

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE AKLI MOHAND OULHADJ – BOUIRA  
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE ET DES SCIENCES DE LA TERRE  
DEPARTEMENT D'AGRONOMIE



Réf: ...../UAMOB/F.SNVST/DEP.AGRO/2021

## MEMOIRE DE FIN D'ETUDES EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME DE MASTER

Domaine : SNV      Filière : Sciences Agronomiques

Spécialité : Production et nutrition animale

Présenté par :

BOUZERDEB Yamina & DJEDI Dalila

*Thème*

**Contribution à l'évaluation du bien être chez les bovins :  
cas d'une exploitation privé dans la wilaya de Bouira**

Soutenu le: 15/07/2021

Devant le jury composé de :

<i>Nom et Prénom</i>	<i>Grade</i>		
Mr .ABDELLI Amine	MCA	Univ. de Bouira	Président
Mme .BENFODIL Karima	MCB	Univ. de Bouira	Promotrice
Mme .CHERIFI Zakia	MCB	Univ. de Bouira	Examinatrice

Année Universitaire : 2020/2021

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



## **Remerciements**

*Il est primordial de remercier « ALLAH » le Tout-Puissant de tout ce qu'il nous apporte dans la vie et de nous avoir donné la force et le courage pour réaliser ce travail.*

*Nous tenons tout d'abord à exprimer notre profonde gratitude et nos sincères remerciements à notre encadreur, Mme.*

*BENFODIL. Karima, pour son savoir-faire, ses conseils, sa compétence, sa patience, son enthousiasme et l'attention particulière avec laquelle elle a suivi et dirigé ce travail.*

*Nos respects et notre reconnaissance vont au M. ABDELI Amine, pour avoir accepté de présider ce jury ainsi que sa disponibilité, qu'elle trouve ici le témoignage de notre profonde considération.*

*Nous tenons à remercier Mme. CHERIFI Zakia, d'avoir accepté d'examiner ce mémoire, mais également pour sa précieuse aide ainsi que sa disponibilité à notre égard.*

*Nos vifs remerciements vont également à Dr FADLI Dahbia, la vétérinaire pour son aide et ses conseils bien avisés, pour ses remarques constructives qui ont contribué à l'amélioration de ce mémoire.*

# *Dédicace*

*Je dédie ce modeste travail*

*A la personne qui a sacrifié sa vie pour moi, qui s'est donné trop de peine pour que je puisse terminer mes études sans peine et qui a éclairé le chemin de ma réussite...A toi mon cher père  
MUSTAPHA.*

*A la prunelle de mes yeux, celle qui m'a soutenu et qui a priée jour et nuit pour qu'elle me voie toujours au sommet comme une étoile brillante...A toi mon chère mère ZOUINA.*

*A mon adorable sœur CHAIMAA.*

*A toute ma famille; petite et grande.*

*A ma binôme DALILA et sa famille.*

*A toute personne ayant une relation avec la famille de près ou de loin, que je dédie ce modeste mémoire.*

*A mes amis : Piroki, Asma, Ahllam, Abir, Imane,*

*A mes collègues de la faculté science de la nature et de la vie et science terre et spécialement la promo de production et nutrition animale 2020\_2021.*

*A tous les enseignants que j'ai eus durant mon cursus universitaire.*

*A tous ceux que je n'ai pas cité, tous ceux qui par leur présence à mes côtés, ont été d'une aide inestimable, qu'ils trouvent, ici, je l'espère, l'expression de mon immense estime et ma tendre affection.*

*Yamina*

# *Dédicace*

*Je dédie ce travail*

*A mes chers parents ma mère et mon père*

*Pour leur patience, leur amour, leur soutien et leur encouragement.*

*A mes frères et mes sœurs et toute ma famille.*

*A mes amies et mes camarades.*

*Ma binôme Amina.*

*Toute personne qui occupe une place dans mon cœur.*

*Sans oublier tous les professeurs que ce soit du primaire,*

*du moyen, du secondaire et de*

*l'enseignement supérieur.*

*Dalila*

## Liste des figures

Numéro	Titre de figure	Page
<b>Partie bibliographique</b>		
<b>Figure 01</b>	La répartition du cheptel national par espèces.	<b>02</b>
<b>Figure 02</b>	Répartition régionale du cheptel bovin en Algérie.	<b>03</b>
<b>Figure 03</b>	Schéma général des objectifs visés par le projet Welfare Quality®.	<b>20</b>
<b>Figure 04</b>	Processus d'intégration des données, des différentes mesures collectées à l'attribution d'un score global, pour un élevage, d'après le Welfare Quality®.	<b>21</b>
<b>Partie expérimentale</b>		
<b>Figure 05</b>	Situation géographique de la wilaya de BOUIRA.	<b>27</b>
<b>Figure 06</b>	Répartition des bovins selon le type de production.	<b>32</b>
<b>Figure 07</b>	Répartition des bovins selon la race.	<b>33</b>
<b>Figure 08</b>	Répartition de l'exploitation enquêtée selon la quantité du lait produite par vache et par jour.	<b>34</b>
<b>Figure 09</b>	Etat des sabots (photo originale 2021).	<b>38</b>
<b>Figure 10</b>	Etat des quartiers (photo originale 2021).	<b>38</b>

## Liste des tableaux

Numéro	Titre de tableau	Page
<b>Tableau 01</b>	Besoins quantitatifs en eau totale (eau alimentaire eau d'abreuvement) En l/vache/jour pour une vache de 635 kg de poids vif.	<b>10</b>
<b>Tableau 02</b>	Composition chimique et valeurs nutritionnelles de l'herbe nécessaires pour satisfaire les besoins d'une vache laitière avec une production de 20 kg de lait à 4% de MG au pâturage.	<b>11</b>
<b>Tableau 03</b>	Les besoins d'entretien pour les vaches laitières de 600 Kg.	<b>12</b>
<b>Tableau 04</b>	Besoins de production d'une vache laitière de 600 kg.	<b>12</b>
<b>Tableau 05</b>	Décomposition des cinq besoins fondamentaux (5 libertés) en 16 besoins primordiaux.	<b>19</b>
<b>Tableau 06</b>	Grille d'observation des vaches laitières proposée par le projet Welfare Quality.	<b>23</b>
<b>Tableau 07</b>	Principales méthodes actuellement proposées pour calculer un score global de bien-être animal.	<b>25</b>
<b>Tableau 08</b>	Représentation de la population d'étude.	<b>29</b>
<b>Tableau 09</b>	La quantité de lait produit par jours et par vaches dans l'exploitation.	<b>34</b>
<b>Tableau 10</b>	Les résultats obtenu dans les calcule des scores de la Catégorie du Sol.	<b>34</b>
<b>Tableau 11</b>	Les résultats obtenu dans le calcul des scores de la catégorie facteurs d'ambiance.	<b>35</b>
<b>Tableau 12</b>	Résultat de l'observation de l'état de quartier et les sabots dans l'exploitation.	<b>36</b>

## Liste d'abréviations

- BLM** : Bovin laitier de races importées.
- **FAO**: Food and Agriculture Organisation.
- He** : hectare.
- INRA**: Institut national de la recherche agronomique.
- **LFDA** : Ligue Française des Droits de l'Animal.
- MAD**: Matière azotée digestible.
- MADR**: Ministère de l'agriculture et de développement rural.
- MS** : matière sèche.
- OABA** : l'œuvre d'Assistance aux Bêtes d'Abattoir.
- PMAF** : Protection Mondiale des Animaux de Ferme.
- PDI**: Protéine réellement digestible dans l'intestin.
- PV**: Poids vif.
- SNDA** : la Société Nationale pour la Défense des Animaux.
- **SPA** : la Société Protectrice des Animaux.
- TGI35L**: Tiergerechtheitsindex 35 L.
- **UFAW**: The Universities Federation for Animal Welfare.
- UFL**: Unité fourragère lait.
- UFV**: Unité fourragère viande.
- VEM**: valeur énergétique moyenne.
- WSPA**: World Society for the Protection of Animals.
- WP** : groupe de tache, au sein d'un sous –projet de Welfare Quality.

# Sommaire

<b>Remerciements</b>	
<b>Dédicace</b>	
<b>Liste des figures</b>	
<b>Liste des tableaux</b>	
<b>Liste d'abréviations</b>	
<b>Introduction générale.....</b>	<b>01</b>
<b>Partie bibliographique</b>	
<b>Chapitre I : Généralité sur l'élevage bovin laitière</b>	
<b>I.1. Répartition de l'élevage bovin en Algérie.....</b>	<b>02</b>
<b>I.1.1. Evolution du cheptel national.....</b>	<b>02</b>
<b>I.1.2. Les races bovines en Algérie.....</b>	<b>03</b>
<b>I.1.3. Les contraintes d'élevage bovin .....</b>	<b>03</b>
<b>I.1.3.1. Les contraintes liées à l'environnement .....</b>	<b>04</b>
<b>I.1.3.2. Les contraintes liées aux politiques étatiques.....</b>	<b>05</b>
<b>I.2. Le système d'élevage bovins. ....</b>	<b>05</b>
<b>I.2.1. Le système extensif .....</b>	<b>06</b>
<b>I.2.2. Système semi intensif .....</b>	<b>06</b>
<b>I.2.3. Le système intensif.....</b>	<b>06</b>
<b>I.3. Productions bovines en Algérie .....</b>	<b>07</b>
<b>I.3.1. Production de viande .....</b>	<b>07</b>
<b>I.3.2. Production laitière.....</b>	<b>07</b>
<b>I.4. Conduite de l'élevage bovin .....</b>	<b>07</b>
<b>I.4.1. Bâtiment d'élevage.....</b>	<b>07</b>
<b>I.4.1.1. Les différents types de bâtiments.....</b>	<b>08</b>
<b>I.4.1.2. Les aménagements internes.....</b>	<b>08</b>
<b>I.4.1.3. Hygiène des troupeaux .....</b>	<b>09</b>
<b>I.4.1.4. Le choix des races.....</b>	<b>09</b>
<b>I.4.2. Conduite alimentaire.....</b>	<b>11</b>
<b>I.4.2.1. L'abreuvement.....</b>	<b>10</b>
<b>I.4.2.2. Les aliments fourragers.....</b>	<b>10</b>
<b>I.4.2.3. Les aliments concentrés.....</b>	<b>11</b>

I.4.2.4. Les besoins de la vache laitière.....	11
<b>Chapitre II : Bien –être animal</b>	
II.1. Historique.....	13
II.2. Définition.....	15
II.3. Les méthodes d'évaluations du bien –être des animaux d'élevages en ferme.	17
II.3.1. Le TGI 35L.....	17
II.3.2. Les cinq libertés .....	18
II.3.3. Le projet Welfare Quality.....	19
<b>Chapitre III: La méthode Welfare Quality</b>	
III.1. Description de la méthode .....	20
III.2. Organisation de projet.....	21
III.2.1. Sous projet 1.....	21
III.2.2. Sous projet 2 .....	21
III.2.3. Sous projet3 .....	22
III.2.4. Sous projet 4 .....	23
III.3. Rôle du projet.....	23
III.4. Grille du projet.....	23
<b>Partie expérimentale</b>	
<b>Matériels et méthodes</b>	
I. Objectif de l'étude.....	27
II. Traitements des données.....	27
II.1. Présentation de la région d'étude .....	27
II.2. Climat.....	28
II.3. Répartition des terres dans la wilaya de Bouira.....	28
II.4. Relief.....	28
III. Présentation de l'exploitation.....	29
IV. Elaboration du questionnaire.....	29
V. Présentation de l'échantillon d'étude.....	29
VI. Méthodes de calcul des scores.....	30
VI.1. Catégorie du Sol .....	30
VI.2. Catégorie des facteurs d'ambiance.....	30

<b>Résultats et Discussion</b>	
<b>I.1. La surface agricole utile (SAU).....</b>	<b>32</b>
<b>I.2. Répartition des bovins selon le type de production .....</b>	<b>32</b>
<b>I.3. Les races.....</b>	<b>32</b>
<b>I.4. Le bâtiment d'élevage .....</b>	<b>33</b>
<b>I.5. Ressource en alimentation .....</b>	<b>33</b>
<b>I.6. Ressources en eaux.....</b>	<b>33</b>
<b>I.7. La production laitière.....</b>	<b>34</b>
<b>I.8. Calculs des scores... ..</b>	<b>34</b>
<b>I.8.1. Catégorie du Sol .....</b>	<b>34</b>
<b>I.8.2. Catégorie des facteurs d'ambiance .....</b>	<b>35</b>
<b>I.9. Évaluation de l'état de santé .....</b>	<b>36</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>39</b>
<b>Référence bibliographique.</b>	
<b>Annexe.</b>	

# Introduction

### Introduction générale

Le bien-être des animaux est la responsabilité de l'homme, couvrant tous les aspects liés à leur confort, y compris un logement approprié, des soins, une bonne nutrition, la prévention et le traitement des maladies (LAGOUNE et SARI ,2015).

Afin de répondre aux attentes sociales du bien-être animal dans de nombreux pays européens, le projet WelfareQuality® propose de développer un système standard d'évaluation du bien-être animal et d'identifier des solutions pratiques pour améliorer le bien-être animal dans tous ces domaines (LAGOUNE et SARI ,2015).

La wilaya de Bouira est classée 16 ème à l'échelle nationale, pour la production laitière estimée à plus 71 million litres de lait. L'élevage bovin occupe une place importante dans la wilaya, cependant, cette activité est confrontée à plusieurs problèmes d'ordre techniques et structurels affectant ainsi les performances et la rentabilité des élevages (ZERDOUDI et YOUNSI,2019).

Notre objectif est d'évaluer le bien être des bovins dans la wilaya de Bouira afin de déterminer son niveau global.

Ainsi, pour répondre à cet objectif, ce manuscrit s'articule sur deux parties :

- La première partie est une revue bibliographique où on traite la notion de l'élevage bovin laitier, les différents systèmes d'élevage et la notion du bien-être animal. En conséquence, avant toute tentative d'évaluation, une définition claire de la notion du bien-être animal doit être fournie et les différentes méthodes pour l'évaluation du bien-être.
- La seconde partie, est la partie expérimentale qui porte sur une présentation de de la région d'étude, l'exploitation ciblée, résultat et discussions et enfin une conclusion.

# Partie bibliographique

**Chapitre I :**  
**Généralités sur l'élevage**  
**bovin laitière**

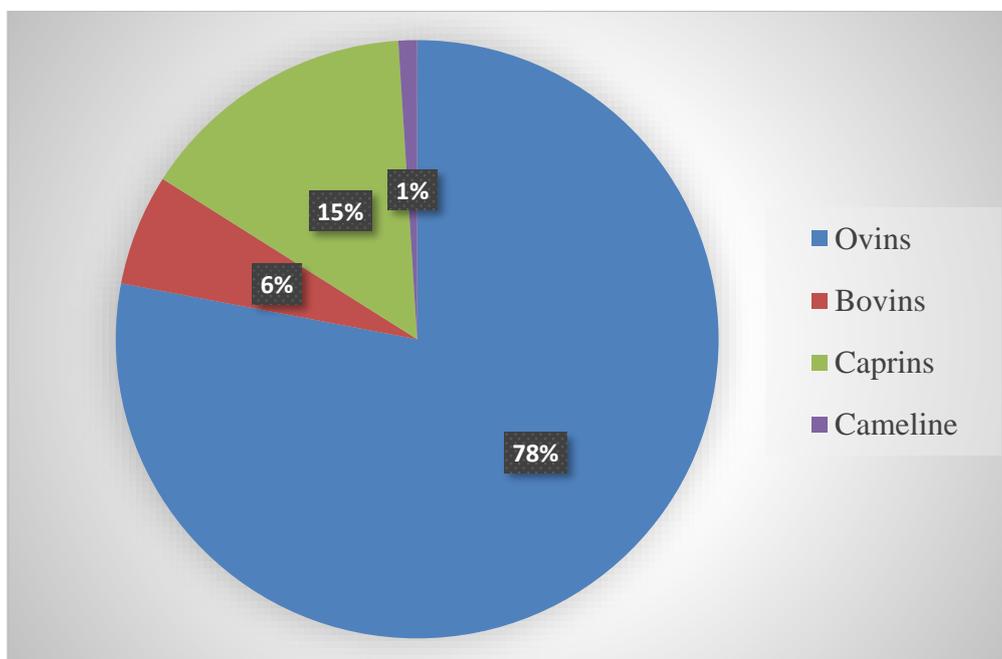
### I.1.Répartition de l'élevage bovin en Algérie :

Le cheptel bovin est situé dans la frange nord du pays (environ 80%), et particulièrement dans la région Est, qui dispose de 53 % des effectifs ; alors que les régions Centre et Ouest, ne totalisent respectivement que 24.5% et 22.5 % des effectifs bovins. Une plus grande disponibilité des prairies dans les wilayas de l'est, due à une meilleure pluviométrie, y explique largement cette concentration (Amellal, 1995).

#### I.1.1. Evolution du cheptel national :

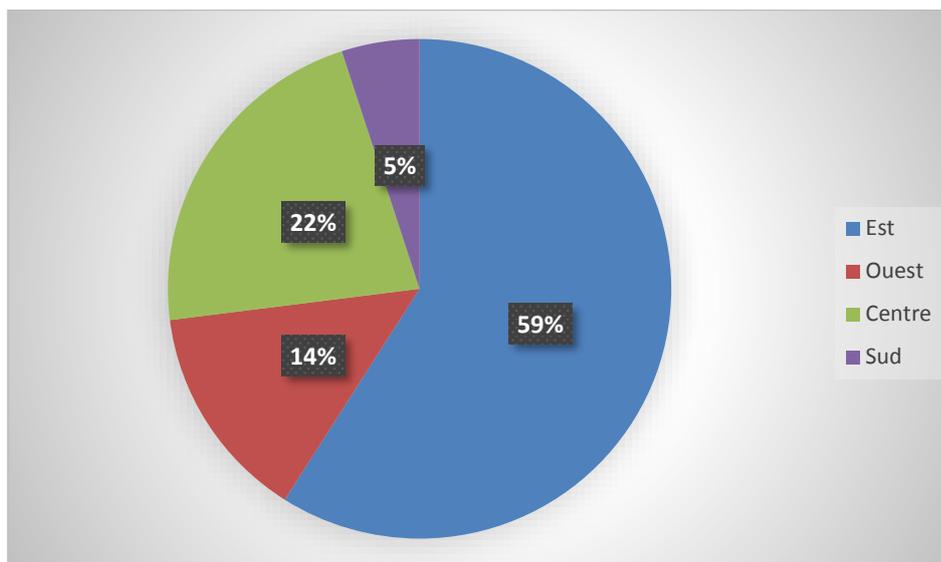
L'élevage en Algérie concerne principalement les ovins, les caprins, les bovins et les camelins.

Les ovins prédominent et représentent 78% de l'effectif global avec plus de 17 millions de tête dont 10 million de brebis. L'élevage caprin vient en seconde position 15% comprenant 58% de chèvres. L'effectif des bovins reste faible avec 1,6 à 1,7 millions de têtes (6% de l'effectif global) dont 58% sont des vaches laitières (Figure 1). L'élevage bovin reste cantonné dans le Nord du pays avec quelques incursions dans les autres régions. Les parcours steppiques sont le domaine de prédilection de l'élevage ovin et caprin avec plus de 90% des effectifs qui y vivent entraînant une surexploitation de ces pâturages (Nedjraoui, 2001).



**Figure 01** : La répartition du cheptel national par espèces(Nedjraoui,2001).

La structure des élevages en Algérie varie selon les zones agro écologiques, l'agriculture est dominée par l'élevage bovin (72%) dans la zone tell littoral, par l'association ovin- bovin dans les zones céréalières et sublittoral, les ovins en zones steppiques (75%) Le cheptel bovin est concentré spécialement dans la région de l'Est qui prédomine avec environ 59 % de l'effectif bovin national suivie de Centre et de l'Ouest avec respectivement 22 % et 14 %, et en fin vient le Sud avec seulement 5% (Figure 2) (Adem et Ferrah 2002).



**Figure 02 :** Répartition régionale du cheptel bovin en Algérie (MADR,2010).

### I.1.2. Les races bovines en Algérie :

Le bovin local est principalement représenté par la petite Brune de l'Atlas. Les principaux représentants du bovin importé sont : la *Holstein*, la *Montbéliard*, la *brune des Alpes*, la *limousine* et la *Tarentaise*. Il existe même des produits de croisement entre bovin local et bovin importé (Feliachi, 2003).

### I.1.3. Les contraintes d'élevage bovin :

L'élevage bovin est un indicateur important de l'économie algérienne car il est une source de satisfaction de la demande du pays en protéines animales et de valorisation de la main-d'œuvre. Cependant, en milieu rural, il est affecté par de nombreuses contraintes, qui dépendent principalement de l'environnement, des matières animales et des politiques nationales depuis l'indépendance (Mouffok, 2007).

**I.1.3.1. Les contraintes liées à l'environnement :****-L'alimentation :**

Les déficiences environnementales ont gravement affecté l'évolution de l'élevage bovin algérien, qui est étroitement lié au sol pour l'alimentation humaine et verte. En effet, l'implantation d'ateliers d'élevage laitier dans les zones densément peuplées a entraîné une concurrence acerbe entre l'agriculture et la consommation d'eau potable, ce qui est propice aux cultures les plus rentables, donc les mauvais comportements sont à l'origine de la baisse des performances des vaches laitières, elles sont passées de 2500 à 2700 litres par vache et par lactation durant la décennie 1970, et de 2300 à 2500 litres par vache durant la décennie 1980 (Benfrid, 1993).

Selon Bouzebda *et al* 2007, un faible approvisionnement alimentaire peut entraîner de graves conséquences. Les éleveurs privés qui gèrent la plupart du bétail local n'ont pas bénéficié du programme de soutien alimentaire, ce qui a augmenté le manque de pâturages qui a initialement conduit à l'abattage des animaux pour minimiser les pertes financières.

De plus, la distribution des aliments est basée sur les réserves au niveau de l'exploitation, plutôt que sur les besoins des animaux, qui reçoivent des rations énergétiques surtout en hiver quand il y a un manque d'aliments verts, ces aliments représentent 65% du concentré de plus en plus coûteux (Senoussi, 2008).

En plus des faibles rendements, les élevages bovins se caractérisent par un fourrage insuffisant de haute qualité (Srairi, 2008). La faible qualité des fourrages est également un obstacle majeur pour le bétail. 70% des fourrages sont composés de céréales, d'orge et d'avoine. Parmi eux, en raison de la réduction des surfaces de plantation fourragères, elles étaient passées de 0,5 millions hectares à moins de 300 000 hectares, dont la luzerne et le sorgho étaient très petits (Djebbara, 2008).

**-Le climat :**

Le climat national du Maghreb est caractérisé par une période sèche qui réduit la production laitière et la production animale (Srairi, 2008), et des températures estivales élevées dépassant les 34°C ont un impact négatif sur la production laitière (Senoussi, 2008).

**-L'eau d'irrigation :**

L'incapacité des éleveurs à développer des soles fourragères découle de la sécurité de l'approvisionnement en eau, qui est allouée à la consommation domestique, à l'industrie et à l'agriculture à forte consommation (Djebbara, 2008). De plus, non seulement les précipitations estivales sont rares et inexistantes, mais les précipitations hivernales sont encore insuffisantes pour soutenir la croissance des cultures (Damagnez, 1971), mais des barrages ont été construits pour stocker les précipitations (Srairi *et al*, 2007).

**-La qualification des éleveurs :**

Le manque de compétences techniques de la main-d'œuvre est à l'origine du mauvais comportement technique de l'exploitation (Senoussi, 2008). Ces mauvaises techniques se traduisent par une faible production (Djebbara, 2008).

**-L'état sanitaire des animaux :**

La sensibilité des vaches BLM à certaines maladies et les mauvaises conditions d'élevage constituent des restrictions d'élevage. Les avortements chez les vaches aux 6ème et 7ème mois sont dues à une pathologie, une mammite, une brucellose ou l'absence de "plan de prévention" et de mauvaises mesures d'hygiène dans l'étable (Senoussi, 2008).

**I.1.3.2. Les contraintes liées aux politiques étatiques :**

Les politiques mises en place par l'état depuis l'indépendance ont contribué au faible niveau d'organisation et de développement de la filière lait. En effet, la marginalisation du secteur privé, la fixation du prix du lait à un prix bas ainsi que le faible développement du segment de la collecte et l'encouragement par les subventions de l'importation de la poudre de lait sont les facteurs freinant le développement de cette filière (Senoussi, 2008).

**I.2. Le système d'élevage bovin :**

La répartition du bétail d'Est en Ouest a beaucoup à voir avec la richesse des pâturages. Environ 80 % de l'élevage bovin se situent dans la partie nord du pays, 59 % dans la partie orientale du pays avec le plus d'humidité, et 14 % dans l'ouest, où les moutons et les chèvres sont favorisés, et 22 % est dans le centre (Kirat, 2007).

En fonction de la disponibilité des facteurs de production, des méthodes de gestion animale, de la situation géographique et des objectifs de production, il existe plusieurs méthodes ou systèmes d'élevage bovin, notamment :

**I.2.1. Le système extensif :**

Il concerne les races locales et croisées. Cet élevage est basé sur le système de migration traditionnel entre les zones de haute altitude et de plaine (zones forestières de montagne et plaines de haute céréalières) ; la taille du troupeau est réduite. Le système dispose de plus de 80 % du cheptel national destiné à la production de viande (78 % de la production nationale) et assure également 60 % de la production laitière nationale (Mouffok, 2007).

**I.2.2. Système semi intensif :**

Il se caractérise par de faibles niveaux d'investissement dans la construction et l'équipement d'élevage, et par une plus grande utilisation d'intrants alimentaires et vétérinaires que les systèmes extensifs. Par rapport aux animaux élevés en systèmes extensifs, les animaux moins dépendants des ressources naturelles et de l'espace ne quitteront pas la zone de production. Le système est situé dans les contreforts de l'est et du centre du pays, dans les régions de piémonts. Il s'agit de bovins croisé (locaux et importés) (Adem, 2002). Le système privilégie la viande, mais fournit une grande quantité de lait pour l'autoconsommation, et libère parfois la partie restante pour la vente aux résidents locaux. Ces animaux sont considérés comme médiocres par rapport aux types génétiques importés, et ils ajoutent de la valeur aux sous-produits des cultures et aux zones inutilisées seules ou avec les ovins et les caprins. Ces exploitations sont familiales et constituées de petits groupes (Feliachi et al., 2003).

La plupart de leur nourriture provient des pâturages sur jachères, des parcours et des résidus de récolte, ainsi que du foin, de la paille et des concentrés (Adem, 2002). L'utilisation de produits infirmiers et vétérinaires est très rare (Feliachi et al, 2003).

**I.2.3. Le système intensif :**

Ce type d'élevage pour la production laitière est principalement localisé dans les zones littorales (régions à fort potentiel d'irrigation et autour des grandes villes). Le troupeau est relativement petit, avec 6 à 8 vaches par ferme. Le système intensif représente près de 30% du cheptel bovin (Nedjraoui, 2003) et assure près de 40% de la production laitière nationale (Muffok, 2007).

**I.3. Productions bovines en Algérie :****I.3.1. Production de viande :**

La filière des viandes rouges en Algérie, repose globalement sur les élevages bovins et ovins ainsi que, marginalement, sur des élevages camélins et caprins dont les niveaux de production restent modestes (Gredaal, 2002). De ce fait, la production de viandes rouges provient essentiellement des élevages extensifs ovins (56 %) et bovins (34 %) (Élevage caprin, 8 %, et camelin, 2 %) (Nedjraoui, 2001). La production de viande rouge (y compris les abattages non contrôlés) est de 300 460 tonnes en 2003 contre 290 760 tonnes en 2002 (Chambre de commerce et de l'industrie, 2004).

**I.3.2. Production laitière :**

La production laitière est un secteur stratégique de la politique agricole algérienne, parce que le lait et ses dérivées sont des produits ayant une place importante dans le modèle de consommation algérien (Bourbia, 1998).

La production laitière moyenne annuelle est environ de 1 milliard de litres dont 60% provient de l'élevage bovin, 26% de lait de brebis et 13% de lait de chèvre. La production laitière cameline n'est pas prise en compte (Nedjraoui 2003).

Il faut aussi noter que l'Algérien consomme en réalité plus qu'il en produit. Environ 65% de sa consommation en lait et dérivés proviennent de l'importation (Cherfaoui, 2003). De ce fait, l'Algérie demeure encore un des principaux importateurs mondiaux de lait (Ali benamara, 2001). Cette situation place l'Algérie au troisième rang mondial en matière d'importation de laits et produits laitiers, après l'Italie et le Mexique (Amellal, 1995).

**I.4. Conduite de l'élevage bovin:**

Une bonne productivité d'un élevage bovin nécessite une bonne maîtrise de la conduite d'élevage, c'est -à- dire une bonne maîtrise de l'alimentation, de la production, l'hygiène, reproduction, et de la prophylaxie.

**I.4.1. Bâtiment d'élevage :**

Selon Wallet et Lagel (2011), le bâtiment des vaches laitières est la plaque tournante de l'exploitation. Sa conception doit s'appuyer sur certains grands principes de base pour garantir le logement du troupeau laitier dans les meilleures conditions :

- Le comportement des animaux.
- La ventilation et l'ambiance.
- L'hygiène et sécurité.
- L'évolution et l'extension.

### I.4.1.1. Les différents types de bâtiments :

- **Stabulation libre :**

Il existe trois grands systèmes de stabulation libre : paillée, semi paillée, ou bétonnée. Ce mode de logement permet aux animaux de se déplacer librement tout en nécessitant un minimum de main d'œuvre, tant pour l'alimentation que pour le paillage (Bouaboub ,K,al. 2008).

- **Stabulation libre à logettes :**

La logette est en fait un espace individuel mettant à disposition de la vache une aire de couchage raisonnablement propre, sèche et souple qu'elle utilise comme aire de repos. Les dimensions de la logette doivent être telles que la vache puisse se coucher et se lever sans se blesser, et se reposer confortablement (Cattle Housing, 2014). Il dépend de plusieurs paramètres :

- Equipements de logettes dans d'anciens bâtiments.
- Aménagements extérieurs réalisés par l'éleveur.

- **Stabulation entravée :**

L'étable entravée limite la liberté de mouvement des vaches. Elle constitue toujours un compromis visant à satisfaire différentes exigences, et ce du fait que plusieurs activités ont lieu à la même place. En effet, le même emplacement est utilisé pour la position debout, le couchage, les interactions sociales, l'alimentation, l'abreuvement, la traite, la défécation et l'émission d'urine (Cattle Housing, 2014).

### I.4.1.2. Les aménagements internes :

Cet élément contribue à rendre le bâtiment le plus efficace possible sur les plans du travail (le moins pénible et important possible): ils doivent être d'accès facile et être protégés sans présenter de saillies dangereuses pour les animaux. Il est conseillé de les placer 70-80 cm

du sol, pour éviter qu'ils ne soient souillés par les buses d'une part et pour faire en sorte qu'ils soient d'autre part, accessible par l'aire bétonnée et non par l'aire de couchage, si l'on veut maintenir une litière propre (Cauty et al., 2013).

- **L'infirmierie** : cette boxe est indispensable pour pouvoir isoler un animal en vue d'effectuer les soins dans les meilleures conditions. Il peut être utilisé pour les mises bas difficiles, pour mettre à l'écart les animaux malades ou accidentés, voire pour période de mise en quarantaine d'animaux entrant sur l'exploitation.

- **Locaux pour les veaux** : ils permettent de mettre les jeunes à l'écart des adultes. Le plus souvent attenant au bâtiment, ils sont accessibles soit par un port soit par un passage sélectif, ou encore par le couloir. Ces boxes munis d'un râtelier pour le foin et d'une augette pour les granulés, doivent pouvoir être facilement nettoyés et protégés des intempéries

- **Systèmes de contention** : les manipulations des animaux sont nombreuses et la main d'œuvre est réduite. Cet équipement doit permettre la réalisation de ces interventions dans les meilleures conditions pour limiter le stress des animaux, tout en assurant les meilleures conditions de sécurité pour l'éleveur.

### I.4.1.3. Hygiène des troupeaux :

Pendant que les animaux sont à l'herbe et que les locaux sont inoccupés, il faut profiter du vide sanitaire pour effectuer les tâches suivantes : désinfecter, désinsectiser et dératiser. Ces opérations sont à réaliser après avoir sorti le fumier. Elles s'avèrent être un investissement qui vise à réduire les risques de pathologies infectieuses (Bouhamida, 2014).

### I.4.1.4. Le choix des races :

Le choix d'une race de vache laitière correspond en générale à un but et a des objectifs est compté par l'éleveur. Elles sont sélectionnées notamment sur la production de lait, en quantité et en qualité (Cauty et Perreau, 2003). La sélection exclusive sur le volume de production entrainerait une régression de certains constituants de lait ; taux butyreux et taux protéiques. Réciproquement, une sélection exclusive sur la qualité de lait diminuerait le volume de protéine. Il convient donc de disposer d'indices de sélection qui permettent de préserver une certaine progression de la productivité tout en améliorant la qualité (Roger, 1998). Selon la FAO (1998), le lait de la race Montbéliarde possède la particularité d'avoir un taux protéique élevé et un faible taux butyreux, tandis que les laits produits par les vaches des

racés Holstein et Ayshire sont relativement plus dilués. De nombreuses études ont montré que les facteurs génétiques ont aussi un effet significatif sur le taux protéique.

#### I.4.2. Conduite alimentaire :

##### I.4.2.1. L'abreuvement :

Selon Christine Cuvelier, et al (2015) l'eau est un élément indispensable de la ration. Les besoins en eau varient avec des facteurs comme la présence de l'ombrage, la teneur en eau des aliments, la distance parcourue par jour, Le niveau de production et la température ambiante (HENK et al ; 2012).

**Tableau 01:** Besoins quantitatifs en eau totale (eau alimentaire eau d'abreuvement) En l/vache/jour pour une vache de 635 kg de poids vif. (Christine Cuvelier, et al (2015).

	à4-5°C	A26-27°C	
<b>Entretien</b>	27	41	Soit en moyenne 4-5 l/Kg de matière sèche
<b>Gestation</b>	37	58	
<b>Lactation : 9l lait/J</b>	45	67	Ou 31 l de lait (en plus de l'entretien)
<b>18l lait/j</b>	65	94	
<b>27l lait/j</b>	85	120	
<b>36l lait/j</b>	100	147	
<b>45l lait/j</b>	120	173	

La femelle en lactation a des besoins importants en eau, car le lait contient approximativement 87% d'eau. Ainsi, une vache produisant 30 kg de lait a besoin d'environ 102 litres d'eau par jour (Dubreuil, 2001). Et selon Henk et al (2012) la vache laitière pendant la lactation a besoin de l'eau chaque jour. Quand on donne la liberté aux vaches de boire quand elles veulent, elles boivent plus que 10 fois par jour. Elle préfère manger et boire d'une façon alternée. Elles aiment aussi boire immédiatement après la traite. La quantité d'eau consommée augmente au fur à mesure que le pourcentage de matière sèche de la ration s'accroît (R. Wolter 1992). Cauty et Perreau (2003) rapportent qu'une vache doit boire quatre litres d'eau par kilo de matière sèche ingérée et un litre de lait produit.

##### I.4.2.2. Les aliments fourragers :

Selon Normand et al (2005), les plants fourragers sont des aliments constitués principalement de tige, feuilles et fleurs. Les fourrages sont classés selon leur mode de conservation et leur teneur en MS, en fourrages verts, ensilages et en fourrages secs. Lorsque

l'herbe est disponible en quantité et en qualité, la production moyenne de 20 kg de lait /jour (de l'ordre de 25 kg en arrière-saison) pour atteindre cette production de 20kg de lait uniquement avec le pâturage, la vache laitère doit ingérer entre 14 à 15kg de MS d'une herbe qui doit présenter certaines caractéristiques ( Christene Cuvelier (2015).

**Tableau 02 :** Composition chimique et valeurs nutritionnelles de l'herbe nécessaires pour satisfaire les besoins d'une vache laitère avec une production de 20 kg de lait à 4% de MG au pâturage (adapté de Christene Cuvelier (2015).

Teneur en MS (%) 15-20	Teneur en MS (%) 15-20
<b>Teneur en énergie (VEM/ kg de MS)</b>	Au moins 850
<b>Teneur en minéraux (g /kg de MS)</b>	Calcium : 7,1
	Phosphore : 4,0
	Magnésium : 2,0
	Sodium : 1,5

**I.4.2.3. Les aliments concentrés :**

Selon, Michelet-Doreau (1988), les aliments concentrés se caractérisent par une teneur élevée en énergie nette (UFL, UFV) par Kg de la matière sèche. Deux grandes catégories d'aliments concentrés sont distinguées :

- Les aliments concentrés simples : sont produits par l'exploitation ou bien résultent de la transformation industrielle de la production agricole.
- Les aliments concentrés composés : sont des mélanges de concentrés simples et le cas échéant, de fourrages déshydratés.

**I.4.2.4. Les besoins de la vache laitère :**

Les besoins de la vache laitère sont évalués en fonction du stade de sa vie productive. Ils concernent : l'entretien, la croissance, la gestation, la production et la reproduction.

- **Les besoins d'entretien :**

Selon Cuvelier et al (2015), les besoins d'entretien d'une vache laitère correspondent aux besoins de l'animal pour se maintenir en vie à un poids constant et sans production. Par contre Serieys (1997) considère qu'il n'y'a pas de variations de besoins d'entretien en fonction du stade physiologique.

**Tableau 03:** Les besoins d'entretien pour les vaches laitières de 600 Kg (INRA, 1988).

Formules	Formules Besoin d'entretien
<b>Energie(UFL) : 1,4+0,6 PV/100</b>	1,4+3,6=5UFL
<b>Azote (MAD) : 0,6 PV</b>	360GdeMAD
<b>Azote (PDI) : 100+0 ,5.PV</b>	400g de PDI
<b>Calcium(Ca) : 6g/100Kg de PV</b>	36gde Ca
<b>Phosphore (P) : 4,5g/100Kg de PV</b>	27g de P

- **Les besoins de production :**

Les dépenses de production créent des besoins physiologiques de production en eau, minéraux et vitamine, qui s'ajoutent aux besoins d'entretien (Jarrige, 1988). Selon Serieys (1997), Ces besoins correspondent aux exportations par la mamelle pour la production du lait et varient en fonction de la composition du lait.

**Tableau 04 :** Besoins de production d'une vache laitière de 600 kg (INRA, 1988).

Besoin de production Apports	Apports
<b>Energie(UFL)</b>	0.43
<b>Azote (MAD(g))</b>	60
<b>Azote (PDI) (g)</b>	48
<b>Calcium(g)</b>	4.15 (de 3.5 à 4.2)
<b>Phosphore (g)</b>	1.75 (de 1.6 à 1.8)

**Chapitre II :**  
**Bien-être animal**

**II.1. Historique :**

La première question sur le bien-être animal et sa protection est apparue pour la première fois au Royaume-Uni.

En 1822, l'Angleterre a adopté la première loi nationale pour empêcher la cruauté envers les animaux. Cette loi est souvent appelée la « loi Martin » à la mémoire du député Galway Richard Martin, et son but est de prévenir les mauvais traitements du bétail.

Depuis lors, le nombre de lois et règlements visant à protéger les animaux dans les pays occidentaux est en augmentation. Cependant, d'un point de vue moral, la loi sur la protection des animaux n'est pas neutre. De son contenu, c'est-à-dire des normes qui le composent, ont émergé des concepts philosophiques sur la relation entre l'homme et l'animal.

Certains pensent que cet animal est une machine qui ne supporte pas la douleur et peut donc être soumise à toutes les restrictions (Bourdon 2003).

Cette façon de penser les animaux est similaire à la vision mécanique de Descartes des animaux, niant ainsi tout problème éthique concernant le traitement cruel des animaux en tant qu'objets (Burgat et Dantzer 1997). Cette façon de penser les animaux a été soutenue par l'industrialisation et l'intensification des animaux d'élevage, notamment au cours du XIXe siècle (Verley, 1997) et après la Seconde Guerre mondiale, lorsqu'un accord productiviste était nécessaire pour la population (Poulain 1997).

Par conséquent, au cours des trois dernières décennies, notre attention au bien-être animal s'est considérablement accrue, non seulement en promulguant des règlements, mais aussi en sensibilisant le public. En fait, l'intensification de la production a conduit de plus en plus de consommateurs à critiquer les conditions d'élevage (Burgat et Dantzer 1997). Malheureusement, les consommateurs comprennent à peine les conditions agricoles.

À l'heure actuelle, la mentalité des gens a évolué vers une préoccupation pour le bien-être animal, qui est une préoccupation générale impliquant de nombreux aspects, en particulier les aspects scientifiques, éthiques, économiques et politiques importants. Les consommateurs accordent de plus en plus d'attention au bien-être animal, ils sont conscients des récentes crises sanitaires (crise de la vache folle, fièvre aphteuse anglaise, etc.) et par des actions (médias, communiqués de presse ...) pour protéger la société

animale, et accordent de plus en plus d'attention au bien-être des animaux d'élevage. L'ignorance du public sur les méthodes et les réglementations d'élevage a sans aucun doute exacerbé ce phénomène (Burgat et Dantzer 1997).

L'Association pour la protection des animaux joue un rôle important pour les citoyens et les institutions décisionnelles du pays, de la communauté et même au niveau international. Parmi ces associations, on peut citer la Société Nationale pour la Défense des Animaux (SNDA), Talis, la Fondation Ligue Française des Droits de l'Animal (LFDA), Le contexte général Protections Mondiales des Animaux de Ferme (PMAF), la Société Protectrice des Animaux (SPA), la Fondation Brigitte Bardot, l'oeuvre d'assistance aux bêtes d'abattoir (OABA), World Society for the Protection of Animals (WSPA), The Universities Fédération for Animal Welfare (UFAW)...

Les éleveurs d'aujourd'hui sont entre contraintes, atouts, et sont dans un débat houleux sur le bien-être animal. L'éleveur est celui qui est le plus proche des animaux et connaît le mieux des conditions d'élevage. Son objectif est de combiner la productivité avec l'amélioration du confort des animaux. Il a besoin de normes et de règles précises pour lui permettre de progresser et de survivre par conséquent (Bourdon 2003). En fait, ils estiment que le métier d'éleveur se résume à établir des relations professionnelles avec les animaux et à gagner sa vie avec les animaux. Pour eux, c'est une relation quotidienne avec les animaux.

Pour la plupart des éleveurs, le principal critère d'évaluation du bien-être des animaux d'élevage est le niveau de performance obtenu. Selon la formule, les animaux qui ne sont pas malades et qui fournissent une bonne technologie animale sont des animaux en bon état (Burgat et Dantzer 1997).

Cette situation s'évolue au fur et à mesure que l'on prend de plus en plus en compte le confort et le comportement des animaux, surtout lorsque le bien-être de l'éleveur est également respecté (conditions de travail et revenu satisfaisant) (Dockès, 2000). Ainsi, dans une enquête menée dans le cadre du projet European welfare quality® en 2006, les éleveurs ont considéré que prendre soin des animaux tout en garantissant leur bonne santé est un aspect important de leur travail (Kjærnes et al., 2007).

La législation sur le bien-être animal est une description détaillée qui doit prendre en compte les données scientifiques (sur l'impact de divers facteurs sur le bien-être animal),

les restrictions économiques et humaines (bien-être) de l'éleveur et les exigences des citoyens et des associations de protection des animaux. Résultat des négociations la dimension politique des négociations est souvent déterminante. La formulation des réglementations se fait au niveau national par le législateur français, et au niveau européen par la Commission européenne et l'Union européenne. Toute décision européenne doit être traduite en droit national avant de pouvoir être appliquée.

Au total, cinq conventions européennes traitent des principes éthiques selon lesquels les humains devraient utiliser des animaux. Trois d'entre eux sont liés aux animaux d'élevage (Convention européenne sur la protection des animaux en transport international, Convention européenne sur la protection des animaux d'élevage et Convention européenne sur la protection des animaux de boucherie), et les deux autres concernent animaux à des fins expérimentales et animaux de compagnie (Convention européenne sur la protection des vertébrés à des fins expérimentales et à d'autres fins scientifiques et Convention européenne pour la protection des animaux de compagnie).

## **II.2. Définition :**

Certains auteurs définissent le bien être comme un état résultant d'un manque de douleur et d'un manque d'expériences positives (Duncan, 2005) ou le résultat combiné d'une bonne santé physique et mentale (Webster, 2005; Dawkins, 2006).

Selon Frazer (1989), la santé physique conduit à la santé animale, tandis que la santé mentale conduit à la santé comportementale. L'existence d'un comportement normal est l'absence de comportement anormal.

Fraser a ensuite perfectionné sa définition en établissant trois principes qui sont les mêmes que la définition existante du bien-être animal (Frazer, 1993; Fraser, 1995):

- Pas de douleur (douleur, peur, faim, soif ...).
- le fonctionnement normal de l'organisme (pas de maladie, blessure, malnutrition ...).
- l'existence d'expériences positives (confort, comportement spécifique à espèces, jeux ...).

Ces définitions énumèrent les principes à suivre en élevage pour assurer le bien-être des animaux, formant ainsi de nombreux points de contrôle. Par exemple, le rapport

Brambell (Brambell1965) a fourni la définition du bien-être animal en 1965, et la définition elle-même a été incorporée dans les cinq libertés par le farm animal welfare Committee (1992):

- 1-Éliminez la faim et la soif grâce à un accès gratuit à de l'eau fraîche et à une alimentation équilibrée
- 2- Éliminez l'inconfort en offrant un environnement approprié (y compris des abris et des aires de repos confortables)
- 3- Évitez les souffrances, les blessures et les maladies, le diagnostic et le traitement rapide grâce à une prévention précoce.
- 4- Parce qu'il y a suffisamment d'espace, un équipement approprié et l'existence d'objets similaires, il est possible d'exprimer librement un comportement normal.
- 5-êtres à l'abri de la peur et de l'anxiété, en veillant à éviter les conditions et le traitement des animaux souffrant de troubles mentaux.

Par conséquent, ces cinq libertés fournissent une liste des besoins physiologiques, comportementaux, sanitaires, environnementaux et même psychologiques des animaux, et reflètent les définitions établies dans le projet <<qualité du bien-être>> sur la base des éléments suivants :

- 1-La bonne alimentation (pas de faim et de soif prolongées).
- 2-S'adapter à l'hébergement (confort au repos, confort thermique et confort de mobilité).
- 3-Bonne santé (pas de blessure, pas de maladie et pas de douleur causée par l'élevage).
- 4-Comportement approprié (exprimer un comportement social, exprime d'autres comportements, la relation entre les humaine et les animaux, et aucun sentiment de peur).

L'une des principales caractéristiques du bien être ressort clairement de la définition fournie: la nature multidimensionnelle du bonheur recouvre des aspects différents de l'état de santé de l'animal ou de ses capacités émotionnelles positives.

Stafleu et al. (1996) ont ensuite souligné qu'à travers le passage de la définition du vocabulaire à l'explication puis à l'opérationnel, le concept de bien-être s'éloigne de plus en plus des questions morales, et les questions morales partent de la racine du doute et deviennent objectivement mesurables.

### **II.3. Les méthodes d'évaluation du bien-être des animaux d'élevages en ferme:**

Afin de résoudre le concept de bien-être animal et de développer des outils mondiaux d'évaluation de l'élevage, de nombreuses recherches ont été menées. L'évaluation du bien-être animal est très compliquée, car ce concept est multidimensionnel et ne peut être évalué qu'indirectement. Vandenheed (2002) a constaté qu'il est difficile d'évaluer le bien-être des animaux de production sans combiner diverses mesures, y compris la technique animale et la sémiotique, ainsi que la physiologie et le comportement. Toutes ces variables sont très complémentaires. Plusieurs auteurs ont proposé des méthodes d'évaluation du bien-être animal qui sont :

- 1- Le TGI 35L.
- 2- Les cinq libertés.
- 3- Le projet Welfare Quality.

#### **II.3.1. Le TGI 35L :**

TGI (Tiergerechtheitsindex) a été développé à l'origine par Bartussek. La première version de TGI a été publiée dans le Journal vétérinaire autrichien en 1985. Au début des années 1990, plusieurs groupes de travail ont développé des versions spécifiques et plus détaillées. En 1995, la version finale du TGI (TGI 35 L) est devenue le système officiel d'évaluation des conditions de logement de protection des animaux dans les fermes autrichiennes.

TGI a été développé pour les bovins, les poules pondeuses, les porcs à l'engrais et les truies. Le nom « ANI » (Animal demand Index) est apparu dans la première publication anglaise en 1991 (Bartussek, 1999).

TGI n'évalue pas tous les besoins des animaux d'élevage. Il évalue les conditions de vie des animaux en fonction de leur bien-être. Par conséquent, Bartussek a suggéré de

restreindre le logement après en avoir discuté lors d'un séminaire international du réseau pour la santé et le bien-être des animaux d'élevage.

La version TGI 35L / 2000 convient aux bovins. Comme tous les TGI, il utilise un système de notation pour évaluer cinq aspects (catégories) de l'hébergement.

Ces cinq catégories ont été choisies en raison de leur importance pour le bien-être des animaux. Elles sont :

1. La locomotion.
2. Les interactions sociales.
3. Le sol.
4. Lumière et air.
5. Les soins humains.

Plusieurs paramètres dans chaque catégorie seront notés. La somme de tous les points obtenus dans les cinq catégories donne le score final (score ANI). Plus le score est élevé, les conditions d'hébergement pour la protection animale sont meilleures. En théorie, le score final peut prendre n'importe quelle valeur de -9 à +45,5 (Bartussek, 2000).

En utilisant le nombre total de points (comme indicateur), des conditions faibles dans une catégorie peuvent être compensées par de meilleures conditions dans d'autres catégories. Ceci donne à l'éleveur plusieurs occasions de s'améliorer sur les résultats de l'évaluation dans le cas où l'ANI-score réaliser tombe au-dessous d'une norme exigée. Cependant, certaines conditions minimales doivent être remplies de toute façon.

### **II.3.2. Les cinq libertés :**

Un projet mené par l'Institut de l'élevage en collaboration avec l'INRA (Capdeville et Veissier, 2001). Ils ont développé une méthode de « diagnostic bien-être » à la ferme basée sur l'évaluation de la santé animale et l'observation détaillée du comportement. Les outils proposés comprennent seize des cinq libertés (tableau 1) définies par le farm animal welfare Committee (FAWC, 1992) en 1979. Ces seize exigences sont divisées en 42 paramètres (normes), qui sont tous liées au comportement ou à l'état de l'animal observé ou d'un groupe d'animaux.

**Tableau 05** : Décomposition des cinq besoins fondamentaux (5 libertés) en 16 besoins primordiaux: (Capdeville et Veissier, 2001).

Cinq libertés	Seize besoins
<b>Absence de faim, soif et malnutrition</b>	-Absence de faim. -Absence de soif.
<b>Présence d’abris appropriés et confort</b>	-Absence de stresse climatique. -Absence de stress physique.
<b>Absence de maladies et de blessures</b>	-Absence de blessures. -Absence de maladies.
<b>Absence de peur et d’anxiété</b>	-Qualité de relation avec l’homme. -Possibilité de compensation. -Absence d’événement générateur de peur et maîtrise des changements d’environnement.
<b>Expression des comportements normaux</b>	-Mouvements de lever/ coucher. -Comportement alimentaire. -Postures de repos. -Déplacements. -Relations sociales particulières. -Relations sociales communes.

### II.3.3. Le projet Welfare Quality :

Le projet Welfare Quality permet de développer une méthode d'évaluation globale du bien-être applicable aux vaches laitières, veaux, jeunes veaux, porcs à l'engrais et élevages de poulets de chair. Cette méthode comprend divers aspects, tels que :

- Alimentation adaptée.
- Logement correct.
- Bonne santé.
- Comportement approprié.

Dans le cadre du bien-être, la qualité des animaux est mesurée et expliquée par d'autres mesures liées à l'environnement.

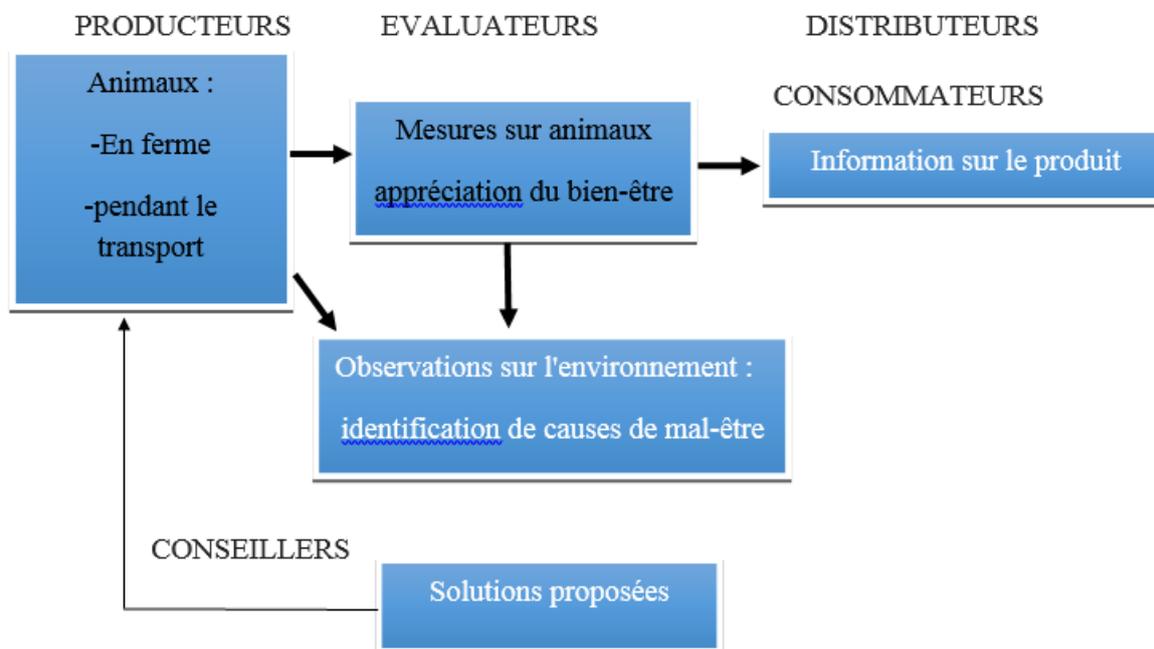
## **Chapitre III :**

# **La méthode Welfare Quality**

### III.1. Description de la méthode :

Le programme Welfare Qualité® (2009) a été initié en 2004 par la Commission européenne sur un partenariat entre treize pays Européens et quatre pays Sud-Américains.

L'objectif de ce projet était de développer des outils scientifiques pour l'évaluation du bien-être dans les élevages bovins, porcins et avicoles, de l'élevage à l'abattage. Cette évaluation permet d'identifier les facteurs de risques d'un défaut de bien-être animal en ferme et ainsi de proposer des solutions adaptées à chaque exploitation concernée. A terme, au niveau de la chaîne alimentaire, elle permettrait de fournir une information sur le produit aux consommateurs concernant le bien-être des animaux de production (Figure 03).

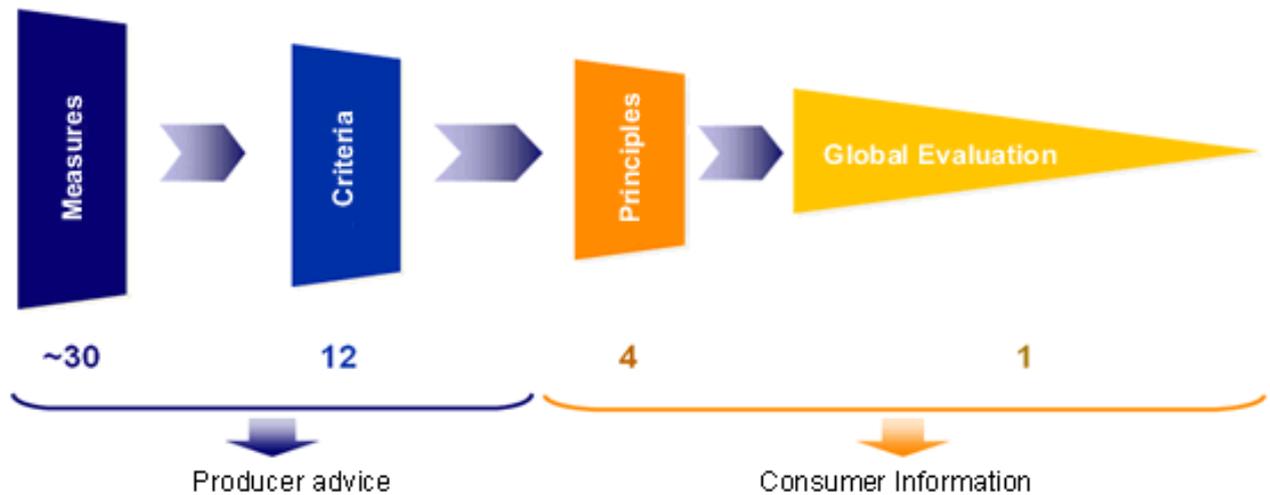


**Figure 03** : Schéma général des objectifs visés par le projet Welfare Quality® (d'après Veissier et, 2007).

La méthode Welfare Qualité® est une approche multidisciplinaire du bien-être animal. Elle se fonde sur un score global de bien-être sur les Scores des quatre principes suivants : une alimentation correcte, un logement adapté, une bonne santé et un comportement approprié.

Ces principes sont explicités par douze critères. Ces critères sont décrits par des scores calculés à partir de l'agrégation de données collectées lors de la visite en ferme (Figure 04). Parmi ces mesures, une partie est observée directement sur une proportion des animaux choisie aléatoirement. Les autres mesures sont relevées sur les ressources (en alimentation et en eau), l'environnement et la conduite d'élevage (pratique de l'écornage, avec utilisation ou

non d'analgésie...). Ces mesures, au nombre de trente-trois, sont réalisées au cours d'une visite unique, par des évaluateurs ayant été formés au préalable en situation réelle.



**Figure 04 :** Processus d'intégration des données, des différentes mesures collectées à l'attribution d'un score global, pour un élevage, d'après le Welfare Quality®.

### III.2. Organisation de projet :

Welfare Quality est organisé en 4 sous projet de 5 recherches (vissier et al 2005)

#### III.2.1. Sous projet 1:

*« Attentes des consommateurs, des distributeurs et des éleveurs vis-à-vis du bien-être animal et de produits respectueux du bien-être des animaux dont ils sont issus ».*

L'objectif de ce sous-projet est de mettre en évidence les attitudes et les pratiques des consommateurs, des distributeurs et des éleveurs vis-à-vis du bien-être animal, et ainsi de pouvoir évaluer dans quelle mesure de nouvelles stratégies d'évaluation, d'amélioration et d'information sur le bien-être pourraient être mises en application avec succès.

Ce sous-projet 1 s'organise en trois groupes de tâches concernant respectivement les consommateurs, les distributeurs et les éleveurs. Chacun de ces WP cherche à identifier comment les consommateurs, les distributeurs et les éleveurs perçoivent le bien-être animal, et à déterminer comment il serait possible de les persuader d'adopter des standards de bien-être plus rigoureux.

#### III.2.2. Sous projet 2 :

*« Développement d'une méthodologie standardisée pour l'évaluation du bien-être des animaux de la ferme à l'abattoir ».*

L'objectif global du **sous projet 2** est de développer une méthodologie standardisée d'évaluation en routine du bien-être chez **les bovins, les porcs et les volailles**, de la ferme à l'abattoir. Ce système d'évaluation est basé essentiellement sur des mesures prises directement sur les animaux, mais aussi sur l'environnement (ressources et gestion), notamment pour mettre en évidence d'éventuelles causes de mal-être. Le développement de ce système d'évaluation inclut le fait de déterminer quelle procédure serait la plus appropriée pour synthétiser les différentes mesures effectuées sur le terrain et pouvoir ainsi produire une évaluation globale du bien-être.

Ce sous projet est subdivisé en quatre groupes de tâches étroitement liés visant tout d'abord à définir le schéma général pour l'évaluation du bien-être. Puis pour chaque espèce animale concernée par le projet, une liste de mesures valides, Répétables, faisable et permettant d'évaluer tous les aspects du bien-être. L'information produite par ces mesures sera ensuite synthétisée au niveau de la ferme selon une méthodologie précise d'évaluation.

### III.2.3. Sous projet 3 :

*« Développement de stratégies permettant d'améliorer le bien-être des animaux d'élevage ».*

Son objectif principal est de développer, puis tester, des stratégies pratiques afin d'améliorer le bien-être des animaux en ferme. Ces stratégies potentielles peuvent inclure à la fois des actions sur l'environnement des animaux et des approches génétiques, dans le but de réduire l'occurrence de certains comportements ou états physiologiques dangereux pour les animaux, de fournir un environnement sain mais stimulant, et d'améliorer les relations homme-animal en apportant des conseils aux éleveurs. Ces stratégies correctives sont appliquées aux situations identifiées comme étant sources d'intérêt pour les consommateurs ou causes de mal-être pour les animaux.

À terme, ces stratégies devraient permettre d'aider les éleveurs à atteindre un bon niveau de bien-être sur leur ferme. Pour ce faire, les solutions proposées devront donc être faciles à appliquer et efficaces, tout en satisfaisant des exigences économiques afin d'être viables.

Le sous-projet 3 est divisé en six groupes de tâches, chacun abordant un problème de bien-être particulier : stress lié à la manipulation des animaux, traits phénotypiques dangereux, comportements sources de blessures, boiteries, mortalité néo- natale, et stress social. Ces différents points couvrent les principaux problèmes perçus comme étant importants par les consommateurs européens, et offrant des marges de progrès importantes.

**III.2.4. Le sous projet 4:**

« *Vers la mise en application d'une procédure standardisée d'évaluation et d'information du bien-être ainsi que vers celle de stratégie d'amélioration du bien-être* »

Les principaux objectifs de ce sous projet sont de générer des standards pour l'évaluation du bien-être et la transmission de l'information, de communiquer sur les connaissances acquises durant le projet, de mettre en place des projets de recherche sur des thématiques similaires, et de produire des recommandations sur la (ou les) meilleure(s) stratégies pour la mise en application du système d'évaluation et d'information et sur des stratégies correctrices proposées par le projet.

Ce projet est coordonné par trois organismes de recherche : Wageningen University and Research Centre (Pays-Bas), l'Université de Cardiff (Royaume-Uni), et l'INRA (France).

**III.3. Rôle du projet :**

Le rôle du projet est de fournir toutes les informations nécessaires aux utilisateurs. Pour ce faire, le système d'évaluation repose sur la réalisation de nombreuses mesures prises directement sur l'animal et aussi prises sur les ressources disponibles et sur la manière dont les hommes (les éleveurs, transporteurs et abatteurs) gèrent les animaux.

**III.4. Grille du projet :**

Les critères qui sous-tendent la méthode Welfare Quality sont présentés dans le tableau (06)

**Tableau 06 :** Grille d'observation des vaches laitières proposée par le projet Welfare Quality (Keeling et Bock, 2007).

<b>Principes</b>	<b>Critères</b>	<b>Mesures prévues dans le projet Welfare Quality®</b>
<b>Alimentation correcte</b>	Absence de faim prolongée	Etat d'engraissement (pourcentage de vaches trop maigres)
	Absence de soif prolongée	Approvisionnement en eau (nombre d'abreuvoirs, débit, propreté, état de fonctionnement)
<b>Logement adapté</b>	Confort autour du repos	Comportement autour du repos (temps nécessaire pour se coucher, % de vaches entrant en collision avec un élément du logement quand elles se

		couchent, % de vaches couchées au moins en partie en dehors de la zone de couchage) Notes de propreté (mamelle, flanc et cuisses, pattes
	Confort thermique	Pas de mesure disponible pour le moment*
	Facilité de déplacement	Les animaux sont-ils attachés ? Accès régulier à une aire d'exercice
<b>Bonne santé</b>	Absence de blessures	Note de boiterie (gravité et fréquence des boiteries) Altérations du tégument (pertes de poils, lésions ou gonflements)
	Absence de maladies	Problèmes respiratoires (toux, éternuements, écoulements nasaux et oculaires, fréquence respiratoire augmentée) Problèmes digestifs (diarrhées) Problèmes de reproduction (comptage cellulaire, écoulements vulvaires) Autres paramètres (mortalité, taux de renouvellement)
	Absence de douleur causée par des pratiques d'élevage	Mutilations de routine (écornage, coupe de la queue ; avec prise en compte de la procédure suivie, de l'âge des animaux et de l'utilisation d'anesthésiques/analgésiques)
<b>Comportement Approprié</b>	Expression des comportements sociaux	Fréquence des comportements agressifs
	Expression des autres comportements	Evaluation qualitative du comportement
	Bonne relation Homme-Animal	Distance de fuite face à un homme inconnu au cornadis
	Absence de peur (en général)	Pas de mesure disponible pour le moment*

\* Certaines mesures sont encore à l'étude au sein du projet Welfare Quality®

**Tableau 07** : Principales méthodes actuellement proposées pour calculer un score global de bien-être animal (Bartussek, 2001).

Description	Avantages	Inconvénients	Utilisations recommandées
<b>Agrégation non formalisée par un expert qui analyse des données recueillies en ferme.</b>	Se base uniquement sur des données brutes recueillies en ferme.	-Manque de transparence. -Impossible à standardiser. -Le nombre important d'informations rend difficile la tâche de l'expert.	Evaluation d'un nombre limité par les données brutes d'élevages, de systèmes d'élevage ou d'équipements.
<b>Somme d'anomalies : pour chaque mesure la ferme est comparée au seuil exigé, additionnées.</b>	-Claire et simple. -Facile à standardiser. -Permet de vérifier la conformité à une norme.	-Réponse en « tout ou rien ». -Toutes les mesures ont la même puis les anomalies son importance. -Ne permet pas de comparer des fermes.	Vérification en routine que des exigences sont respectées.
<b>Somme de rangs : les fermes sont classées de la meilleure à la pire pour chaque mesure puis les rangs sont additionnés.</b>	-Claire et simple -Facile à standardiser. -Permet de classer des fermes entre elles.	-Les mesures ont la même importance. -Ne permet des comparaisons qu'au sein d'un ensemble de fermes donné.	Comparaisons entre élevages à l'intérieur d'une population fixe.

<p><b>Somme de scores : les données sont transformées en scores de satisfaction puis les scores sont additionnés</b></p>	<p>Relativement intuitive</p> <p>Permet d'obtenir un score absolu pour une ferme donnée</p>	<p>-Difficile de définir une échelle de bien-être.</p> <p>-Compensations entre mesures pleinement autorisées.</p> <p>-Ne favorise pas les compromis</p>	<p>Comparaisons entre élevages ou certification d'élevages, à condition d'autoriser les compensations</p>
--	---	---	---

# Partie expérimentale

# Matériels et méthodes

**Matériels et méthodes :****I-Objectifs de l'étude :**

L'objectif de notre travail est d'évaluer le bien être dans un élevage bovin au niveau d'une exploitation situées dans la wilaya de Bouira.

**II-Traitements des données :****II.1. Présentation de la région d'étude**

La Wilaya de Bouira est la région sélectionnée pour cette étude. Elle est située au nord du pays, et au sud-Est de la capitale. Elle est limitée par les wilaya suivantes :

- Boumerdes et Tizi Ouzou au Nord.
- Bejaia et BBA à l'Est.
- Msila et Médéa au Sud.
- Blida et Médéa à l'Ouest.

La superficie de la wilaya de Bouira est de 4 454 kilomètres carrés. La population totale de la wilaya est estimée à 717 140 habitants (2010), soit une densité de 161 habitants par kilomètre carré. Il comprend 45 communes réparties en 12 daïras.



**Figure 05:** situation géographique de la wilaya de BOUIRA.

L'élevage bovin semble être concentré dans la plupart des communes de la wilaya de Bouira, notamment dans les zones suivantes : Zbarbar, Maala, Dechmia, El Hachimia, Ain Bessem et Ain Hdjar (DSA Bouira).

## **II.2. Climat :**

Le climat de la wilaya de Bouira est chaud et sec en été, froid et pluvieux en hiver. La pluviométrie varie de 200 mm/an à 700 mm/an selon les régions, la moyenne est de 660 mm/an au nord, 500 mm/an dans la plaine centrale et 400 mm/an au sud. La température de mai à septembre est comprise entre 20 et 40°C, et la température de janvier à mars est comprise entre 2 et 12°C.

## **II.3. Répartition des terres dans la wilaya de Bouira :**

Selon la direction des services agricoles (DSA), la superficie agricole totale (SAT) de la wilaya de Bouira est de 293 645 hectares et la superficie agricole utile (SAU) est estimée à 189 060 hectares soit 64,69 % de la superficie agricole totale (SAT), dont 12 400 hectares de superficie irriguée. À cet effet, la wilaya dispose de 199,9 Hm<sup>3</sup> d'eau superficielles qui sont mobilisée par le barrage Telisdit de Bechloul (167 Hm<sup>3</sup>), le barrage El Oued Lakhel (30 Hm<sup>3</sup>) et 25 retenues collinaires (2,9 Hm<sup>3</sup>) (ANDI, 2013). Les parcours sont de 76 686 hectares, représentant 26,11 % de la superficie agricole totale (SAT).

La wilaya de Bouira couvre trois zones agricoles :

- Zone de montagne : 91.030 ha soit 31 % de la SAU.
- Zone de plaine et piémont : 117.458 ha soit 40 % de la SAU.
- Zone agro-pastorale : 85.157 ha soit 29 % de la SAU.

## **II.4. Relief :**

Les reliefs sont contrastés et comprennent cinq grands groupes:

- Dépressions centrales (plaine d'Aribes, plateau d'El Asnam, vallée de l'Oued hous et de l'Oued sahel).
- L'extrémité orientale de l'Atlas bilidean.
- Le versant sud du Djurdjura (nord de la wilaya).
- La chaîne des Bibans et reliefs des hauts plateaux du sud.
- La dépression sud des Bibans.
- La zone boisée occupe 25% du territoire et possède une grande forêt de 111 490 hectares.

### III. Présentation de l'exploitation :

Nous avons effectué nos travaux dans la ferme de Chahid Mohamed - Bouira - Algérie, qui a une superficie de 13 hectares. Les terres agricoles utilisables sont estimées à 10 hectares, tandis que les terres louées sont estimées à 8 hectares. Il s'agit d'une exploitation privée avec 5 travailleurs. Dans laquelle on retrouve 22 têtes de bovins de plusieurs races de bovins, à savoir les vaches locales et Montbéliarde.

### IV. Elaboration du questionnaire :

Le questionnaire est conçu de manière à cerner un certain nombre de point, en relation avec l'élevage. Il nous a permis la collecte des données nécessaires pour caractériser le système d'élevage et l'évaluation du bien être en utilisant certains indicateurs du Welfare Quality.

Le support de l'enquête comporte plusieurs questions qualitative et quantitative posées d'une manière simple (annexe 01). Les questions sont les suivantes :

- Information générale sur l'exploitation et l'éleveur.
- Bâtiment d'élevage.
- La production laitière.
- L'alimentation.
- Abreuvement.
- Santé animale.

### V. Présentation de l'échantillon d'étude :

L'exploitation contient 22 bovins. Ils ont été classée selon l'âge, le sexe, la race, et le type de production.

**Tableau 08** : Représentation de la population d'étude.

Age (ans)	le sexe		la race			type de production			
	male	femelle	montbéliarde	locale	mixte	laitière	viandeuse	Mixte	Taureaux d'engraissement
> 1	5	2	6	0	1	0	7	0	0
[1,4]	9	4	10	3	0	3	2	4	4
[8,14]	0	2	1	0	1	2	0	0	0
<b>Totale</b>	14	8	17	3	2	5	9	4	4

**VI. Méthodes de calcul des scores :****VI.1. Catégorie du Sol :**

Le revêtement et la conception du sol interviennent dans le confort de couchage mais également lors du déplacement des animaux. Pour évaluer la qualité du sol 6 indicateurs (pris du processus Welfare quality) sont retenus: la douceur de l'air de couchage, sa propreté et si elle est glissante, ainsi que la qualité de l'aire d'exercice.

**➤ Douceur de l'aire de couchage:**

L'utilisation d'une litière améliore le confort et l'état sanitaire des animaux. Cependant, elle doit être sèche, propre et ne doit pas générer trop de poussière afin de ne pas favoriser les pathologies, notamment respiratoires. Dans cet indicateur la meilleure note est attribuée aux systèmes qui utilisent la paille comme litière.

**➤ Propreté de l'aire de couchage :**

La propreté de l'étable est une préoccupation quotidienne pour la santé et le confort des animaux et la qualité du lait produit. Cela implique chaque jour de changer les litières et de nettoyer le sol du bâtiment et de ses accès. Pour une évaluation appropriée de l'aire de couchage il faut considérer les zones les plus exposées aux déjections des animaux.

**➤ Glissement de l'aire de couchage :**

Si une surface est trop glissante, les sabots manquent d'adhérence au sol. Les animaux (surtout les plus lourds) éprouvent alors des difficultés à se déplacer, à se coucher et à se lever. Il est essentiel que les aires de couchage ne soient pas glissantes pour éviter les blessures. L'évaluation de ce critère s'effectue qualitativement.

**➤ Aire d'activité:**

Tous les secteurs, qui sont régulièrement utilisés par les animaux dans les systèmes de stabulation libre, et les couloirs ainsi que les passages qui mènent à l'extérieur dans les systèmes de stabulation entravée sont considérées comme aires d'activités. En effet, les couloirs mal conçus (défauts techniques) causent des dommages aux sabots des animaux.

**VI.2. Catégorie des facteurs d'ambiance :**

Les paramètres d'ambiance (température, hygromètre, ventilation, qualité de l'air et lumière) sont évidemment importants pour le bien-être des ruminants (MOUNIER et a, 2000).

L'éleveur doit respecter les recommandations (normes d'ambiance) pour assurer le confort et l'état sanitaire des animaux. Dans cette catégorie, 5 critères sont à évaluer.

➤ **Lumière dans l'étable:**

L'intensité d'éclairement doit être suffisante pour voir les animaux si l'éclairage est naturel (bâtiments ouverts), et en cas d'éclairage artificiel (bâtiments fermés) elle doit respecter un cycle diurne/nocturne.

➤ **Qualité de l'air:**

De l'air frais en quantité suffisante doit figurer en tête de liste des exigences pour le confort des vaches. La qualité de l'air est estimée en termes de températures, d'humidité, d'odeurs, de gaz et de poussières (absence d'odeurs irritantes pour la muqueuse).

➤ **Courants d'air :**

Un débit d'air élevé peut être un élément fort apprécié des vaches mais peut être inconfortable pour les jeunes veaux. Donc, il faut éviter au maximum les courants d'air dans les bâtiments surtout en période hivernale.

➤ **Bruit:**

Les nuisances sonores sont sources de troubles et de stress pour les animaux. Les niveaux sonores dépendent de plusieurs facteurs tels que : l'emplacement de l'étable (à proximité de la route ou des zones urbaines.), le type de construction (matériaux utilisés).

➤ **Température :**

La température de l'air joue un rôle majeur dans la productivité et la fertilité de la vache laitière. Les conditions thermiques idéales permettent d'obtenir une grande quantité de lait, tandis que les températures élevées entraînent une diminution de la production de lait.

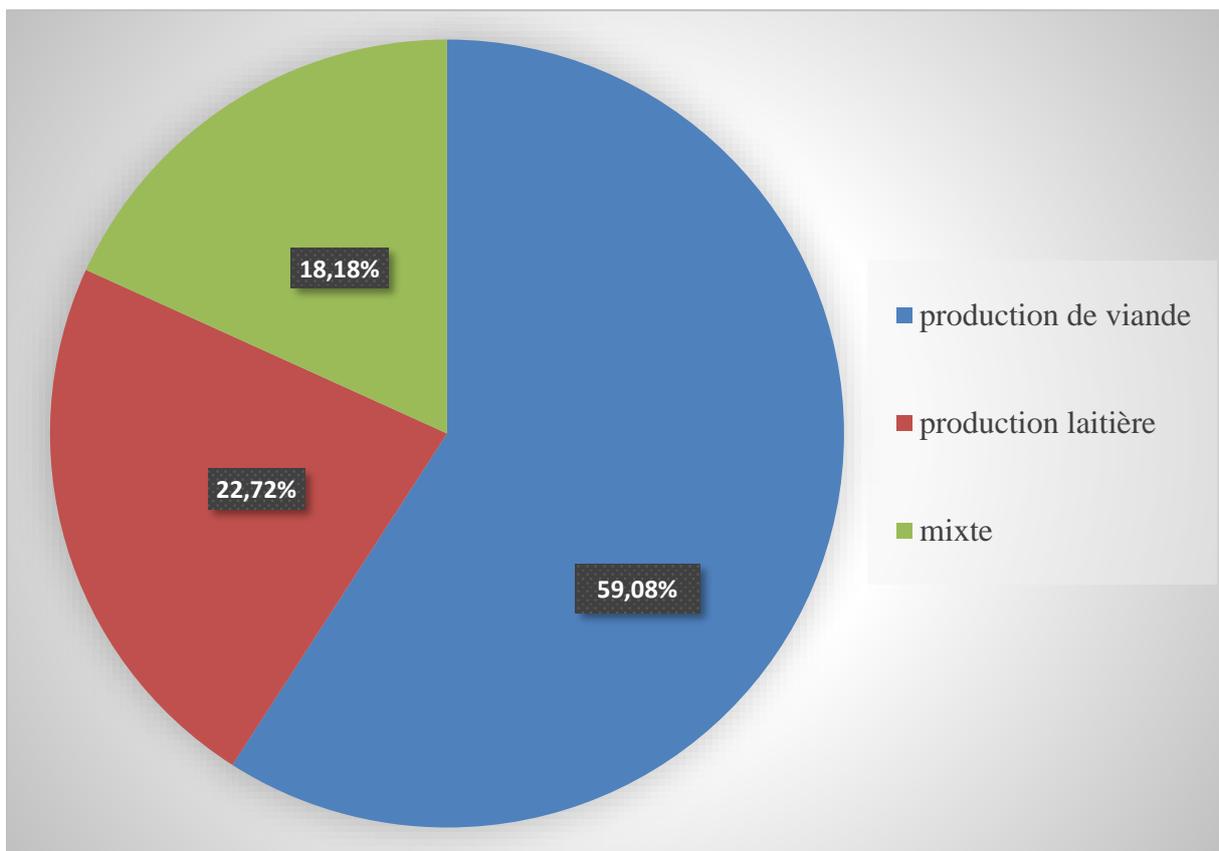
# Résultats et discussions

### I.1. La surface agricole utile (SAU) :

La taille de l'exploitation est un paramètre déterminant, pouvant conditionner des systèmes de production. Selon les informations obtenues, l'exploitations utilise une surface agricole de 13 ha.

### I.2. Répartition des bovins selon le type de production :

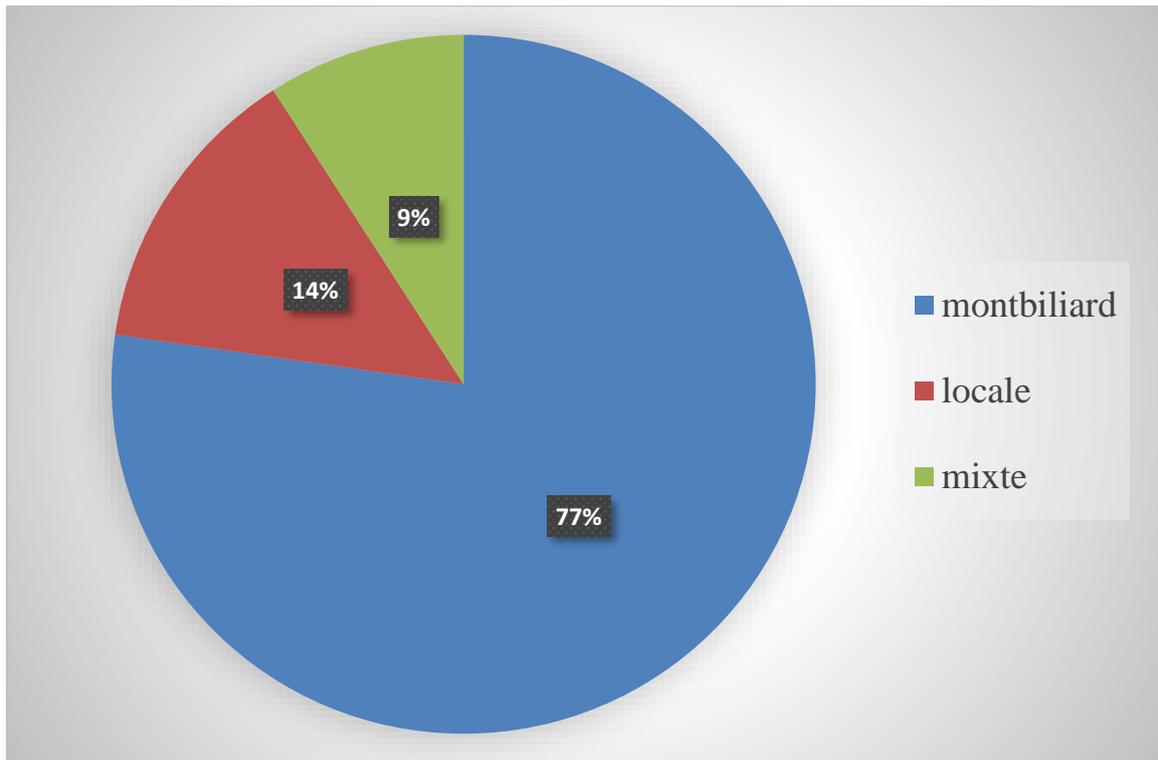
L'exploitation enquêté détiennent un effectif bovin total de 22 têtes dont 5 vaches laitières. La majorité de l'exploitation détiennent des vaches destinées à la production de viande (59,08%), suivi des vaches destinées à la production laitière (22,72%), et 18,18 % pour la production mixte entre viandeuse et laitière.



**Figure 06:** Répartition des bovins selon le type de production

### I.3. Les races :

La structure génétique des troupeaux est dominée par la race Montbéliarde, qui représentent 77,27%, alors que la race locale et mixte entre la montbéliarde et locale représentent respectivement 13,63% et 9,09%. La dominance de la race montbéliarde s'explique par leur bonne adaptation aux conditions d'élevage. Ceci explique la préférence des éleveurs pour cette race.



**Figure 07:** Répartition des bovins selon la race.

#### **I.4. Le bâtiment d'élevage :**

Le mode de stabulation est entravé, le bâtiment est enduré avec une surface de 192 m. L'aération est naturelle. L'aire de couchage est constituée de déchets de menuiserie. Globalement, la litière est renouvelée chaque jour. Ainsi que l'éleveur possède une partie de leur terre destinée à produire son propre fourragère.

#### **I.5. Ressource en alimentation :**

L'alimentation du troupeau est basée sur le fourrage sec et vert sous forme de (paille, luzerne, sorgho, ensilage de maïs et d'herbe, foin, herbe) ainsi que le concentré.

La quantité de fourrage vert est distribuée de façon ad libitum. Le fourrage sec est distribué selon la saison de (1/2 à 1 botte pour chaque vache), mais la quantité du concentré est distribuée à raison de (3kg / j pour chaque vache).

L'éleveur pratique aussi le pâturage hors exploitation afin de profiter de l'herbe verte dans les prairies naturelles.

#### **I.6. Ressources en eaux :**

A travers les analyses des résultats, deux sources d'abreuvement sont utilisées : le forage et le puit. La distribution aux animaux se fait à volonté.

**I.7. La production laitière :**

La quantité du lait produite par vache et par jour varie en fonction de plusieurs facteurs, dont (l'alimentation et le climat, la génétique).

D'après notre enquête, il ressort qu'il existe une différence de la production du lait entre les vaches dans la même exploitation (tableau 9). Cette différence est due à la capacité de chaque race dans l'exploitation ainsi que l'état physiologique et sanitaire.

Les quantités de lait produite dans l'exploitation a été estimé d'une moyenne de 18,55L/VL/J. Donc elle est supérieure à la production nationale qui est estimée par 12 L /VL/J.

**Tableau 09 :** La quantité de lait produite par jour et par vaches dans l'exploitation.

Vaches	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
<b>Quantité du lait / jour</b>	18L	23L	22L	22L	18L	15L	12L	15L	22L

**I.8. Calcules des scores :****I.8.1. Catégorie du Sol :**

Les résultats obtenu dans le calcul des scores de la catégorie du sol sont représentés dans le tableau 10:

**Tableau 10 :** Les résultats obtenu dans le calcul des scores de la catégorie du sol.

Points	Aire de couche (repos)			Aire d'activité
	Douceur	propreté	Glissant	
<b>2.5</b>	≥60 mm de paille			
<b>2</b>	30-60 mm de paille ≥6 mm de sable			
<b>1.5</b>	<30 mm de paille <60 mm de sable			
<b>1</b>	bois, caoutchouc, dur sciure	propre	Non glissant	Non glissent techniquement impeccable, non nocif aux sabots
<b>0.5</b>	Caillebotis	moyen	moyen	moyen
<b>0</b>	Béton	sale	glissant	glissant et /ou sale, défaut technique nocif pour les sabots
<b>-0.5</b>	Mauvaise conditions	Très sale	Très glissant	Très glissant et /ou sale, défaut technique grave

**Score sols :** (min.- 2,0; max. 8,0 points).

❖ **Analyse des résultats des indicateurs de la catégorie « sol » :**

➤ **Douceur de l'aire de couchage:**

Le sol est fait de béton, les coupons de bois sont utilisés comme litière, car le prix de la paille est élevé et elle est aussi utilisée pour l'alimentation des animaux. Donc, la note donnée est 0 point sur 2,5.

➤ **Propreté de l'aire de couchage :**

L'aire de couchage est propre. La note attribuée à cet indicateur est 1.

➤ **Glissement de l'aire de couchage :**

Dans cette exploitation la note est de 1 parce que les aires de couchages sont non glissantes.

➤ **Aire d'activité:**

Cet indicateur évalue l'aire d'activité ainsi que les passages dans l'étable (couloirs de circulation des animaux), l'exploitation avait des aires d'activités qui présentaient des défauts techniques et qui étaient glissantes donc la note maximale obtenue est de 1 point.

**I.8.2. Catégorie des facteurs d'ambiance :**

Les résultats obtenus dans le calcul des scores de la catégorie des facteurs d'ambiance sont représentés dans le tableau 11 :

**Tableau 11 :** Les résultats obtenus dans le calcul des scores de la catégorie facteurs d'ambiance.

Point	Lumière dans l'étable	Qualité et circulation de l'air	bruit	Courants d'air	Ambiance (température)
2	Logement ouvert (semi plein air)				
1.5	Très lumineux	Logement ouvert ou qualité optimale de l'air			
1	Lumineux	Bonne qualité de l'air	Pas de bruit	jamais	Normal
0.5	Moyen	Suffisante	Quelque bruit	Parfois	froid
0	Sombre	Mauvaise	bruit	souvent	chaud
-0.5	Très sombre	Très mauvaise	Bruit intense	toujours	Très chaud

**Tableau :** Lumière et air (min. -2,0; max. 9,0 points).

❖ **Analyse des résultats des indicateurs de la catégorie « facteurs d'ambiance » :**➤ **Lumière dans l'étable :**

L'indicateur lumière dans l'étable atteint la note de 1,5 sur 2 points, ce qui correspond à une étable bien éclairée (ouvertures en nombre et superficie suffisantes).

➤ **Qualité de l'air**

Une note de 1,5 a été donné à l'étable pour la qualité de l'air. Une bonne circulation de l'air naturel influence directement sur la santé et la production des animaux.

➤ **Bruit :**

Cette exploitation atteint la note maximale de 1 point car l'élevage se trouve dans une région éloignée des villes et des réseaux routiers à forte circulation.

➤ **Température :**

Le climat dans cette exploitation est chaud en été par contre dans le reste des saisons la température est idéale. Une note de 0 sur 2 points a été donné.

**I.9. Évaluation de l'état de santé :**

L'hygiène et la prophylaxie constituent un élément très important pour l'optimisation des performances zootechniques du cheptel. On a observé dans cette exploitation que le logement des animaux est nettoyé et les animaux sont propres, grâce au respect des conditions d'hygiène et de désinfection.

**Tableau 12 :** Résultat de l'observation de l'état des quartiers et les sabots dans l'exploitation.

Vaches	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
<b>Etat des quartiers</b>	sain	sain	sain	sain	Mammite clinique	sain	sain	Mammite clinique	Mammite clinique
<b>Sabots</b>	Abs	Abs	Abs	Abs	Abs	Abs	Abs	Abs	Abs

Abs : absence de lésion.



Figure 09 : Etat des sabots (photo originale 2021).



Figure 10 : Etat des quartiers (photo originale 2021).

Les observations ont été réalisées sur l'ensemble des vaches. Les maladies qui ont été prises en compte sont les mammites et les boiteries. On a noté une absence de lésions dans l'observation de l'état du quartier chez toutes les vaches à l'exception de trois cas de mammites. Concernant l'état des sabots, aucune lésion n'a été retrouvée. La plupart des vaches ne sont pas infectées à cause du bon suivi effectué par le vétérinaire.

# Conclusion

### Conclusion

Le bien-être animal est un concept multidimensionnel. L'évaluation globale repose sur la prise en compte collective d'un ensemble d'indicateurs (état général, santé ou comportement) dont chacun est lié à un aspect du bien-être. L'enquête réalisée dans une exploitation bovine, nous a permis de tirer les conclusions suivantes :

L'exploitations utilise une surface agricole de 13 ha. La taille du troupeau bovin est de 22 têtes avec une prédominance de la race Montbéliarde qui représente 77 %, la race locale représente 14% et la race mixte représente 9% dans l'exploitations. Les quantités de lait produite dans l'exploitation a été estimé d'une moyenne de 18,55L/VL/J. Le mode d'alimentation est basé sur la distribution de fourrage vert et sec ad libitum et de concentré (3Kg/V/J).

Concernant l'évaluation du bien, la qualité du sol est d'un score de 0. Le glissement et la propreté de l'air couchage ainsi que l'air d'activité ont un score de 1. L'indicateur lumière dans l'étable atteint la note de 1,5. Pour la qualité de l'air, une note de 1,5 a été donné à l'étable. Cette exploitation atteint la note maximale de 1 point dans l'évaluation de la présence de bruit et un score de 0 pour la température. L'évaluation de l'état de santé des bovins a révélé une absence des pathologies a l'exception de deux cas de mammites. Concernant l'état des sabots, aucune lésion n'a été retrouvé.

En fin, notre travail presque ne prétend pas répondre à toutes la problématique du bien être posées. En effet, l'élevage bovins dans la wilaya de Bouira est soumis à de nombreux problèmes. La participation de l'élevage bovin dans l'économie de la région est à promouvoir en raison des potentialités agricoles de la wilaya. Le développement de l'élevage bovin ne pourrait se concrétiser sans le respect des règles du bien-être.

# Références bibliographiques

### -A-

**-ADEM R., FERRAH., A. (2002).** Les ressources fourragères en Algérie: Déficit structurel et disparités régionales, analyse du bilan fourrager pour l'année 2001.

- **Ali Benamara, B. (2001).** Analyse des systèmes d'élevage bovin-viande dans le massif du Dahra Chlef. Thèse de Magister, INA Alger, 105p.

**-Amellal, R. (1995).** La filière lait en Algérie: entre l'objectif de la sécurité alimentaire et la réalité de la dépendance. In: Allaya M. (ed.). Les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000. Montpellier: Ciheam, pp. 229-238.

### -B-

**-BADINAND, F., Cosson, JP., Hanzen, CH. (2000).** Lexique des termes de physiologie et pathologie et performances de reproduction chez les bovins. Ann. Med. Vet., 144, 289-301.

**-Bartussek, H. (1999).** A review of the animal needs index (ANI) for the assessment of animals' well-being in the housing systems for Austrian proprietary products and legislation, Livestock Production Science, 61 179–192.

**-Bartussek, H., CH. Leeb, S., Held. (2000).** Animal Needs Index for cattle ANI 35 L/2000.

**-Bartussek,H. (2001).** Acta Agriculture scandinavica, section A, Animale science, supplementum 30,34-41.

- **BENFRID, M. (1993).** Schéma et mode de fonctionnement du système de vulgarisation dans les filières avicoles et bovines laitières en Algérie. Cahiers Option Méditerranéenne, Vol2, n° 1,123-127.

- **BOUABOUB, K., Mossab, M., Amanzougaren, S., and Abdelguerfi, A. (2008).** L'élevage dans les régions du Touat, Gourara et Tidikelt: situation et perspectives. In Colloque International Développement durable des productions animales : enjeux, évaluation et perspectives, Alger, 20-21 Avril 2008.

- **Bourbia, R. (1998).** L'approvisionnement alimentaire urbain dans une économie en transition: le cas de la distribution du lait et des produits laitiers de l'ORLAC dans la ville d'Alger. Montpellier : Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier, Octobre1998. Thèse de Master Of Science. 200p.

**-Botreau. (2008).** Évaluation multicritère du bien-être animal exemple des vaches laitières en ferme. Thèse. Doc., Agro Paris Tech, Paris. 391p.

**-Bourdon, J. (2003).** Recherche agronomique et bien-être des animaux d'élevage- histoire d'une demande sociale. Histoire et Sociétés Rurales 19,221\_239.

**-Bourdon, J. (2003).** Recherche agronomique et bien-être des animaux d'élevage- histoire d'une demande sociale. Histoire et Sociétés Rurales 19,221\_239.

**-Brambell, R. (1965).** Report of the Technical Committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems. London, United Kingdom.

**-Broom, D., (1996).** Animal welfare defined in terms of attempts to cope with the environment. Acta Agriculturae Scandinavica, Section a, Animal Science Supplementum 27, 22-28.

**-Burgat, F., Dantzer, R. (1997).** Une nouvelle préoccupation : le bien-être animal. In M. Paillat (Ed.), Le mangeur et l'animal - Mutations de l'élevage et de la consommation, p. 69-86. Paris, France : Autrement.

### -C-

**- Capdeville, J., Veissier, I. (2001).** A method of assessing welfare in loose housed dairy cows at farm level, focusing on animal observations. Acta Agriculturae Scandinavica, Section A, Animal Science Supplementum 30, 62-68.

**- CHERFAOUI. (2003).** Le programme national de réhabilitation de la production laitière : Objectif visés, contenu, dispositif de mise en œuvre et impact obtenus. 17p. [www.gridaal.com](http://www.gridaal.com)

### -D-

**- Damagnez, J. (1971).** Est-il rentable d'utiliser l'eau pour la production fourragère en Méditerranée ? In : L'élevage en Méditerranée. Options Méditerranéennes, n°7,43-45.

**- DIRECTION DES SERVICE AGRICOLES DE BOUIRA.**

## Références bibliographiques

---

- **Djebbara. (2008)**. Durabilité et politique de l'élevage en Algérie. Le cas du bovin laitier. Colloque international « développement durable des productions animales : enjeux, évaluations et perspective, Alger, 20-21 Avril. 2008.

-**Dawkins, M. (2006)**. A user's guide to animal welfare science. Trends in Ecology and Evolution 21-77-82. Développement Rural. Alger.

-**Dockès, A. (2000)**. Les représentations de l'animal et du bien-être animal par les éleveurs et les intervenants en élevage (sur : <http://wcentre.tours.inra.fr/BienEtre/rapport.htm>).

-**DUBREUIL, L., FORTIER, M., GINGRAS, G., LEGRIS, M. (2001)**. *Aménagement*

-**Duncan, IJH. (2005)**. Science-based assessment of animal welfare: farm animals. Revue.

### -F-

- **Farm Animal Welfare Council. (1992)**. FAWC updates the five freedoms. Veterinary Record131: 357.

- **Fraser, D. (1995)**. Science, values and animal welfare: exploring the "inextricable connection". Animal Welfare 4, 103-117.

-**FAO. (1998)**. Le lait et les produits laitiers dans la nutrition humaine. Pp30-40.

-**FAO: [http://www.fao.org/ag/agp/AGPC/doc/Counprof/PDF % 20files/Algeria-French.pdf](http://www.fao.org/ag/agp/AGPC/doc/Counprof/PDF%20files/Algeria-French.pdf)**.

-**Feliachi. (2003)**. Rapport National sur les Ressources Génétiques Animales: Algérie commission nationale ANGR, 2003.

-**Fraser, D. (1989)**. Welfare and well-being. Veterinary record 125, 332-333.

-**Fraser, D. (1993)**. Assessing animal well-being: Common sense, uncommon science.

### -G-

-**GREDAAL. (2002)**. « Une première lecture des résultats préliminaires du recensement relatif aux élevages en algérie (2000-2001) ».

### -H-

**-Henk, B., Heko, K., Roger, R. (2012).** Elevage des ruminants dans des systèmes de production mixtes : Fiche techniques pour la région des grands Lacs d'Afrique central, 1ère Edition. Le centre international pour la fertilité des sols et le développement Agricole.75p.  
[www. Ifdc-catalist.org](http://www.Ifdc-catalist.org)

[-http:// gredaal.Ifrance.com/gredaal/index.htm.](http://gredaal.Ifrance.com/gredaal/index.htm)

[-http://www.gredaal.com/ddurable/agricolevage/obselevages/publications/autres/Elevage-Algerie-2005.pdf](http://www.gredaal.com/ddurable/agricolevage/obselevages/publications/autres/Elevage-Algerie-2005.pdf)

### -I-

**-I.N.R.A. (1988).** (Institut National de la Recherche Agronomique, France). Alimentation des bovins, ovins et caprins, éd INRA, Paris 476 p.

### -J-

**-Jarrige, R. (1988).** Alimentation des bovins, ovins, caprins, INRA. Paris. 471p.

**-Johnsen, P. F., T, Johannesson, and P, Sandoe. (2001).** Assessment of farm animal welfare at herd level: many goals, many methods. Acta Agriculturae Scandinavica, Section A, Animal Science Supplementum 30, 26\_33.

### -K-

**- keeling, L., Bock, B. (2007).** Proceedings of the second Welfare Quality stakeholder conference, Assuring Animal Welfare: from societal Concerns to implementation, 25-28.

**- Kirat, S. (2007).** Les conditions d'émergence d'un système d'élevage spécialisé en engraissement et ses conséquences sur la redynamisation de l'exploitation agricole et la filière des viandes rouges bovines - Cas de la Wilaya de Jijel en Algérie. Mémoire de Master, Institut agronomique Méditerranéen de Montpellier.

**-Kjaernes, U., Rose, E., Bock, B. (2007).** Societal concerns on farm animal welfare, in second Welfare Quality stakeholder conference, Berlin, Germany, pp.13\_18.

### -L-

**-LAGOUNE, H., SARI, H. (2015).** Bien-être Animal : Impact de la Saison sur la Santé des vaches laitières Evaluée par la Méthode Welfare Quality dans l'Est Algérien Cas de la wilaya de Mila et Bordj Bou Arreridj. Thème de master, Ecole nationale supérieure vétérinaire-Alger.

### -M-

**-Mouffok, C. (2007).** Diversité des systèmes d'élevage bovin laitier et performances animales en région semi-aride de Sétif. Mémoire de Magister en sciences animales-Institut national agronomique INA Alger2007.

**-M.A.D. R, P. (2017).** Statistiques agricoles du Ministère de l'Agriculture.

**-MADR. (2010).** Statistiques agricoles. Superficies et productions, Séries A et B.

**-Michalet., Doreau, b et Chapouto, P. (1988).** Aliment concentré pour ruminant : prévision de la valeur azoée PDI à partir d'une méthode enzymatique standardisée. INRA production animale, 249-254p.

### -N-

**- Nedjraoui, D. (2001).** Profil fourrager. FAO, 2001.

**-NADJRAOUI D. (2001).** fao country pasture / forage resource profiles: algeria.

**-Nedjraoui, D. (2003).** Profil fourrager: Algérie. Rome: FAO.

**-Normand, J., Moevi, I., Lubert., J., Pottier, E.( 2005).** Le point sur : l'alimentation des bovins et des ovins et la qualité des viandes. Interbev. Paris.

### -P-

**-Poulain, J. (1997).** Mutations et modes alimentaires. In M.Paillat(Ed.), le mangeur et l'animal Mutation de l'élevage et de la consommation , pp.103-121.Paris, France : Autrement. Proceedings and deliberations, Indiana, pp.37-54.Perdue University Office of Agricultural Research Programs. Programs and P.C.O.of agricultural research (Ed.), Food Animal Well-being. Conférence Scientifique et Technique de l'office International des

Epizooties, 24:483–492. *Sécuritaire des abris à fumier*. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, Québec, 8p.

### -S-

- **Senoussi, A. (2008)**. Caractérisation de l'élevage bovin laitier dans le Sahara : Situation et perspectives de développement. Cas de région de Guerra- colloque international « Développement durable des productions animales : enjeux, évaluation et perspectives », Alger 20-21 Avril 2008.

- **Srairi, M.T. (2008)**. Perspective de la durabilité des élevages de bovins laitiers au Maghreb à l'aune de défis futurs : libéralisation des marchés, aléas climatiques et sécurisation des approvisionnements.

- **Srairi, Mt., Ben Salem, M., Bourbouze, A., Elloumi, M., Faye, B., Srairi, Mt., (2007)**. Perspectives de durabilité des élevages de bovins laitiers au Maghreb à l'aune des défis futur : libéralisation des marchés, aléas climatiques et sécurisation des approvisionnements. Colloque international « Développement durable des productions : enjeux, évaluation et perspectives », Alger, 20-21 avril 2008.

-**SERIEYS, F. (1997)**. Le tarissement des vaches laitière : une période clé pour la santé, la production et la rentabilité du troupeau, 1997.

-**Stafleu, F., Grommers, F.,Vorstenbosch, J. (1996)**. Animal welfare: Evolution and erosion of a moral concept. *Animal Welfare* 5 (3), 225-234.

### -V-

-**Veissier, I., Botreau, R., Capdeville, J., Perny, P. (2007)**. L'évaluation en ferme du bien-être des animaux : objectifs, outils disponibles, utilisations, exemple du projet Welfare Quality®, 14ème Rencontres Recherche Ruminants, 277-282.

-**Verley, P. (1997)**. L'échelle du monde, essai sur l'industrialisation de l'occident. Paris, France : Gallimard.

### -W-

-**Webster, J. (2005)**. The assessment and implementation of animal welfare: theory into practice. Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz.24, 723-734.

-**Welfare Quality. (2009)**. Version 1 of Assessment protocol for cattle. October 1s,2009 by ASG Veehouderij BV, 179 p.

-**Wolter, R. (1992)**. Alimentation de la vache laitière. France Agricole, Paris, 209p.

### -Z-

-**ZERDOUDI, S., YOUNSI, Z. (2019)**. Caracterisation de l'élevage bovin laitier dans la wilaya de Bouira. Thème de master université de Bouira.

# Annexe

## FICHE TECHNIQUE

Année .....

Date d'enquête.....

**1-Information générale :**

-Nom de la ferme .....

-Statut de l'exploitation:  Privé.       EAI       EAC

-Directeur de la ferme:

-Nom ..... Prénom.....

-Région / pays.....

-Date d'installation .....

-Combien de personnes travaillent sur l'exploitation?

-Combien de personnes s'occupent des vaches laitières (c'est-à-dire pour --l'alimentation, la traite, les soins, le nettoyage, la surveillance...)?

**2-Surface de la ferme:**

Surface totale de la ferme :

Surface agricole utilisable (SAU)=                      Surface non agricole=

Terres louées: .....

**3.Production animale:****3.1. Diversité animale (Espèces présentes):****3.1.1. Espèces bovins :**

Les races présentes			
Nombre			
Productives			
Non productives			

**4.Autres :**

	Age	Sexe	race	Production
V1				
V2				
V3				
V4				
V5				
V6				
V7				
V8				
V9				
V10				
V11				
V12				
V13				
V14				
V15				
V16				
V17				
V18				
V19				
V20				
V21				
V22				

**5. Alimentation:****Quantité distribuée par jour:****Concentré:**  3kg/j /vache  10kg /j/vache  20 kg/j/vache**Sec (foin):**  1/2botte/ vache  1/4 botte/vache  1botte/vache**Fourrage vert:**  Ad libitum  100kg/vache  50kg/vache**5.1. Différents fourrages grossiers et litières utilisées :**

Les fourrages	oui	Non
Ensilage de maïs		
Ensilage d'herbe		
Foin		
Foin de légumineuse		
Choux fourrager		
Sorgho fourrager		
Betterave fourragère		
Drèches fraîches		
Luzerne		
Paille		
Herbe		
Trèfle		

**5.2. Utilisation de quelques aliments de bétail:**

Matières premières ( aliment de bétail)	Oui	Non
La famille de B		
Blé tendre		
Orge		
Maïs grain		
Pois		
Tourteaux de soja		
Poudre du lait		
Aliment post sevrage		
Aliment de poulet		
Aliment poule pondeuse		
Autres		

**6. Abreuvement:****Quantité d'eau distribuée:** A volonté  70l/j  150l/j  50l/j**Nombre de prise :** 24h/24h  1 fois/j  2fois/j  3fois/j**Source d'eau:** Forage  Puit  Bâche à eau  AEP  Bassin**7. Bâtiment :****7.1. Bâtiment d'élevage:**

Type de bâtiment	Nombre	Capacité en tête	Mode de stabulation

**7.2. Surface et sol disponible (m2) ?**

## 7.3. Sol, douceur:

Caractéristiques	Type	Espèce
		Bovin
Douceur	>=60 mm paille	
	30-60 mm paille, >=60mm sable	
	< 30mm paille, < 60mm sable	
	Bois, caoutchouc, dur sciure	
	Caillebotis	
	Biton	
	Mauvaise conditions , lacune biton	
Eta de propreté	Propre	
	Moyen	
	Sale	
	Très sale	
Glissement	Ne glisse pas	
	Moyen	
	Glisse	
	Très glissant	

7.4. Quelle technique utilisez-vous pour étaler la litière?

 Paillage manuel (fourche) mécanique (pailleuse)

## 8. Animal à l'étable (lumière et l'air):

Paramètres a mesurés	Type	Espèces
		Bovin
Lumière	Très lumineux	
	Lumineux	
	Moyen	
	Sombre	
	Très sombre	
Qualité et circulation de l'air	Qualité optimale de l'air	
	Bonne qualité de l'air	
	Suffisant	
	Mauvais	
	Très mauvais	
Bruit	Pas de bruit	
	Certain bruit	
	Bruit	
	Bruit intense	
Courant d'air	Aucun	
	Parfait	
	Souvent	
	Toujours	

<b>Ambiance ( température)</b>	Très chaud	
	chaud	
	normal	
	froid	

9. Temps passé à l'extérieur ?

10. Etat sanitaire du troupeau:

Paramètres a mesurés	Type	Bovin
<b>Conditions des sabots</b>	Parfait	
	Bon	
	Moyen	
	Insuffisant	
	Mauvais	
<b>Santé des animaux</b>	Présence de boiteries	
	Mammites	
	Mortalité néonatales	
	Problèmes respiratoires	

11-Autres:

Paramètres a mesurés	Etat
<b>Conditions techniques des équipements</b>	Bonne
	Moyenne
	Défectueuse
	Mauvaise
<b>Type de pâturage</b>	Zéro pâturage
	Pâturage protégé
	Pâturage non protégé
	Pratique hors norme

12-Reproduction:

- IA  Saillie naturelle

13-Etat des animaux:

- Propre  Moyen  Sale  Très sale

14-Le vétérinaire est-il présent?

- Toujours  Sur appel  Sur programmation

**Faites vous un traitement:**

- Préventif  Curatif

**Calendrier vaccinale:**

- Rage  Fièvre aphteuse  Diarrhée néonatale  Clavelée

**Dépistage:**

**Brucellose:**  1fois/an  2fois/an

**Tuberculose:**  1fois/an  1fois/an

16. Au cours de la traite, utilisez-vous une méthode pour détecter les mammites cliniques ?

- Oui  non

Si oui, laquelle :

Elimination des premiers jets avec examen

Palpation des quartiers en fin de traite

Autres :

Contrôle réalisé sur :

L'ensemble des vaches

Seulement celles suspectes de mammites

Seulement les vaches saines

Avant la traite, quelle méthode utilisez-vous pour préparer les trayons ?

Utilisation de pré-trempage antiseptique

Utilisation de pré-trempage avec savon

Lavettes humides

Douchette

Rien

Autres :

Effectuez-vous une désinfection des trayons en fin de traite ?

Oui systématiquement sur toutes les vaches

Désinfection d'une partie des vaches seulement

Désinfection seulement certains mois de l'année

Non

Au cours de la traite, prenez-vous des précautions pour les vaches infectées de mammites ?

Oui                      non

Si oui, lesquelles :

Lavage des mains après manipulation

Rinçage du faisceau trayeur après utilisation

Rinçage et désinfection du faisceau trayeur après utilisation

Utilisation d'un faisceau trayeur spécifique pour les vaches infectées

Traite des vaches infectées en dernier

## RESUME:

L'intérêt de la société pour le bien-être des animaux d'élevage ne cesse d'augmenter après les crises sanitaires qu'a connu le monde (la vache folle, la dioxine et la fièvre aphteuse). Cependant, en Algérie la question du bien-être animal n'a pas encore été soulevée. Cette étude a pour objectif d'évaluer le bien être dans un élevage bovin au niveau d'une exploitation située dans la wilaya de Bouira. Une enquête a été réalisée via un questionnaire dans une exploitation de 22 bovins.

L'analyse des résultats nous a permis de caractériser l'élevage dont la production est orientée vers la production de lait et de viande. Le cheptel bovin est dominé par la race montbéliarde 77%, la race local 14 % et la race mixte entre la montbéliarde et local représentant 9%. Les quantités de lait produite dans l'exploitation a été estimé de 25L/VL/J ; Le mode d'alimentation est basé sur la distribution de fourrage vert et sec (1/2 à 1 botte/vache) et de concentré (3 Kg/V/J).

La qualité du sol est d'un score de 0. Le glissement et la propreté de l'air de couchage ainsi que l'air d'activité ont un score de 1. L'indicateur lumière dans l'étable atteint la note de 1,5. Concernant la qualité de l'air, une note de 1,5 a été donné à l'étable. Cette exploitation atteint la note maximale de 1 point dans l'évaluation de la présence de bruit et un score de 0 pour la température. L'évaluation de l'état de santé des bovins a révélé une absence des pathologies à l'exception de deux cas de mammites. Concernant l'état des sabots, aucune lésion n'a été retrouvé.

Cette exploitation a révélé des résultats satisfaisant sur l'état du bien-être animal.

**Mots Clés:** Bien-être, Evaluation, bovins, Bouira.

## SUMMARY:

Society's interest in the welfare of farm animals continues to grow after the global health crises (mad cow disease, dioxin and foot-and-mouth disease). However, in Algeria the issue of animal welfare has not yet been raised. The objective of this study is to assess the well-being in a cattle farm at the level of a farm located in the wilaya of Bouira. A survey was carried out via a questionnaire in a farm with 22 cattle.

The analysis of the results allowed us to characterize the breeding whose production is oriented towards the production of milk and meat. The Montbéliarde breed 77%, the local breed 14% and the mixed breed between the Montbéliarde and local representing 9%, dominates the cattle herd. The quantities of milk produced on the farm have been estimated at 25L / VL / D; the feeding method is based on the distribution of green and dry fodder (1/2 to 1 bunch / cow) and concentrate (3 Kg / V / D).

The soil quality is a score of 0. The slippage and cleanliness of the sleeping air as well as the activity air have a score of 1. The light indicator in the barn has a score of 1, 5. Regarding air quality, a rating of 1.5 was given to the barn. This operation achieves a maximum score of 1 point in the assessment of the presence of noise and a score of 0 for temperature. The assessment of the state of health of the cattle revealed an absence of pathologies with the exception of two cases of mastitis. Regarding the condition of the hooves, no lesions were found. This exploitation revealed satisfactory results on the state of animal welfare.

**Keywords:** Well-being, Evaluation, cattle, Bouira.

## المخلص:

يستمر اهتمام المجتمع برعاية حيوانات المزرعة في النمو بعد الأزمات الصحية العالمية (مرض جنون البقر والديوكسين ومرض الحمى القلاعية). ومع ذلك، فإن قضية الرفق بالحيوان في الجزائر لم تثر بعد. الهدف من هذه الدراسة هو تقييم الرفاه في مزرعة ماشية على مستوى مزرعة تقع في ولاية البويرة. تم إجراء مسح من خلال استبيان في مزرعة بها 22 رأساً من الماشية.

سمح لنا تحليل النتائج بتوصيف التربية التي يتجه إنتاجها نحو إنتاج الحليب واللحم. تهيم سلالة المونتبيلارد على قطيع الماشية بنسبة 77% والسلالة المحلية 14% والسلالة المختلطة بين المونتبيلارد والمحلية بنسبة 9%. قُدرت كميات الحليب المنتجة في المزرعة بـ 25 لترًا / لتر / يوم. تعتمد طريقة التغذية على توزيع العلف الأخضر والجاف (1/2 إلى 1 حفنة / بقرة) والتركيز (3 كجم / فولت / يوم).

جودة التربة هي درجة 0. انزلاق ونظافة هواء النوم وكذلك هواء النشاط لهما درجة 1. مؤشر الضوء في الحظيرة لديه درجة 1، 5. فيما يتعلق بجودة الهواء، تم إعطاء تصنيف 1.5 للحظيرة. تحقق هذه العملية درجة واحدة كحد أقصى في تقييم وجود الضوضاء ودرجة صفر لدرجة الحرارة. كشف تقييم الحالة الصحية للماشية عن عدم وجود أمراض باستثناء حالتين من التهاب الضرع. فيما يتعلق بحالة الحوافر، لم يتم العثور على آفات. أظهر هذا الاستغلال نتائج مرضية على حالة الرفق بالحيوان.

**كلمات مفتاحية:** رفاية، تقييم، ماشية، البويرة.