les animaux malades (anorexie, amaigrissement, œil ternes, adynamie, diarrhée, ballonnement du ventre) ou les animaux de bonne santé (œil vif, bon déplacement, embonpoint raisonnable).
- Il faut que l'éleveur ait une bonne connaissance de ses animaux et il doit remarquer le comportement des animaux, la consommation d'aliments, l'aspect des crottes et le pelage.
- Isolement des animaux malades : c'est réglementé par l'état.
- L'inspection des infrastructures.
- Nettoyage et désinfection.

#### ➤ **Situation du personnel soignant**

Les vétérinaires sont des professionnels de la santé animale qui devraient être consultés sur les sujets ayant trait aux soins des animaux. Laisser du personnel non qualifié traiter les animaux risque d'avoir des conséquences sévères sur le bien-être des animaux (<http://www.fil-idf.org>). Il faut connaître et respecter les réglementations nationales et assurer la tenue d'un historique permettant de démontrer le respect des réglementations et des procédures de contrôle, selon :

**La loi N° 88-08 (annexe n°1)** qui fixe les statuts particuliers des médecins vétérinaires et les conditions d'exercice à titre privé des activités de la médecine vétérinaire et la chirurgie des animaux. (**Annexe n°16, 17, 18**).

#### ➤ **Conduite des animaux dans l'exploitation**

Un programme de biosécurité devrait être mis en œuvre lors de l'introduction dans l'élevage de nouveaux individus dont le statut sanitaire est inconnu, il faut envisager une quarantaine ou une période d'isolement (de 21 à 30 jours) (<http://www.fil-idf.org>). Respecter les réglementations nationales relatives à la réalisation des techniques d'élevage, il faut identifier le cheptel, apprécier l'état sanitaire des animaux (dépistage) et isoler les animaux malades, restreindre l'accès aux visiteurs et surtout déclarer.

On réduit l'exposition des nouveaux nés et des femelles fraîchement mi-bas aux agents infectieux en les plaçant dans des cases désinfectées qui leur sont réservées. Pour lutter contre les maladies :

- Réserver les cases de maternité uniquement aux femelles qui viennent de vêler.

- Réserver des cases uniquement aux animaux malades (isolement).
- Poser une litière dans les cases bien avant qu'elles ne reçoivent l'animal suivant.
- Envoyer les femelles dans des pâturages propres et secs, ou dans des enclos réservés aux mise-bas.
- Séparer les mâles et les femelles.
- Sevrage des animaux au bon moment.

➤ **La désinfection**

Maintien en permanence d'un niveau satisfaisant de propreté et d'hygiène dans les bâtiments des animaux, les pâtures et les locaux de traite. La désinfection représente l'ensemble des opérations : mécaniques, chimiques, biologiques complétée par les barrières sanitaires, qui permettent le non décontamination en élevage.

Dans l'élevage la désinfection peut avoir lieu de temps à l'autre pour renouveler l'ambiance de milieu (mesures permanentes), mais elle peut être appliquée après l'extinction d'un foyer de maladie légalement contagieuse dans ce cas elle devient obligatoire (mesures occasionnelles). Pour être efficace la désinfection doit être effectuée en cinq étapes : Le nettoyage, le trempage, le décapage, la désinfection proprement dite et le vide sanitaire ce dernier peut être suivi d'une seconde désinfection complémentaire.

Les différents éléments concernée par la désinfection (bâtiments ; matériels ; personnels...).

- Hygiène et désinfection de l'étable : Plusieurs méthodes courantes de conduite des élevages assurent un assainissement satisfaisant des locaux d'élevage :
  - **Elimination des cadavres** : Les cadavres d'animaux représentent un danger pour les humains comme pour les autres animaux. Ils contaminent le sol, l'air et l'eau.
    - Il faut les éliminer dans les 48 heures qui suivent la mort et les enfuir au moins 0,6 mètre de terre (2 pieds).et il faut jeter également dans la fosse la litière, le lait, le fumier ou les aliments contaminés, aussi :
    - Nettoyer et désinfecter l'endroit où l'on a ramassé le cadavre.
    - Porter des vêtements protecteurs quand on manutentionne des cadavres.
    - Placer les cadavres de petits animaux dans des conteneurs à l'épreuve des rongeurs jusqu'au moment de leur enlèvement ou de leur enfouissement.
  - **Manutention du fumier et désinsectisation** : Il faut prendre certaines précautions pour réduire le risque de propagation des maladies par l'intermédiaire du fumier il faut entreposer ce dernier dans des conditions qui assurent la destruction de la plupart des bactéries pathogènes qui s'y trouvent, et retirer fréquemment le fumier

des étables, des aires d'exercices et des aires d'attente pour empêcher les parasites et les mouches d'y accomplir leur cycle vital. Les excréments et l'urine des animaux infectés représentent un facteur de contamination très efficace (étable, aliment et eau...) puisque ils contiennent de nombreux agents infectieux.

- **Désinfection de matériel**

Tout matériel utilisé en élevage doit être nettoyé et désinfecté car un matériel sale utilisé plusieurs fois successivement sans nettoyage constitue une voie de transmission de maladies très efficace. Pour réduire ce risque :

- Empêcher les véhicules étrangers à la ferme d'accéder aux aires fréquentées par les animaux.
- Utiliser des seringues à usage unique pour administrer les traitements.
- Désinfecter les appareils à décorner, les couteaux à onglons et les coupe-griffes avant de les utiliser sur l'animal suivant.
- Utiliser vos propres licols et tondeuses au lieu de les emprunter.
- Laver et désinfecter soigneusement, à l'intérieur et à l'extérieur, les outils, appareils et véhicules que vous partagez avec d'autres éleveurs, ainsi que les pneus.
- Utiliser des pelles et des fourches séparées pour l'affouragement et pour l'évacuation du fumier.
- Désinfecter après chaque veau, les biberons et les seaux d'allaitement.
- Garder propres les auges, les abreuvoirs et les mangeoires.

- **La désinfection du personnel**

Le personnel en élevage soit éleveur, vétérinaire, inséminateur, technicien agricole ou autres visiteurs est une source importante de contamination (vecteur). De ce contexte il est recommandé aussi de veiller à la propreté de personnel qui est assuré par le biais de la désinfection, donc désinfecter les mains, les vêtements et les chaussures du personnel est une nécessité obligatoire indiscutable en élevage quel que soit son type (**LOI N° 88-08 DU 26 JANVIER 1988**) (**Annexe n°1**).

- **Conduite d'alimentation**

- ✓ Assurer un bon apport alimentaire (Energie, L'azote, Les éléments minéraux et les vitamines) (**Yakhlef, 2001**).
- ✓ L'eau de boisson devraient être de sources sûres, propre et a volonté, les ruminants en besoin de 2ml /kcal de ressource hydrique (ils ont des fèces humide) (**DOMINIQUE GRANDJEAN**).
- ✓ Autres conditions d'une bonne alimentation : Les additifs zootechniques ; L'absence de toxicité ; Le rationnement (Rationner un animal consiste à satisfaire ses besoins nutritifs, par

l'ajustement d'apports alimentaires, suffisants, équilibrés, adaptés à ses facultés digestives, et les plus économiques possible (**Volter, 1994**). le stockage (L'entreposage des aliments doit être envisagé dans de bonnes conditions de stabilité de façon à prévenir leur contamination par des organismes nuisibles ou par des contaminants chimiques, physiques, microbiologiques ou d'autres substances indésirables).

- **Règlementation**

Selon l'article 7 de la LOI N° 88-08DU 26 JANVIER 1988 (annexe n°1), l'état algérien applique d'une part des contrôles rigoureux sur l'alimentation qui devrait être obtenue de sources sanitaires confirmées et il fait des efforts pour compléter et corriger ces apports (sorte de subvention et aide pour l'éleveur -l'orge-), d'autre part il pénalise toute personne qui donne un aliment néfaste pour alimenter ses bêtes (**Article 433 code pénale 2007**).

- **La conduite de la reproduction**

La conduite de la reproduction est l'ensemble d'actes ou de décisions zootechniques, jugés indispensables à l'obtention d'une meilleure rentabilité (BADINANT et al, 2000).

- La sélection.
- Le croisement.
- La première mise à la reproduction.

Une reproduction précoce permet de réduire la période de vie improductive. D'emblée, une mise à la reproduction très précoce engendre des résultats de reproduction plus faible et une production laitière faible avec des pathologies diverses (**BODIN et al, 1999**).

- Détections des chaleurs.
- Synchronisation des chaleurs.
- Mise en place de la semence.

Deux modes de mise en place de semences existent : la monte naturelle et l'insémination artificielle (**Benlekhel et al, 2000**).

Vu cette énorme importance l'état algérien a établi des dispositions législatives et réglementaires qui organise toute activité ou manipulation de l'animal (**la LOI N° 88-08DU 26 JANVIER 1988**) (annexe n°1).

## **II.3.2. Prophylaxie Médicale**

### **II.3.2.1. Traitement des animaux**

La thérapie permet de limiter les effets d'un risque imminent menaçant l'élevage ou de prévenir, elle consiste à renforcer les défenses immunitaires du cheptel. Quand les médicaments

sont bien utilisés, et dans le cas contraire, les conséquences seront néfastes c'est pour cette raison l'application des médicaments se fait sous contrôle de l'état (**REGGUEM et al, 2008**).

Il faut rappeler que l'utilisation abusive des médicaments entrainerait en plus de leurs prix de revient des résistances qui seront à l'origine de propagation et de développement des infections ainsi que des immunodépressions ; selon les articles : Article 14, Article 23 et Article 33 de la (**LOI N° 88 -08 DU 26 JANVIER 1988**) (annexe n°1).

### **II.3.2.2 La vaccinations**

La vaccination est un acte médical qui permet aux sujets vaccinés de développer une protection active spécifique de l'agent pathogène visé : en effet elle est d'une importance primaire dans la prévention de différentes pathologies et surtout dans la diminution de la charge médicamenteuse. Les vaccins sont préparés à partir d'élément microbien ou de leur toxine, il faut respecter les règles d'utilisation d'un vaccin pour éviter les échecs vaccinaux (stockage, transport, et l'administration de vaccin...) (**REGGUEM, 2008**).

La vaccination réglementée en Algérie, elle repend du contexte épidémiologique du pays :

- La clavelée : depuis 1984 l'Algérie a commencé la vaccination annuelle des ovins.
- Fièvre aphteuse : depuis 1999 des campagnes de vaccination annuelles des bovins.
- Brucellose : depuis 1995 Vaccination annuelle des petits ruminants

La vaccination est Subventionnée par l'état, les dépenses liées aux campagnes prophylactiques le financement et l'acquisition de vaccins, Produits biologiques et tout autre produit Indispensable à la prévention et à la lutte contre les pathologies, selon (**le journal officiel n° 30 de 21 /04/2014**) (annexe n°2).

### **II.3.2.3.Mesures de lutte contre les principales pathologies en Algérie**

#### **\*Tuberculose**

Le ministre de l'agriculture a établi les mesures préventives contre la tuberculose. Elles reposent sur la protection des cheptels indemnes, le dépistage par la tuberculination des animaux âgés de plus de 6 semaines d'une part, et d'autre part par l'inspection systématique de toutes les carcasses à l'abattoir et l'assainissement des cheptels infectés.(**Arrêté interministériel du 26 décembre 1995**).

#### **\*Brucellose**

Au cours de l'apparition de l'endémie de la brucellose l'état a fixées mesures de prévention et de lutte spécifiques contre la brucellose bovine, ovine et caprine Le traitement de la brucellose avec les antibiotiques est interdit chez les bovins. La prophylaxie de cette zoonose à répartition mondiale, est exclusivement sanitaire et fondée sur la surveillance sérologique des

cheptels indemnes, le dépistage et l'assainissement des cheptels infectés. (**Arrêté interministériel du 26 Décembre 1995**).

#### \*Fièvre aphteuse

Le ministre de l'agriculture a appliqué des mesures draconiennes pour la lutte contre la fièvre aphteuse, il a fixé les limites des zones de séquestration, d'interdiction et d'observation qui sont délimitées en anneau autour du foyer. La visite du vétérinaire sanitaire, les prélèvements et les analyses sont pris en charge par l'Etat dans les élevages où une suspicion de fièvre aphteuse a été déclarée, et des mesures de police sanitaire sont prises dans les foyers reconnus (abattages, désinfections (**Arrêté interministériel du 6 mars 1999**)).

#### \*Bleu Tongue

En l'absence de traitement spécifique, seule une prophylaxie rigoureuse peut être envisagée dans les régions infectées par élimination des porteurs sains, des campagnes de désinsectisation et vaccination. . (**BRUGERE- PICOUX, 2004**).

#### \*Rage clinique

Le ministre de l'agriculture a établi un arrêté interministériel relatif aux mesures sanitaires applicables à la rage animale (**Arrêté interministériel du 17 juillet 1995**).

#### \*IBR

La prophylaxie repose sur le dépistage des animaux infectés (recherche des anticorps dans le sang et dans le lait). .

#### \*BVD-MD

En élevage des jeunes bovins, la seule mesure de protection est la vaccination. L'assainissement des autres élevages infectés repose sur le dépistage des IPI et leur élimination et sur des mesures vaccinales (**GOURREAU et al, 2011**).

#### \*Parasitaire

Assurer une bonne vermifugation. -La destruction des organes atteints est indispensable lors de l'inspection des carcasses (**kyste hydatique**). La mesure prophylactique consiste à l'utilisation des anthelminthiques chez tous les animaux infestés sauf les vaches laitières en lactation (**Fasciolose**).

#### \*Entérotoxémie

La prévention médicale doit être basée sur la vaccination (antitoxines). Le rappel de vaccination des brebis à trois mois avant l'agnelage fournira aux agneaux des anticorps suffisants pour une protection de 8 à 12 semaines. Tandis que, une vaccination de 15 jours avant le fluching, protégera les brebis des risques d'une nourriture trop riche. Quand la maladie est

déclarée, il faut mettre les bêtes sur des pâtures pauvres, ou bien de réduire la ration pendant plusieurs jours avant de les mettre au régime initial. (OUSTANI, 2010).

### **III. L'implication de l'OIE en Algérie**

L'organisation est placée sous l'autorité et le contrôle d'une assemblée mondiale des délégués composés des délégués désignés par les gouvernements de tous les pays membres et l'Algérie est un pays membre.

#### **Objectif**

- **Transparence** : garantir la transparence de la situation des maladies animales dans le monde.
- **Information scientifique** : collecter analyser et diffuser l'information scientifique vétérinaire
- **Solidarité internationale** : apporter son expertise et stimuler la solidarité internationale pour contrôler les maladies animales.
- **Sécurité sanitaire** : garantir la sécurité de commerce mondial en élaborant des normes sanitaires pour les échanges internationaux des animaux et de leurs produits dans le cadre du mandat confié à l'OIE par l'accord SPS de l'OMC.
- **Promotion des services vétérinaires** : promouvoir le cadre juridique et les ressources des services vétérinaires.
- **Sécurité sanitaire des aliments et bien-être animal.**

# **Partie**

# **Expérimentale**

## **I. Objectifs de l'étude**

Le but de notre travail est de dresser un bilan sur les caractéristiques structurelles et fonctionnelles de quelques unités de production au niveau des trois wilayas en vue d'établir un diagnostic des conditions d'élevage dans ces régions. Ce diagnostic permettra d'évaluer les potentialités existantes, et de dégager les contraintes rencontrées ,pour sortir avec des recommandations finales qui contribueront à l'amélioration de la situation.

L'enquête a touché différentes fermes ordinaires et au niveau des 3 fermes pilotes prises comme échantillon de ces fermes ayant fait l'objet de l'enquête.

## **II. Méthodes et matériels**

### **II.1. zones d'étude**

#### **II.1.1 La wilaya d'OUM EL BOUAGHI**

##### **II.1.1.1.Description de la wilaya**

Fait partie de la région Chaouia avec les wilayas de Batna et de Khenchela. Elle est située au contact du Tell et des Aurès. Au nord de la wilaya, on distingue les versants méridionaux du Tell, au centre, la haute plaine (l'altitude varie de 700 mètres à 900 mètres et parsemées de petits massifs montagneux isolés), au sud, elle est jalonnée par des dépressions endoréiques, les Sebkhass (lac salé). Elle s'étend sur 7638 Km<sup>2</sup> et compte 679.766 habitants soit une densité de 899 habitants /km<sup>2</sup>.

##### **II.1.1.2.Paramètres géographiques**

Située dans un couloir entre l'atlas tellien et l'atlas saharien, le facteur vent est omniprésent s'expliquant par le quasi absence de la végétation arbustive. Le climat est de type semi-aride continental syrien ; les hivers sont froids avec des épisodes neigeux parfois importants, les étés sont très chauds et secs du fait de l'éloignement de la mer.

La wilaya est une zone rurale caractérisée par un habitat dispersé où des groupements de maisons (mechtas) paraissent assez denses. La localisation des agglomérations se concentre généralement sur les piémonts du Tell comme Ain M'Lila, Ain Kercha, Souk Naamane, Ksar Sbahi, ou le long de l'axe routier entre Tébessa et Constantine, comme les villes d'Oum El Bouaghi et d'Ain Beida. C'est une région typiquement agricole avec une industrie agro-alimentaire.

La wilaya est composée de douze daïras : 1. Oum El Bouaghi, 2. Ain Babouche • 3. Ksar Esbahi, 4. Ain El Beida • 5.Fkirina, 6. Ain M'Lila • 7.Souk Naamane, 8. Ain Fekroun, 9.Sigus, 10. Ain Kercha, 11.Meskiana, 12. Dhalaa.

### **II.1.1.3.Population animale de la wilaya**

Au niveau de la wilaya d'Oum El Bouaghi, la population animale compte un effectif variable dont :

Bovin : 58639 ; Ovin : 666991 ; Caprin : 105600 ; Camelin : 0 ; Equin : 689; Volaille : poulets de chair avec 624622 ; Dinde 170822 ; Lapin : 3324 ; Apiculture : 5661(**annexe n°2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12**)

### **II.1.1.4. Ferme pilote d'OUM EL BOUAGHUI**

#### **Historique**

La ferme pilote Samai Mouhamed existe avant l'indépendance, elle était sous la direction de la compagnie Nord- africaine (C. N. A) organisme qui prenait en charge le développement de l'agriculture.

Après l'indépendance et en 1966 ,la gestion de la ferme fut confiée aux coopérative agricoles de production anciens moudjahidines, (C .A.P .A.M ) qui occupait des terres coloniales ,puis en 1982 après la restructuration des terres agricoles ,elle est confiée à la direction agriculture du secteur socialiste (D.A.S .S ).

Ce n'est qu'en 1988, que fut créé la ferme pilote Samai Mouhamed, dont les objectifs principaux sont le développement de la production animal et celui de la production végétales (céréaliculture).

- La ferme située à 36 km au nord de la ville d'Oum El Bouaghi et à 14 km de la ville d'Ain Beida.
- Altitude est de 600 m.
- Le type de la région : semi-aride.

#### **Les facteurs de production**

Surface agricole utile (S.A.U). La superficie totale de la ferme est de 1749 ha surface agricole utile est de 1737 ha dont la totalité est destinée essentiellement pour la production des céréales blé dur ,orge , avoine, et fourrage.

#### **Population animale de la ferme**

les animaux qui se trouve au niveau de la ferme A sont des ovins de race ouled djellel dont l'effectif en 2013 est de 2044 têtes représenté par : -Bélier : 64 têtes ; -Brebis : 1012 têtes ; Antenais : 00 têtes ; -Antenaise : 191 têtes ; -Agneaux-3mois :160 têtes ; Agnelle-3mois :196 têtes ; Agneaux +3mois :160 têtes ; Agnelle +3mois :261(**annexe13**).

### **II.1.2. La wilaya de Tizi-Ouzou**

#### **II.1.2.1.Description de la wilaya de Tizi-Ouzou**

Est une wilaya algérienne située dans la région de la Kabylie en plein cœur du massif du Djurdjura. Elle est divisée administrativement en 67 communes et 21 daïras. La wilaya de Tizi-

Ouzou contient le plus grand nombre de communes en Algérie. La wilaya de Tizi- Ouzou s'étend sur une superficie de 3 568 km<sup>2</sup>. La population résidente telle qu'évaluée lors du recensement de 2008 est de 1 127 607 habitants. La densité atteint 381,21 habitants au km<sup>2</sup>.

### **III.2.1.2.paramètres géographiques**

La wilaya de Tizi -Ouzou est située dans la région de Kabylie au Nord de l'Algérie, elle est délimitée, Au nord par : Mer Méditerranée et au sud par la Wilaya de Bouira, alors qu'à l'est par la Wilaya de Béjaïa et par la wilaya de Boumerdès l'ouest de la wilaya.

Ses altitudes se situent en général entre 800 et 1 000 mètres. De nombreux oueds provenant du Djurdjura (Oued-Aissi, Ksari, Rabta) ont entaillé le massif, et les pentes sont presque toujours élevées (supérieures à 12 %).

Djurdjura : Souvent considéré comme synonyme de Kabylie et n'occupant en fait qu'une partie restreinte de la wilaya, dans sa partie méridionale. Une quinzaine de communes se trouvent en partie ou en totalité sur les contreforts de la chaîne, toutes comprises dans les daïras d'Aïn-El-Hammam, Béni-Yenni, Ouacifs, Boghni et Ouadhias. La chaîne se déploie d'ouest en est dans la partie sud de la wilaya en une véritable barrière d'altitude souvent supérieure à 2 001 mètres.

Quelques cols (Tizi-N'Kouilal, Tirourda, Chelatta) à l'importance stratégique et historique connue permettent de rejoindre aisément les régions de Béjaïa et de Bouira.

#### **\*Hydrographie**

Le réseau hydrographique renferme deux (02) grands bassins versants à savoir le bassin de l'Oued-Sebaou et le bassin côtier.

Depuis Tamazirt à Irdjen, vue sur le barrage de Taqsebt et Tizi-Ouzou ville.

#### **\*Climat**

Lors de la dernière décennie, la pluviométrie annuelle moyenne de la Wilaya a variée entre 500 et 800mm. Les étés sont très chaud et les hivers sont doux, l'ensoleillement est élevé.

### **II.1.1.3.Populations animales**

De par sa vocation la wilaya de Tizi-Ouzou recèle un potentiel productif bovin laitier important évalué à :

- ✓ 118 339 têtes bovines dont 47 736 vaches laitières.
- ✓ Ce cheptel a connu une évolution de 48 349 têtes en passant de 69 990 têtes bovines en 2005 à 118 339 en 2014. il est constitué de trois races ;
  - 17936 Race laitière hautement productif importée principalement des pays d'EUROPE représente 38% de bovin laitier total (47 736 têtes).

- 29200 Race améliorée issue d'un croisement entre la race locale et la race importée ; cette race représente 61%.
- 600 Race locale peu productive la cause localisée dans les régions montagneuses ; cette race représente 1 %.

L'évolution a notamment touché la production avec :

- ✓ Evolution de la production : 3 200 000 Litres soit 28 %.
  - ✓ Evolution de la collecte de lait cru : 13 730 000 Litres soit 19 %.
  - ✓ Taux de collecte : 60%.
  - ✓ Nombre de Velles et Génisses primées : 441 têtes.
  - ✓ 66 563 têtes Caprines dont 28 700 chèvres.
  - ✓ 214 954 têtes Ovines dont 71 657 brebis.
  - ✓ L'effectif Poulet de chair a évolué de 7 022 650 sujets en 2012/2013 à 9 397 996 sujets en 2013/2014 avec une production de viande blanche de 194 470.59(QX) en 2014, alors que l'effectif de la poule pondeuse a évolué de 610 650 sujets en 2012/2013 à 6 203 29 sujets en 2013/2014 et une production d'œufs de consommation de 132 797.41u=(10<sup>3</sup>).
  - ✓ L'effectif Ruche a connu une augmentation passant de 90 490u en 2013 à 100 650u en 2014 soit un écart positif de 10%.
  - ✓ La production de viande a connu une augmentation sensible passant de 148 718qx en 2013 à 194 470qx en 2014 ; soit un écart positif de 45 752qx.
- L'objectif arrêté a été donc dépassé de 25% ; ceci s'explique par l'augmentation des effectifs mis en place et l'introduction d'autres espèces tels que le lapin, la dinde, la caille et poule réformée.( **annexe n°2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12**).

#### **II.1.1.4. Ferme pilote de Draa ben Khedda**

##### **Historique**

La ferme pilote existe depuis l'indépendance, elle est sous la direction du ministère d'agriculture et de développement rural. La ferme pilote fut érigée en Eurl société d'exploitation agricole draa ben khedda (Eurl SEA) selon l'arrêté d'affectation des terres N°169/DRD du 13 octobre 1998, dont l'objectif principale est le développement de la production animale.

La ferme est située à l'ouest de la wilaya de Tizi-Ouzou, dans la commune de draa ben khedda qui est bordé au nord par l'oued Sebaou et traversé par l'oued bougdoura da sa partie ouest.

La ferme a connu la réalisation de différentes opérations en 2015 à savoir :

- Acquisition d'un cheptel de 50 génisses pleines
- Aménagement salle de traite+ salle de lait+ équipements

- Aménagement étable vache laitière + équipements fixe
- Acquisition d'un équipement de production d'aliment de bétail et d'une mélangeuse, cornadis + tapis-logette + abreuvoir automatique, Caméra surveillance des chaleurs, Echographe Brosses mécaniques rotatives et d'un Racleurs et Tonne à lisier + mixeur

### **Facteurs de production**

Le SAT est de 212 ha, alors que le SAU est de 212 ha dont 93 ha irriguée.

La ferme est constitué de 06 bâtiments dont la répartition des élevages par ce nombre de bâtiment ce fait selon l'âge et stade physiologiques des animaux, on distingue :

- une étable de vache laitière avec une superficie de 2450 m<sup>2</sup> et d'une capacité de 120 têtes.
- une étable d'engraissement d'une superficie de 856 m<sup>2</sup> et une capacité de 200 têtes.
- une nurserie de 238 m<sup>2</sup> et d'une capacité de 120 têtes.
- un centre de génisse de 1914 m<sup>2</sup> et une capacité de 164 têtes.
- une salle de traite de 30 m<sup>2</sup> et une capacité de 2\*6.
- un lazaret pour la mise en quarantaine des animaux malades ou les nouveaux arrivés, avec une superficie de 1500 m<sup>2</sup> et une capacité de 700 têtes.

On note également la présence d'un siège administrative de 350 m<sup>2</sup> et de 07 silos d'une capacité de 1740 m<sup>3</sup> Et en fin 03 hangars de stockage de foin d'une superficie de 1090 m<sup>2</sup>.

### **Population animale de la ferme(2013)**

A ce jour l'effectif n'est présenté que par un cheptel de 146 bovins, composé comme suit : 48 vaches laitières, 41 génisses, 18 génisses pleines, 09 velles, 05 veaux, 25 taurillons.

Au courant du mois de Décembre 2013 la ferme a acquis de nouvelles génisses pleines l'effectif actuel est de 83 têtes dont 47 vaches laitières. en 2015 l'effectif a été agrandi par l'acquisition de 50 génisses pleines. (Annexe n°14)

Les races présentent au niveau de la ferme sont : La race Montbéliarde ; La race Fleckvieh, La race Holstein.

## **II.1.3. La Wilaya de Mostaganem**

### **II.1.3.1. Description de la wilaya de Mostaganem**

La wilaya de Mostaganem se situe au nord-ouest du pays. Elle est délimitée : Au nord, par la méditerranée, à l'ouest par la wilaya d'Oran, à l'est par la wilaya de Chlef, et au sud par la wilaya de Mascara et la wilaya de Relizane.

### **II.1.3.2.Paramètres géographiques**

La wilaya de Mostaganem se caractérise par un climat semi-aride, à hiver tempéré, et une pluviométrie qui varie entre 350mm sur le plateau de Mostaganem, et 400 mm sur les piémonts du Dahra.

### **II.1.3.3.Population animale**

Mostaganem a une population animale de 140000 têtes d'ovin et de 14000 têtes de bovin.

### **II.1.3.4.La ferme Pilote de SI ABDELKRIM Wilaya de MOSTAGANEM**

#### **✚ Historique**

Les EPE/SPA fermes pilote, celle de si Abdelkrim de la commune de sidi bellatar, daïra Ain tedeles wilaya de Mostaganem, conçue vers la fin des années 1980 début 1990, concernant le holding de l'ex ministre Monsieur Ou Yahia, elle a une vocation diversifiée : agriculture avec production des plantes et des arbustes dans le cadre de la FNDA et aussi la préservation génétique de la race ouled djellal.

#### **✚ Facteurs de production**

La ferme pilote de Si Abdelkrim contient deux bâtiments d'élevage qui occupent 50 m<sup>2</sup>de superficie, elle a aussi une vocation polyculture, plantations arboricole de 12 hectares terres nues spéciales orge blé dur de 120 hectares, oléiculture 10 hectares 02 bergeries et 1 hangar.

VOCATION : Céréaliculture, Elevage Ovins et arboriculture.

#### **✚ Population animale de la ferme**

La ferme pilote de Si Abdelkrim possède 170 têtes ovine de la race locale, surtout OULED DJELLEL.

## **III. Résultats**

### **III.1.Principales pathologies**

#### **❖ Ferme pilote A, B et C**

Parmi les pathologies les plus dominantes sont les pathologies podales (panaris, fourbure, boiterie), suivis par celles de la reproduction (problèmes d'infertilité, métrite, mammites), quelques parasitoses (fasciolose, hypodermose et des cas sporadique delà tournis), sachant que quelques maladies métaboliques (la toxémie de gestation en hiver)

### **III.2. Situation de la prophylaxie sanitaire**

#### **✚ L'adéquation de bâtiment d'élevage**

- Les logements jouent un rôle capital dont la conduite du troupeau.
- Le troupeau est abrité dans un bâtiment récent une surface de séjour suffisante tout particulièrement pour les mises bas, les sevrages...
- Stabulation libre.

- Le sol n'est pas dur (terre battue).

#### **L'entretien de bâtiment**

- **Ambiance de bâtiment** : une simple observation nous a permis de trouver les éléments suivants, éclairage naturel, une bonne orientation du bâtiment avec la présence des arbres brises vent avec évacuation de l'air vicié, hygrométrie (sec ferme A, humide ferme B et C), température ambiante favorable pour les ruminants
- **Matériels d'élevage** : Disponibilité de toute sorte de matériel d'élevage (mangeoire, matériels de traite), le pédiluve est inexistant.
- **Litière** : épaisse avec un changement périodique.
- **L'organisation dans le bâtiment** Pas d'accès aux étrangers.

#### **Personnels**

Une équipe de personnes est répartie à différents postes pour le bon fonctionnement de ces trois fermes pilotes.

**Tableau n° 1** : Personnels de la ferme

Personnels	Nombre
Encadrement technique	04
Ouvriers qualifiés	08
Ouvriers non qualifiés	05
Chargé de comptabilité	01
Mécanicien	01
Ouvriers saisonniers	08

**Tableau n° 2** : Personnels de la ferme.

Cadres	maitrise	Exécution
06	10	46
<b>Total : 62</b>		

La variation de niveau intellectuel et professionnel de personnel existant. Nous avons constaté la présence du vétérinaire chargé d'instaurer des traitements souvent curatifs et de suivre l'état sanitaire des animaux et en parallèle l'absence des matériaux chirurgicaux

#### **Conduite des animaux**

- Pas de soins après l'agnelage.

- Séparation de mâle et femelle.
- Identification de cheptel.
- Mise en quarantaine.

#### Désinfection

Existence d'un système d'évacuation du fumier et l'utilisation des insecticides et des raticides.

La désinfection se fait annuellement

#### Conduite de l'alimentation

L'alimentation d'une façon générale l'un des principaux facteurs conditionnant la production et la reproduction animale, la pratique d'un contrôle rigoureux et la manipulation de l'alimentation ne sont observées que dans quelques exploitations, en effet nous avons constaté la présence d'un planning d'alimentation qui repend aux normes pratiques (**annexe n°15**)

#### Conduite de la reproduction

Le suivi de la reproduction est passable (basé sur l'insémination artificielle chez les bovins et la lutte naturelle chez les ovins).

### **III.3. Le plan de prophylaxie sanitaire et médicale**

Les fermes pilotes généralement suivent un programme prophylactique afin de prévenir l'apparition et la propagation des pathologies au sein du troupeau.

<b>Opération</b>	<b>Epoque</b>	<b>maladie</b>	<b>observation</b>
Vaccination	Février-fin juin	Fièvre aphteuse	Campagne par la DSV
Vaccination	Février-fin juin	Rage	
Vaccination	Avant mise à l'herbe	Entérotoxémie	Pour la vache gestante le rappel doit se faire au plus tard 6 semaines avant la date présumé du vêlage
Déparasitage interne et externe	Mars –avril	Parasitose	
Pose d'aiment veaux et vielles à 6mois		R.P.T	Utilisation impérative de l'ancre aiment
Désinfection des trayons	Avant et après chaque traite	mammites	Eau et l'eau de javel
Désinfection de cordon ombilicale	A la naissance	omphalite	Par trempage du cordon ombilical dans la teinture d'iode
Pose de boucle d'identification	Après chaque naissance		
Vide sanitaire	Au minimum une		Préventif

	fois par an (été)		
Pédiluve	Toute l'année		
Parage des onglons	Toute l'année		Intensif /engraissement

**Tableau n°3 : Plan prophylaxie sanitaire Bovin**

<b>Opération</b>	<b>Epoque</b>	<b>Maladie</b>	<b>Observation</b>
Vaccination	Février-juin	Brucellose	A proscrire chez les femelles gestante
Vaccination	Mars-avril  Rappel annuel et au 4eme mois de gestation.	Entérotoxémie	
Vaccination	Mai –juin  Rappel annuel	Clavelée	
Déparasitage interne	Mars-avril		
Déparasitage externe et interne	Mai juin		
Pose des pierres à lécher	Toute l'année		
Désinfection du cordon ombilicale	A la naissance		Par trempage du cordon ombilical dans la teinture d'iode
Pose de boucle d'identification	Après chaque naissance		
Vide sanitaire	Au minimum chaque an (été)		
Pédiluve	Toute l'année		

Parage des onglons	Toute l'année		
--------------------	---------------	--	--

**Tableau n° 4:** Plan prophylaxie sanitaire ovin

### III.4. Facteurs de risque

\* l'animal : Age, sexe, race, effectif...

\*le bâtiment : les structures, l'organisation, l'environnement, l'hygiène,...

\* le personnel : ancienneté, le niveau instructif, la main d'œuvre impliquée dans les activités d'élevage, la compétence et la disponibilité du vétérinaire.

\*conduite de l'alimentation et l'abreuvement.

\*La conduite de la reproduction.

\*le suivi sanitaire et prophylactique.

\*La gestion économique et technique de l'élevage.

## IV. Discussion

### IV.1. Ferme pilote

#### IV.1.1. Les pathologies les plus rencontrées

Nos résultats représentés au-dessus montrent que les pathologies existantes au niveau des trois fermes pilotes ont essentiellement une faible fréquence qui ne cause pas vraiment de dommages appréciables au sein du troupeau en plus de l'absence des MRLC et des MDO (tuberculose, brucellose, fièvre aphteuse...).

En tenant compte des observations suivantes :

Un foyer de Brucellose a été déclaré au niveau de la ferme pilote A en 2006.

Un foyer de Tuberculose a été déclaré au niveau de la ferme B en date de 29-02-2012 suite à une découverte d'abattoir.

La ferme pilote C :

- Des cas de Blue Tong ont été déclarés en 2006, 2008, et actuellement aussi.
- Des foyers de la brucellose ont été déclarés en 1999, et 2003, 2004.
- Des foyers de clavelée en 2002 et 2005.

A nos jours, l'éradication de ces maladies s'est faite, et ceci pourrait être expliquée par :

- Le recours régulier aux services du vétérinaire.

- Les différentes actes prophylactiques (Le déparasitage régulier des animaux, La vaccination réglementée des grandes épizooties, et non réglementées lors entérotoxémies par ex).

#### **IV.1.2. L'alimentation**

Les résultats obtenus au cours de l'enquête démontrent que l'alimentation des animaux répond donc, à un plan d'alimentation rigoureux et cela est lié au fait que :

- Au niveau des fermes enquêtées, on note une bonne pratique de rationnement conforme aux besoins et aux stades physiologiques des animaux.
- Le système d'alimentation stable et un degré d'autonomie suffisant.
- Un faible recours des achats.
- L'importance des superficies exploitées et du développement des cultures fourragères.
- Le respect des conditions de coupe et de stockage.

#### **IV.1.3. L'hygiène**

Les conditions d'hygiène ne répondent pas aux normes pratiques, ce qui explique l'importance des pathologies podales et de la reproduction qui sont dues principalement à :

- L'absence des rotoluves, des pédiluves qui doivent être placés au niveau de l'entrée et la sortie des fermes pilotes.
- Le défaut d'utilisation et le non changement systématique des produits désinfectants.
- L'absence du décapage.
- La non utilisation de tenues vestimentaires spéciales pour les trois fermes pilote.
- L'utilisation risquée des raticides.
- La non destruction des cadavres.
- La non élimination des réservoirs asymptomatiques des maladies tels que les chiens, les chats et les oiseaux...
- Le non-respect des règles d'hygiène (désinfection des mains, des gants protecteurs,...) par les employés qui s'occupent des vêlages, de la traite,...

Malgré certaines erreurs, le respect des règles de la conduite d'hygiène est fait comme même par :

- Le contrôle des allées et des venues sur la ferme.
- L'interdiction des accès aux visiteurs.

- L'empêchement des véhicules étrangères d'accéder aux aires fréquentées par les bêtes de ces fermes pilotes.
- La désinfection des seaux d'allaitement et après chaque vêlage ou agnelage.
- L'entretien de la propreté, des auges, des abreuvoirs, et des mangeoires.
- L'assainissement et la désinfection des locaux et des matériaux.

#### **IV.4.Bâtiments d'élevage**

Le nombre de bâtiments varie entre 5 à 6 selon le type d'élevage, et la séparation des animaux se fait selon l'âge et le stade physiologique surtout (génisses, veaux, taurillons, vaches, taureaux ...).

Une aire de mise en quarantaine permet d'isoler les animaux malades ou suspects ainsi qu'une aire de stabulation libre pour assurer le confort des animaux, la facilité des vêlages, la détection des chaleurs, etc.

La majorité des bâtiments des trois fermes pilotes sont des étables récentes ou en pleine construction et il y a qui sont dégradées et non adaptées à chaque élément d'élevage.

La litière existe, mais parfois au lieu de mettre la paille par terre, elle est utilisée pour l'alimentation des bêtes.

Elle est d'une épaisseur suffisante et bien entretenue (propre et sèche), ce qui permet un confort thermique favorable, par contre le sol bétonné peut provoquer le plus souvent des fractures pour animaux.

La ventilation est statique, et il n'y a pas de problème d'aération au sein des élevages. La stabulation est libre, ce qui favorise la dominance de certains animaux et la présence d'un comportement d'agressivité surtout chez les femelles déplacées vers l'étable du vêlage ou bien lors de la traite.

Les toits ne sont pas fermés au niveau de certaines étables ce qui ne protège pas l'animal contre les variations du climat (soleil, pluie, vent,...) d'où l'augmentation du non confort puis l'apparition des différentes pathologies.

Les mangeoires ne sont pas à hauteur favorable ce qui crée un véritable stress pour les animaux par diminution de la prise de des aliments.

Les nurseries sont en pleine construction, nous avons constaté la conformité au confort des veaux, car les boxes ne sont pas individualisés ce qui fait augmenter le risque de contamination par les différentes pathologies (La Diarrhée Néonatale par ex).

Absence de la désinfection ombilicale chez les nouveaux nés surtout chez les ovins.

Prophylaxie médicale :

Les mesures médicales pratiquées par les fermes pilotes consistent en :

Des vaccinations réglementées contre la brucellose et de la clavelée ou nous avons constaté l'éradication de ces deux maladies, ainsi que des vaccins non réglementés des entérotoxémies chez les ovins d'où la diminution de la mort brutale au sein des troupeaux, des vaccinations contre la fièvre aphteuse chez les bovins.

## **IV.2. La ferme ordinaire**

### **IV.2.1. Bâtiment**

La majorité des élevages généralement sont répartis dans un seul bâtiment d'où l'impossibilité de la séparation des animaux selon l'âge, le stade physiologique, en plus il n'y a pas un endroit spécial pour la mise en quarantaine des animaux malades ou suspects malades.

Cette situation a comme conséquence un moindre contrôle de la contamination des animaux. Le nombre réduit des bâtiments, la stabulation entravée est dominante, et ce mode de stabulation assure peu de confort aux animaux, elle entraîne des difficultés de vêlage et de détection de chaleur, et présente également des répercussions sur l'hygiène des animaux, qui sont en général plus sale.

La majorité des bâtiments sont des étables de vieille construction, le reste des bâtiments sont plus ou moins dans un état dégradé (fissuration des murs, des trous dans la toiture,...).

L'hygiène des bâtiments est souvent mal maîtrisée. Chez la moitié des élevages, la litière est inexistante, et la paille qui est normalement réservée pour la litière, elle est distribuée comme aliment pour les animaux. Lorsqu'elle existe, la litière, est généralement peu abondante et mal entretenue (sale, humide,...) à cause de son changement et renouvellement peu fréquents.

Dans telles conditions, le rôle du confort thermique favorable des pailles disparaît et peut dans certains cas, devenir néfaste par la pollution microbienne des pailles, favorisant les mammites ainsi que les maladies podales.

La ventilation, de **type statique** dans tous les élevages est passable dans ces élevages. Selon les cas, le nombre réduit des ouvertures, leur petite dimension, leur mauvaise répartition, ou la faible hauteur sous la toiture, en sont les causes de cette mauvaise aération, dont le résultat est l'accumulation des odeurs (surtout ammoniacales), de l'humidité, et des particules de poussière dans l'air ambiant, avec une répercussion sur la santé des animaux.

### **IV.2.2. Le personnel**

#### **Ancienneté et Niveau instructif**

Plus de la moitié des éleveurs enquêtés, présentent une ancienneté supérieure à 10 ans dans le domaine de l'élevage. Cependant leur niveau d'instruction est dans l'ensemble faible. L'éleveur

représente l'élément central de l'élevage, il conditionne avec son savoir faire la réussite de son exploitation.

#### **Main d'œuvre impliquée dans les activités d'élevage**

La main d'œuvre impliquée dans les activités d'élevage (alimentation, surveillance des chaleurs, traite,...) est exclusivement familiale, alors que les autres élevages ont une main d'œuvre salariale en plus. La majorité des éleveurs sont des petits exploitants, qui dépendent des systèmes de production traditionnelle, dont l'objectif principal, est d'assurer la subsistance de la famille qui fournit l'essentiel du travail (y compris les femmes et les enfants).

### **IV.2.3. Conduite de l'alimentation**

#### **Nature des aliments distribués**

##### ➤ **Fourrage vert**

L'utilisation de ces fourrages verts se trouve donc limitée à une courte période de l'année, alors que l'alimentation des animaux durant la majeure partie de l'année est basée sur les fourrages secs (foin et paille).

##### ➤ **Paille**

La paille, résidu de la récolte, est considérée comme fourrage à part entière, ainsi, elle est utilisée pour la plupart des éleveurs.

##### ➤ **Concentré**

La plupart des élevages, utilisent un concentré simple, quant aux éleveurs qui utilisent un concentré composé, ce dernier est procuré auprès des unités de fabrication étatiques ou privées.

##### ➤ **Degré d'autonomie**

Les systèmes d'alimentation instables et largement extensifs, sont caractérisés en outre par une faible autonomie, la majorité ont recours au marché pour l'achat.

La dépendance de nos élevages en matière d'approvisionnement en aliment de bétail, s'applique non seulement, par faiblesse des superficies exploitées et le faible développement des cultures fourragères mais, également par le rendement, ces derniers sont des moyens variables selon les saisons, avec une qualité médiocre des fourrages dont les valeurs nutritives sont faibles.

##### ➤ **Rationnement**

Au niveau de toutes les fermes enquêtées, on note l'absence totale d'un rationnement conforme aux besoins des animaux.

L'impératif pour l'éleveur, devient alors, d'assurer chaque jour l'alimentation du troupeau, la qualité voire quantité, sont secondaires par rapport à la discontinuité, qui est à éviter.

Les résultats, sont des apports alimentaires caractérisés par leur irrégularité, leur insuffisance périodique en quantité, et chronique en qualité.

### **IV.2.3. Conduite de la reproduction**

#### **Mode d'insémination**

La monte naturelle demeure le mode d'insémination dominant, rencontrée chez tous les élevages, elle s'effectue en utilisant le taureau de la ferme, ou un taureau prêté d'une autre ferme.

L'utilisation de l'insémination artificielle, est considérée normalement comme un outil incontournable du développement de l'élevage demeure faible, toujours en association avec la monte naturelle.

Ces faibles recours à l'insémination artificielle est motivé par :

Le nombre réduit des inséminations, l'éloignement et la dispersion des structures d'élevage, et les échecs répétitifs rencontrés lors de son utilisation. Ces contraintes ont réduit l'attrait de l'IA auprès des éleveurs, qui lui font préférer la monte naturelle.

#### **Suivi de l'état reproductif des animaux**

Le recours aux apports d'enregistrement et d'identification des animaux, au niveau des fermes enquêtées, sont très limité. L'éleveur ne peut donc s'appuyer que sur sa capacité à reconnaître visuellement ses animaux, et à mémoriser les dates approximatives des différents événements (chaleurs, gestation, tarissement,...), avec comme résultats des difficultés dans le suivi de l'état reproductif des animaux ; situation affectant en premier lieu l'efficacité de détection des chaleurs.

En absence totale de méthodes précoces, telles que les dosages hormonaux ou l'échographie, et la seule méthode fiable utilisée est la palpation transrectale pratiquée par le vétérinaire d'une façon occasionnelle, en n'entrant pas dans un cadre de suivi régulier des animaux.

### **IV.2.4. Suivi sanitaire**

#### **Prophylaxie et suivi sanitaire des animaux**

La majorité des éleveurs ne font pas appel aux services du vétérinaire, qu'à l'association d'apparition de pathologies, notamment celles qu'ils ne peuvent pas traiter par leurs propres moyens.

Mise à part le déparasitage régulier des animaux, qui n'est pratiqué que chez quelques élevages.

Les autres actes prophylactiques, sont généralement pratiqués dans la plupart des exploitations notamment la vaccination des animaux contre les maladies infectieuses ; opérations effectuées par les services de la DSV pour le contrôle des grandes épizooties.

Les conséquences de cette situation sont : le relâchement du contrôle vétérinaire des pathologies infectieuses majeures, qui font leurs apparitions d'une année à l'autre (épizootie de la fièvre

aphteuse, enzootie de la rage, de la Blue tong), si bien que les informations concernant la prévalence de ces maladies, ainsi que leur importance économique, restent insuffisantes.

### **Pathologies existantes**

Parmi les maladies existantes, les troubles digestifs et métaboliques demeurent l'entité pathologique dominante, suivis par les affections respiratoires ainsi que des parasitoses.

Les affections mammaires sont rencontrées chez plusieurs élevages, alors que les troubles de la reproduction et les pathologies néonatales touchent que certains élevages.

Toutes ces affections traduisent les erreurs dans le fonctionnement de l'élevage (conduite du troupeau) ; et /ou des carences en matière de structure (habitat et environnement) ; elles illustrent le type même des maladies multifactorielles.

A noter qu'il nous était difficile de corréler, d'une façon précise, telle affection à tel facteur de risque, ces affections étant multifactorielles et les situations où il y a plusieurs facteurs de risque (carence de structures et de fonctionnement) coexistant au sein d'un même élevage sont nombreuses.

## **IV.3. Facteurs de Risque de la Ferme Ordinaire**

### **IV.3.1. Alimentation**

- Mauvaise conduite de l'alimentation (qualitative et quantitative).
- Erreur du rationnement, et des changements brusques du régime alimentaire.
- Carences en oligoéléments et en vitamines.
- Sous-alimentation de vache gestante, et la diminution de la résistance du veau par conséquent.

### **IV.3.2. Reproduction**

- Mauvaise conduite : absence de support d'enregistrement et de suivi, deux préalables sont nécessaires pour la réalisation d'un bilan de fertilité et de fécondité, et le suivi de l'état reproductif des animaux (diagnostic de gestation, contrôle Involution utérine)
- Carences qualitative / quantitative des aliments sont à l'origine de baisse de production et d'apparition de différentes pathologies.
- Caractères d'habitat, et notamment d'hygiène, surtout en période post-*partum*, sont des facteurs de prédispositions des multiples maladies.

### **IV.3.3. Environnement**

La ventilation et l'hygiène des locaux (désinfection, vide sanitaire,...) augmentent les risques des pathologies respiratoires, ainsi que les infections mammaires.

#### **IV.3.4. Mauvaise conduite de traite**

La traite manuelle au niveau de l'étable, et l'absence d'un nettoyage systématique des manuelles et du trempage des trayons représentent les facteurs majeurs des mammites.

L'utilisation des pâturages sans aucune mesure zootechnique et l'absence du déparasitage augmentent le risque des infestations.

L'absence de traitement entretient le portage et la dissémination des parasites par la contamination des pâturages

La mauvaise conduite du post partum (prise du colostrum, la désinfection de l'ombilic,...), en plus de l'habitat favorisent les affections néonatales.

#### **IV.3.5. L'organisation dans le bâtiment d'élevage**

Le nombre réduit des bâtiments favorise la promiscuité entre les animaux d'âges différents, ainsi, en absence des boxes de vêlage ou les veaux demeurent dans l'étable face au stress qui est plus ou moins permanents et à des facteurs environnementaux peu favorables (gaz irritants, poussière, manque d'hygiène,...).

#### **IV.4. Comparaison**

	<b>FERME PILOTE</b>	<b>FERME ORDINAIRE</b>
<b>pathologies</b>	Pathologies moins fréquente et qui ont un faible impact économique et sanitaire.	Toutes sorte de pathologie avec des épisodes endémique (fièvre aphteuse, brucellose, les gales....)
<b>Technique d'élevage</b>	Bon gestion d'élevage avec la disponibilité des gens compétents  Cheptel identifié	Pratiquement des gens qui ne maîtrisent pas l'élevage
<b>Alimentation</b>	Bonne pratique de rationnement convenable au besoin des animaux  Présence d'un système d'autonomie de suffisance  Importance de superficie exploitée d'où le faible recours d'achat.	Mauvaise pratique de rationnement avec absence d'autonomie de suffisance, recours d'achat important aussi basé sur les subventions de l'état

<b>reproduction</b>	Bonne gestion de la reproduction (fiche de suivi)  Recours à l'insémination artificielle (bovin)  Séparation des mâles et les femelles  Diagnostic précoce de la gestation avec un suivi régulier des femelles gestantes	Reproduction se fait anarchiquement avec absence de toute sorte de suivi
<b>Bâtiment d'élevage</b>	Organisation dans le bâtiment  Structure ressente et convenable pour le confort des animaux  Disponibilité de matériel d'élevage	Non-respect de pratique d'élevage : c'est à dire pas d'organisation des animaux dans le bâtiment  Non disponibilité de matériel d'élevage
<b>hygiène</b>	Moyen	Catastrophique
<b>Soins des animaux</b>	Présence de vétérinaire (convention ou permanent)  Un suivi sanitaire régulier	L'appel de vétérinaire juste en cas d'aggravation ; des fois même ils traitent par leur propre moyen  L'utilisation abusive des antibiotiques pour la métaplasie (risque majeur d'anti-bio résistance)
<b>vaccination</b>	Strict (des vaccinations règlementées par l'état et des vaccinations supplémentaires)	Vaccination basée sur les subventions de l'état

## V.CONCLUSION

Cette étude a permis d'établir un diagnostic des conditions d'élevage dans la région, et de répertorier les diverses contraintes rencontrées. Néanmoins, il convient de faire des enquêtes à une échelle plus vaste pour recenser tous les problèmes existants, afin de pouvoir agir sur eux. Des

études de ce genre, nécessitent une association entre vétérinaires praticiens, chercheurs, et éleveurs motivés et le rôle majeur de la ferme pilote. Ces fermes pilotes constituent des lieux d'échanges et de démonstrations où se réalise la vulgarisation.

Le bon fonctionnement de ce réseau repose sur le tandem exploitant/conseiller agricole. Sur la base d'une convention, des engagements sont pris notamment en termes de suivis technique et économique, de valorisation des travaux et observations réalisées. Les suivis techniques et économiques d'indicateurs communs mettent en évidence les impacts économiques.

Ces fermes pilotes servent d'appui et de support pour le transfert auprès des groupes d'agriculteurs.

Ce serait une erreur de conclure que la prévention des maladies est un travail qui prend fin à un moment donné. Les éleveurs ont l'ultime responsabilité de la protection de leur troupeau car ces derniers sont considérés comme la clé de tout succès. Les stratégies de protection de la santé et de prophylaxie consistent principalement à la prise en considération de plusieurs facteurs entre autres l'alimentation et la conduite d'élevage et l'hygiène.

## **VI. PROPOSITIONS SUR DES NOUVELLES ACTIONS A SOUTENIR**

### **VI.1. Infrastructures**

- Création d'un centre géniteur + achat velles + inséminations (ancien dispositif).
- Construction étables d'engraissement de vaches de reformes (ancien dispositif).

Ces deux opérations seront remplacées par aménagement du bâtiment vache laitière.

- Construction étable bovin (ancien dispositif).

Cette opération n'est pas nécessaire son soutien sera transférer pour aménagement de la nurserie

- Construction étable d'engraissement (ancien dispositif).

Cette opération sera remplacée par aménagement étable engraissement

- Aménagement salle de traite (ancien dispositif).

Cette opération sera accompagnée par l'aménagement d'une salle de lait

### **VI. 2. Listings du matériel zootechnique**

- Distributeur automatique du concentré (D.A.C)
- Distributeur automatique du lait (D.A.L)
- Corna dis + tapis-logette + abreuvoir automatique
- Caméra surveillance des chaleurs
- Echographe, Brosses mécaniques rotatives, Racleurs, Tonne à lisier + mixeur

### **VI.3. Autres actions à soutenir**

- Introduire la culture de la betterave fourragère.

- Augmenter de 06 fois la subvention de la culture de la luzerne fourragère vue que c'est une culture pérenne qui occupe un sol pendant 06 ans.

#### **VI.4. Choix des races**

Les races qui s'adaptent le mieux dans la région sont respectivement :

- La race Montbéliarde,
- la race Fleckvieh,
- la race Holstein.

#### **Pour rentabiliser d'élevage A Court terme**

- Les animaux improductifs « âgées » doivent être vendues et remplacées par des têtes plus performantes.
- Remplacement des géniteurs « pour éviter le problème de consanguinité ».
- Utilisation de la bergerie pour l'engraissement des jeunes « d'où une meilleure utilisation des infrastructures et du personnel et d'alimentation.
- Identification du cheptel (obligatoire).
- Tenu des documents de gestion de troupeau : Fiche de stockage des aliments et des produits vétérinaire ; Registre des effectifs et mouvements du cheptel.
- Respect et application des paramètres zootechniques « vente, réforme ; et reclassement »
- Etablissement d'un plan de prophylaxie pour éviter l'apparition et la propagation des maladies.

#### **Pour rentabiliser d'élevage A Moyen terme**

- Mise en place d'un plan d'affouragement avec extension des cultures fourragères pour arriver à couvrir en totalité les besoins des animaux dégager un surplus qui servira de stocks de sécurité ou éventuellement à la vente et couvrir une grande partie des charges afférentes à la production .Ce plan sera mis en place en fonction des besoins de l'année qui est considérée comme référence.
- Atteindre les paramètres zootechniques : Taux de mortalité brebis 5-9 % ; Taux de réforme : 17 % ; Taux de naissance : 100 % ; Taux de sevrage : 80%.
- Préconiser un programme d'engraissement qui peut présenter des rendements économiques.
- L'amélioration de la conduite de la reproduction, passe par la création de coopératives d'élevage et d'insémination, destinées à sensibiliser les éleveurs face aux problèmes de maîtrise de la reproduction dans leurs élevages. Ces coopératives seront appelées à fournir des services techniques d'appuis opérationnels, accessibles à tous, tels que:

- La généralisation de l'insémination artificielle, et la mise à la disposition des éleveurs de semences génétiquement performantes.
- La création de laboratoires spécialisés, appelés à fournir des services de diagnostic para cliniques (sérologie, biochimie, parasitologie...), accessibles non seulement aux chercheurs mais, également aux vétérinaires praticiens.
- La multiplication des opérations de vulgarisation visant à sensibiliser les éleveurs face aux problèmes pathologiques les plus courants, pour une meilleure maîtrise des facteurs de risques liés à ces affections.
- L'adoption généralisée de ces mesures par les éleveurs, dépend avant tout, de la mise en place par le gouvernement d'une politique laitière cohérente, qui crée un climat favorable à la production.
- Obligation d'assermenter les vétérinaires praticiens.
- Honnêteté professionnel et intellectuel.
- Obligation de soumission d'assurance aux éleveurs en parallèle l'état fait des remboursements.

## Références Bibliographiques

- **AIT OUDHIA K., 2013** : Cours de 4<sup>ème</sup> année sciences vétérinaire. Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire.
- **AIT OUDHIA K., 2014** : Cours de 5<sup>ème</sup> année sciences vétérinaires. Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire.
- **ARRETE INTERMINISTERIEL du 17 juillet 1995**
- **ARRETE INTERMINISTERIEL du 26 décembre 1995**
- **ARRETE INTERMINISTERIEL du 6 mars 1999**
- **BADINANT et al 2000** : Lexique des termes de Physiologie et pathologie et performances de reproduction chez les bovins. Ann. Med Vet., 144, 289-301.
- **BENLEKHEL et al 2000** : Benlekhel A., Manar S., Ezzahiri A., bouhaddane A., 2000 : L'insémination artificielle des bovins : Une biotechnologie au service des éleveurs. Transfert de technologie en agriculture n°65,4p.
- **DFRV ,1996** : Les principales maladies et le plan de prophylaxie du lapin.
- **FERRE, 2003** : Méthodologie du diagnostic à l'échelle du troupeau, application en élevage bovin laitier. Thèse de doctorat vétérinaire, Université Paul-Sabatier, Toulouse, 164p.
- **GOURREAU, 2011 et al, J.M, CHASTANT S, MAILLARD R, NICOL J.M, SCHELCHER F., 2011** : Guide pratique des maladies des bovins. France Agricole, pages 7, 13, 25, 40, 91,93, 113, 136, 284, 337, 387, 434, 472.
- **JEANNE BRUGERE-PICOUX., 1994** : Manuel pratique des maladies des moutons. 1<sup>ère</sup> édition. France Agricole, page 30, 100, 227.
- **Jeanne BRUGERE-PICOUX., 2004** : Manuel pratique des maladies des moutons. 2<sup>ème</sup> édition. France Agricole, page 100, 30, 230.
- **LEROY ,1989** : Diagnostic et suivi d'élevage bovin laitier, approche méthodologique. Thèse de doctorat vétérinaire, ENVA, Maisons-Alfort, 211p.
- **LEVEQUE 2004** : Comment les bâtiments et l'équipement influencent-ils la qualité du lait ? In : Symposium sur les bovins laitiers, Saint Hyacinthe, Québec, 21 octobre 2004, 18p.
- **MARRAY ,1996** : Comment maximiser le taux de conception chez la vache laitière : détection des chaleurs. Fiche technique du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, gouvernement de l'Ontario, ISSN-1198-7138, Agdex 410/30.
- **NOORDHUIZEN 2002** : L'audit d'élevage aux Pays-Bas. In : Journées nationales des GTV, Conduite à tenir : de l'animal au troupeau, du troupeau à l'animal, Tours, France, 29-31 mai 2002, 27-31.

- **OUSTANI Met al. 2010** : Conduite de l'élevage ovin au niveau de la ferme SMAI MOUHAMED Wilaya D'OUM EL BOUAGHI. Mémoire de PFE. Département des sciences vétérinaires d'EL-KHROUB CONSTANTINE
- **PAULINE OTZ, 1996** : le suivi d'élevage en troupeau bovin laitier : approche pratique, thèse n°65.
- **REZOUG, 2006** : GUIDE DE L'ELEVAGE (ITELV).
- **Roger, et al 2003**, W Blowey et A. David Weaver., 2003 : Guide pratique de médecine bovine. MED'COM, page 46 et 180.
- **VAGNEUR 2001** : Place du vétérinaire dans le conseil en nutrition en élevage laitier biologique. Bull. Group. Tech. Vét. Hors-série Elevage et Agriculture Biologique, 51-56.
- **VAGNEUR 2002** : La visite de l'élevage bovin laitier : de la méthode au conseil. In : Journées nationales des GTV, Conduite à tenir : de l'animal au troupeau, du troupeau à l'animal, Tours, France, 29-31 mai 2002, 725-763.
- **VIN et al 2006** : Quand et comment mettre en cause le bâtiment. Appréciation pratique du risque bâtiment. In : Journées nationales des GTV, Le pré troupeau : préparer à produire et reproduire, Dijon, France, 17-19 mai 2006, 61-73.
- **YAHIAOUI F., 2007** : Principales zoonose en Algérie et leurs impacts sur la santé publiques. Mémoire de PEF. Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire.
- **YEKHLEF 2000-2001** : alimentation et nutrition des animaux domestique.
- **Webographie** : (<http://www.fil-idf.org>).

# Les Annexes

Nomenclature	L'action soutenue
↔Elevage Bovin	
-Acquisition de matériels et d'équipement spécialisés d'élevage.	-Equipement et installation abreuvoirs automatiques y -compris tuyauterie -Cuve de réfrigération 250-1000L -Chariot trayeur -Equipement de salle de traite -Lactoduc
-Réalisation de centre de collecte : *Centre de collecte primaire. *Centre principal de collecte.	-Cuve de réfrigérante de 500litres
-Transport du lait.	-Acquisition d'une citerne réfrigérante d'un volume de : 500a1000L 1000a2000L
-Contrôle de la qualité du lait.	-Acquisition d'une valisette de contrôle
-Aménagement des bâtiments d'élevage.	-Aménagement/réfection étables bovins laitiers

<p>-Protection et développement des patrimoines génétiques des espèces animales.</p>	<p>-Soutien à l'insémination artificielle bovine</p>
<p>-Soutien à la production de reproduction de reproducteurs bovins.</p>	<p>-Vêles à l'âge de 3mois          -Génisse gestante par insémination artificielle 18/24mois          Taurillons de testage à l'âge de 8mois</p>
<p>-Soutien aux pépinières des génisses.</p>	<p>-Vêles acquises ou produites entre 03et06mois          -Génisse gestante par insémination artificielle 18/24mois</p>
<p>-Développement de la production et de la productivité.</p>	<p>-Soutien à l'achat des génisses pleines ou vaches laitières pleines</p>
<p>↔ Elevage Ovin /Caprin</p>	
<p>- Acquisition de matériel d'élevage.</p>	<p>-Equipement d'abreuvement, abris</p>
<p>-Protection et développement des patrimoines génétiques des espèces animales.</p>	<p>-Soutien de l'insémination artificielle et synchronisation des chaleurs ovine/caprines</p>
<p>-Acquisition de fromagerie artisanale à base de lait de brebis et le lait de chèvre</p>	<p>-acquisition des équipements</p>
<p>-Soutien à l'alimentation du cheptel ovin</p>	

**Annexe 4** : Soutien en matière d'élevage des ruminants.

WILAYA	ESPESE BOVINE								
	Vache laitière			Génisse +12mois	taureaux	Taurillons 12a18 mois	Veau -12 mois	Velles -&é mois	TOTAL
	B.L.M	BLA.BL L	TOTAL						
04/ O.E.B	7060	18825	25885	5755	3184	6433	7848	9534	58639
15/ T.O	24025	30078	54103	18253	6912	13297	16796	17863	127224
27/ M	10340	7250	17590	2450	1570	1130	1950	2350	27040

BLA : bovin laitier amélioré ; BLM : bovin laitier modifié ; BLL : bovin laitier local **Annexe5** :  
Animaux d'élevage (Espèces bovines)

WILAYAS	ESPESE OVINE						
	BREBIS	BELIER	Antenaïse 10-18mois	Antenaïs 10-18mois	Agneaux -10mois	Agnelle -10mois	TOTAL
04/OEB	352 176	21 286	71 626	46 820	78 890	96 193	666 991
15/TO	72469	10 278	27 171	29 978	38 360	36 694	214 950
27/M	100 600	9 020	21 900	22 380	26 000	27 100	207 000

Antenaïse : femelle âgée de + 9 mois n'ayant pas encore agnelé (mi-bas)

**Annexe6** : Elevage animaux (ESPESE OVINE)

Wilayas	ESPECE CAPRINE					ESPECE CAMLINE		
	Chèvres	Boucs	Chevreaux de 6 mois	Chevrettes de 6 mois	TOTAL	CHAMELLES	AUTRES	TOTAL

O.E.BOUAGHI	48 906	8 462	22 325	25 907	105 600	0	0	0
15 TIZI-OUZOU	29 108	6 124	15 883	15 570	66 685	0	0	0
27 MOSTAGANEM	10 340	740	3 130	3 990	18 200	0	0	0

**Annexe7 : Animaux d'élevage (Espèces Caprines-Camelines)**

WILAYAS	ESPECE CHEVALINE			ESPECE MULASSIERE	ESPECE ASINE
	ADULTE	JEUNES-2ans	TOTAL		
O.E.BOUAGHI	603	86	689	80	2 296
15 TIZI-OUZOU	103	7	110	80	4 227
27 MOSTAGANEM	1700	750	2450	6350	3 200

WILAYAS	POULES PONDEUSES				
	Bâtiment (nombre)	Superficie totale m2	Capacité instantanée (Têtes)	Effectif mis en place (têtes)	Production d'œuf (10*3 Unités)
4 O.E.BOUAGHI	72	126 993	864 581	504 196	70 993
15 TIZI-OUZOU	273	134 118	1 055 800	620 330	132 794
27 MOSTAGANEM	196	93 686	1 647 070	620 330	251 150

**Annexe8 : Animaux d'élevage (Espèces Equines)**

**Annexe9 : Animaux d'élevage (Aviculture)**

**annexe10 : ANIMAUX D'ELEVAGE (Aviculture)**

WILAYA	POULETS DE CHAIRE ET DINDES						
	Bâtiment (nombre)	Superficie totale m2	Capacité instantanée (sujets)	Effectif mis en place (Sujets)		Effectifs commercialisés (Sujets)	
				Poulets de chaire	DINDES	Poulets de chaire	DINDES
ALGER	1 701	570 674	5 473 833	6 246 228	170 822	6 023 295	160 577
ORAN	1 880	418 518	4 185 180	9 397 996	123 690	8 504 575	87 648
BLIDA	217	83 250	2 371 650	4 800 000	8 500	4 320 000	8 075
MOSTAGANEM							

WILAYAS	Lapins (tête)	Ruches (unité)	PRODUITS D'ANIMAUX				
			AUTRES	Œufs 10*3 unités	Miel Kg	Laine Kg	Peaux et cuir (qg)
ALGER	3 324	5 661	-	70 993	14 462	934 724	9 034
ORAN	1 870	101 780	419 800	132 794	160 235	167 896	15 001
BLIDA	-	18 500	-	251 150	94 850	266 000	5 954
MOSTAGANEM							

**Annexe11 : Animaux d'élevage (Cuniculture -Apiculture -Autres)**

WILAYA	DE VACHE	DE CHEVRE	DE CHAMELLE	DE BREBIS	TOTAL

4 O.E.BOUAGHI	72 278	6 514	-	33 602	112 394
15 TIZI-OUZOU	130 592	9 992	-	4 071	144 655
27 MOSTAGANEM	77 669	7 038	-	9 300	94 007

**annexe12 : Animaux d'élevage (Laits)**

WILAYA	bovine	ovine	Caprine	cameline	équine	total
4 O.E.BOUAGHI	31 638	52 845	5 853	-	-	90 336
15 TIZI-OUZOU	83 872	16 873	4 363	-	-	105 108
27 MOSTAGANEM	20 765	23 691	6 920	-	-	51 376

**Annexe13 : Viandes rouges**

WILAYA	Poulets	Dindes	Autres	TOTAL
4 O.E.BOUAGHI	115 922	17 200	2 551	135 673
15 TIZI-OUZOU	176 014	9 917	8 540	194 471
27 MOSTAGANEM	71 520	425	-	71 945

**Annexe14 : Viandes blanches**

WILAYAS	Ruches pleines (avec colonies d'abeilles)			Production d'essaims		Production de miel	
	Moderne	Traditionnelle	Total	colonies mises à l'essaimage (Néré)	Production d'essaims (Nombre)	colonies mises à la production (Nombre)	Production de miel (kg)

4 O.E.BOUAGHI	5 523	138	5 661	2 296	1 954	4120	14 462
15 TIZI-OUZOU	101 780	-	101 780	34 440	47100	38 520	160 235
27 MOSTAGANEM	18500	-	18 500	-	5 600	-	94 850

**Annexe 15 : Apiculture**

Catégories	Effectif initial	entrées			total	sorties			total	Effectif EN2013
Béliers	44	0	28	0	72	04	-	04	08	64
Brebis	905	0	204	0	1109	24	-	73	97	1012
Antenais	29	0	0	0	29	01	28	-	29	00
Antenaise	189	0	209	0	398	02	204	01	207	191
Agneaux -3mois	154	0	0	432	586	01	418	07	426	160
Agnelles-3mois	169	0	0	551	720	01	513	10	524	196
Agneaux+ 3mois	215	0	418	0	633	444	-	29	473	160
Agnelles +3mois	500	0	513	0	1013	504	209	39	752	261
Total	2205	0	1372	983	4560	981	1372	163	2516	2044

Rubriques	VL	Génisses	Génisses pleines	Velles	Taurillons	Veaux	Bélier	Brebis	Antenais	Antenaise	Agneaux	Agnelle
<b>Cheptel de départ</b>	<b>138</b>	<b>130</b>	<b>07</b>	<b>18</b>	<b>41</b>	<b>10</b>		-	-	-	-	-
<b>Objectifs 2014 (*)</b>			<b>540</b>	<b>530</b>	<b>46</b>		-	-	-	-	-	-
<b>Acquisition (cumul)</b>	-				-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Sélection (cumul)</b>	-	<b>148</b>	<b>74</b>	<b>148</b>	<b>21</b>	<b>92</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Production (cumul)</b>	<b>41</b>	<b>157</b>	<b>108</b>	<b>178</b>	<b>21</b>	<b>120</b>	-	-	-	-	-	-

(**)													
<b>Taux de réalisation (**)/(*)</b>	-	-	20	32	45	-	-	-	-	-	-	-	-

**Annexe 16 : population animale de la ferme pilote A SMAI MOUHAMMED**

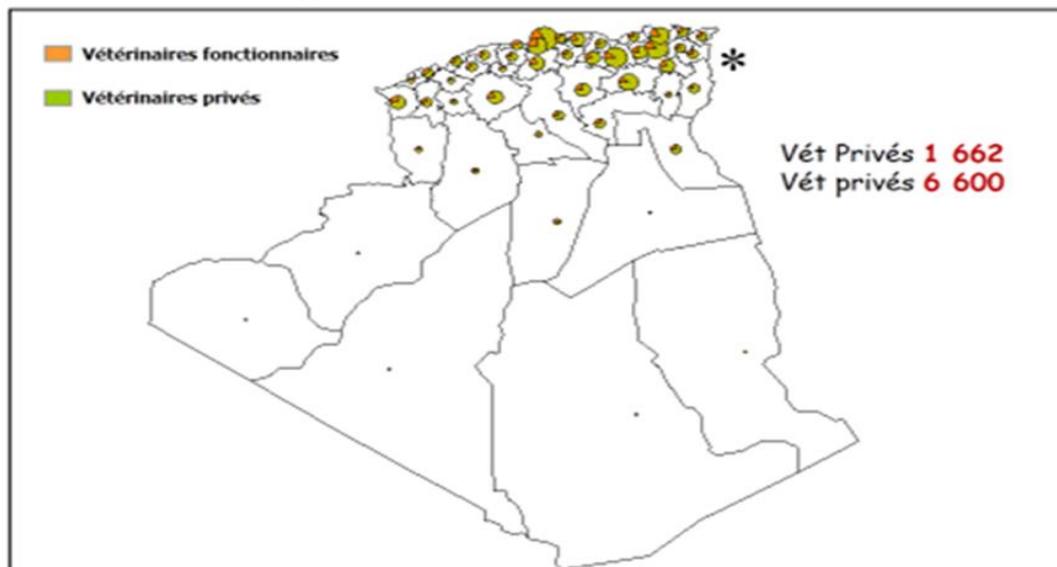
	jan	fév.	mars	avril	mai	juin	juill.	aout	sep	oct.	nov.	déc.	total
Effectif	2230	2275	2025	2227	2238	2217	1944	1913	2151	1891	1931	2044	
Paille (botte)	782	1274	1458	1500	1650	440	40	506	1518	1663	1927	1500	14258
Four .avoine (botte)	1490	950	390	465	149	/	/	/	/	/	/	/	3444
Orge cons (qx)	267.1	334.8	316.8	372	165.6	24	12	132	341	303	244	218	2730.3
Aliments ovins (qx)	87	97.5	/	/	/	/	/	/	/	18	93	73	368.5
Pâturage			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

**Annexe17 : population animale de la ferme B EURL SEA DRAA BEN KHEDDA**



Annexe 20 : Direction des services vétérinaires.

Effectif vétérinaire 2011



annexe21 : effectif vétérinaire 2011



Annexe22 : système de surveillance sanitaire et d'information

**Partie expérimentale :****Plan de travail :****Chapitre I : maladies rencontrées****Chapitre II : bâtiment d'élevage****Chapitre III : alimentation****Chapitre IV : hygiène et santé****Chapitre V : trait / VACCINATION****Chapitre I : maladies rencontrées**

⇒ Quelle est la catégorie des animaux les plus atteints ?

-Adulte

- jeune

- âgé

- Mâle

-femelle

⇒ La cause d'atteinte, selon l'anamnèse ?

- Alimentation

- Hygiène

- L'environnement

-Pas de vaccin

-Manque de traitement

⇒ Comment vous effectuez le diagnostic ?





⇒ Est-ce qu'elle est menu d'un système de drainage de l'eau et de fumier ?

Oui non

⇒ Es Ce qu'il existe un parc d'agnelage ?

Oui non

L'abondance de la litière :

Inexistante clairsemée abondante

La propreté de la litière :

Propre passable sale

⇒ Est-ce qu'il existe un parc avant sevrage ?

Oui non

⇒ Est-ce qu'il existe un parc pour la brebis et son agneau ?

Oui non

⇒ Quelle est la surface réserve pour la brebis et son agneau ?

◆ Matériel divers :

⇒ Est-ce qu'il existe un pédiluve ?

Oui non

↔ Est-ce qu'il existe un rotoluve ?

⇒ Est- ce qu'il existe une baignoire ?

Oui non

⇒ Est- ce qu'il existe un filet brise vent ?

Oui non

⇒ Il existe des pierres en cas d'une carence en oligo- élément ?

Oui non

♣ personnel :

Ancienneté dans le domaine d'élevage (éleveurs) :

.....ans

Le niveau instructif :

Analphabète primaire secondaire

Universitaire

Activité principal de propriétaire :

Agriculture élevage autre secteur

Main d'œuvre impliqué dans l'élevage :

Familial salariale mixte



Oui non  
⇒ Est ce que vous surveillez les mises-bas surtout les primipares ?

Oui non  
⇒ Est ce que vous assurez les besoins des brebis allaitantes ?

Oui non  
⇒ Est ce que vous effectuez un allaitement artificiel en cas d'un problème ?

Oui non  
⇒ Est ce que vous faites la désinfection des cordons ombilicales ?

Oui non  
⇒ Est ce que vous effectuez une identification des nouveaux nées ?

Oui non  
⇒ Est ce que vous assurez les soins des nouveaux nées ?

Oui non  
⇒ Est ce que vous effectuez le sevrage en bon moment ?

Oui non  
⇒ Est ce que vous mettez de bon foin à la disposition des agneaux de 5 a 6 semaines ?

Oui non  
⇒ Est ce que vous effectuez de sevrage des agneaux destiné a l'engraissement ?

Oui non  
⇒ Est ce que vous distribuez progressivement du foin et des orges concassés ?

Oui non  
⇒ Est ce que vous faites sortir les brebis sur jachère si le temps permet (évité le temps trop froid) ?

Oui non  
⇒ Est ce que vous surveillez l'alimentation sur chaume trop riche ?

Oui non  
⇒ Est ce que vous appliquez :

- Une sélection des agnelles de remplacement ?  
Oui Non
- Changement de catégorie des agnelles pour devenir des antenaises ?  
Oui Non
- La réforme des brebis et des béliers ?  
Oui Non

⇒ Est-ce que vous réalisez un vide sanitaire au moins une fois par an (Été) ?

Oui Non

### Chapitre III : alimentation

⇒ Selon quel plan vous distribuez l'alimentation de cheptel ?

⇒ Alimentez - vous votre cheptel selon les besoins de chaque catégorie d'âge et stade physiologique ?

Oui Non

Es ce qu'elle contient tous les éléments nécessaires : - minéraux

- matière azoté

- matière sèche

Oui Non

⇒ à propos de sa qualité, est ce qu'elle est propre, non toxique ?

Oui Non

⇒ assurez-vous que les nouveaux nées ont pris la quantité suffisante et au bon moment de colostrum ?

Oui Non

⇒ Est-ce que vous faites en transit alimentaire ?

Oui Non

⇒ surveillez-vous l'alimentation sur chaumes trop riches ?

Oui Non

⇒ utilisez-vous des insecticides au niveau des champs de pâturage pour éviter le parasitisme du cheptel ?

Oui Non

⇒ Vous effectuez le fanage des fourrages ?

Oui Non

### Chapitre IV : hygiène et santé

#### hygiène

#### 1 - hygiène des locaux :

⇒ État de l'étable

⇒ Est ce que le troupeau est abrité dans des bergeries récentes ?

Oui Non

⇒ Est-ce que la litière se fait périodiquement ?

Oui Non

⇒ Est-ce que vous effectuez une désinfection et un badigeonnage au moins une fois/an ?

Oui Non

⇒ Est-ce qu'il existe un pédiluve à l'entrée de bergerie ?

Oui Non

⇒ Est-ce que l'abreuvement est mixte ?

Oui Non

⇒ Faites-vous des blanchissements au moins une fois / an ?

Oui Non

⇒ Vous utilisez quel produit ?

Chaux iode autre produit

⇒ Vous désinfectez les locaux contre les insectes (vecteurs de germe) ?

Oui Non

⇒ Si oui vous utilisez quel produit ?

## 2 –hygiène des animaux :

⇒ Vous réalisez des soins après l'agnelage ?

Oui Non

⇒ Vous appliquez une désinfection de par tour (pour éviter le risque de contagion) ?

Oui Non

⇒ Vous faites la désinfection de cordon ombilical ?

Oui Non

## ☞ Santé :

État des animaux

⇒ Le vétérinaire est-il présent ?

-Toujours Sur appel

-Sur programmation

⇒ Faites-vous un traitement :

-Préventif

- Curatif

⇒ Faites-vous un control rigoureux des utilisations de médicaments vétérinaires notamment, le respect de dosage, des médicaments périmés, ou non autorisés ?

Oui Non

⇒ Quels sont les médicaments les plus utilisés ?

- Les anti-biotiques
- Les anti-inflammatoires non stéroïdiens
- Les anti-inflammatoires stéroïdiens
- Les produits diurétiques
- Les vitamines
- Calcium

- Les calmants
- Serum
- Oblets
- Les anti-helmintiques
- Les antiparasitaires interne et externe

⇒Avez- vous une armoire à pharmacie qui contient les différents types de médicaments ?

Oui

Non

⇒Est-ce que vous effectuez un examen Clinique pour apprécier l'état sanitaire des animaux ?

-Chaque jour

-Juste en cas d'une maladie

-Just en cas de compagne de vaccination

-Chaque semaine

-Chaque mois

⇒ Est-ce qu'il existe des matériels chirurgicaux en cas d'urgence ?

-Oui

- non

#### Chapitre v : prophylaxie médicale

⇒Qu' est-ce que vous utilisez comme plan prophylactique ?

⇒la vaccination

⇒anti bio-prévention

⇒séro- prévention

