

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire



Domaine : Sciences de la nature et de la vie
Filière : Sciences vétérinaires

Mémoire de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme de Docteur
En
Médecine vétérinaire
THEME

Etude bibliographique sur le Bien-être Animal Chez L'Ovin

Présenté par : BAHA Amira

Soutenu publiquement : Le 17 Octobre 2021

Devant le jury :

Dr BENMOHAND CPrésident M.M.A-ENSV

DrZENAD. W Examinatrice M.A.A-ENSV

DrBENATALLAH .A Promotrice M.C.A-ENSV

Année universitaire 2020-2021

Déclaration sur l'honneur

Je soussignée, BAHA Amira, déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sous toute forme de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature



Remerciement

Avant tout, je remercie " Allah " le tout puissant pour m'avoir aidé et m'avoir donné le courage et la force dans les moments les plus difficiles et les plus durs que j'ai traversés durant tout mon cursus universitaire ainsi qu'au cours de la réalisation de ce travail.

Tout d'abord, je tiens à exprimer particulièrement mes profonds remerciements et mes entières reconnaissances à ma promotrice Dr **BENATALLAH. A**, pour m'avoir donné la chance d'encadrer ce mémoire, sa présence et sa disponibilité, pour son intégrité scientifique et intellectuelle et surtout ses judicieux conseils qui ont contribué à alimenter ma réflexion.

J'exprime ma profonde gratitude à Dr. **BENMOHAND. C** qui a honoré notre travail en acceptant la présidence du jury.

Mes vifs remerciements à Dr. **ZENAD. W** pour avoir accepté d'examiner notre modeste travail.

Toute personne qui a participé de près ou de loin à l'accomplissement de mon travail est sincèrement remerciée

Dédicaces

A la plus chère des mères " **Zoulikha** "

Quoi que je fasse ou que je dise je ne saurais point vous remercier comme il se doit,
Vous avez toujours été mon école de patience, de confiance et surtout d'espoir et
d'amour,

Vous êtes et vous resterez pour moi ma référence, la lumière qui illumine nos chemins.

Ce travail est le résultat de l'esprit de sacrifice dont vous avez fait preuve ; de
l'encouragement et le soutien que vous ne cessez de manifester, j'espère que vous y
trouverez les fruits de votre semence et le témoignage de ma grande fierté de vous
avoir comme mère.

Au plus cher des pères " **kadour** "

L'épaule solide, l'œil attentif compréhensif et la personne la plus digne de mon estime
et de mon respect.

Aucune dédicace ne pourrait exprimer la profondeur des sentiments que j'éprouve
pour vous, vos sacrifices innombrables et votre dévouement firent pour moi un
encouragement

Puisse Dieu, tout puissant vous combler de santé, vous procurer une longue vie et
vous préserver pour nous.

A l'homme de ma vie **Walid**

Mon soutien moral, source de joie et de bonheur, celui qui s'est toujours sacrifié pour
me voir réussir, tu m'as toujours encouragé, incité à faire mieux, ton soutien m'a
permis de réaliser le rêve tant attendu, aucun mot ne pourrait exprimer ma gratitude

Je te dédie ce travail avec mes vœux de réussite, de prospérité et de bonheur,

Je prie dieu le tout puissant de préserver notre attachement mutuel, et d'exaucer
tous nos rêves je t'aime.

A mon frère **Redha** et ma sœur **Fella**

En signe de l'affection et du grand amour que je vous porte, les mots sont insuffisants
pour exprimer ma profonde estime,

A ma 2eme maman : " **Rabiah**", mes chère tante "**Ratiba**" et "**Fatima Zahra** "

Toute l'encre du monde ne pourrait suffire pour exprimer mes sentiments pour vous

Je n'ai que vous dire : que dieu vous garde pour moi...

A mes **grands parents**

A **Maamoun ; Souhila** Ainsi que toute la famille **Harrar**

Je vous dédie ce mémoire pour vos attentions particulières, vos prières et votre
amour inconditionnel

Merci pour tout et que Dieu vous donne bonne santé et longue vie parmi nous

A mes amies

"**Oulfet**" et "**Hadjer**" qui ont toujours été là pour moi, leur soutien inconditionnel et
leurs encouragements ont été d'une grande aide,

Aucune dédicace ne peut exprimer mon amour et ma gratitude de vous avoir comme
des sœurs, je ne pourrais jamais imaginer la vie sans vous, vous comptez énormément
pour moi, je vous estime beaucoup et je vous aime beaucoup.

A mes cousines **Manal ; Hanan** et **Raouna**

A mes amis **Aya, Chaima** et **Houda**

Je termine avec une spéciale dédicace

A Tous mes enseignants Qui m'ont bien formé sur le plan éducatif durant tout mon
cursus de l'école primaire à l'école vétérinaire

Liste des abbreviations

ANI : Animal Needs Index

AWIN : Animal Welfare indicators

BEA : Bien- être Animal.

BIENE : protocole d'évaluation du BIEN-être des brebis en condition de pâturage hivernal

CNR : Centre national de référence

CIIRPO: Centre Interrégional d'Information et de Recherche en Production Ovine

D.S.A : Directions des Services Agricoles.

EFSA : Autorité Européenne de Sécurité des Aliments.

FAO : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture.

FAWC:Farm Animal Welfare Council.

IDELE : Institut de l'Élevage.

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique.

MADR : Ministère de l'Agriculture et de Développement Rural.

NEC : Note d'Etat Corporel.

OIE : Office International des Epizooties.

PIBA : Produit Intérieur Brute Agricole

PASF : Production Allaitantes et Systèmes Fourragères

QBA : Qualité du Bien –Être Animal

SALINOV : Systèmes Allaitants et Innovations

SPA : Société Protectrice des animaux.

SAS: Statistical Analysis Software

TGI 35 L : Tiergerechtheitsindex

UE :Union Européenne.

UMT: Unité Mixte Technologique.

WP:Work package.

WQ:Welfare Quality

Liste des tableaux

Tableau1: Les races ovines en Algérie et leurs répartitions.....	5
Tableau.2 : Grille d'évaluation TGI 35 L.....	17
Tableau 3 : Décomposition des 5 besoins fondamentaux « cinq libertés » en 16 besoins Fondamentaux.....	19
Tableau 4: Grille Welfare Quality®.....	23
Tableau 5 : La grille Salinov d'évaluation du bien-être des ovins.....	25
Tableau 6 : Indicateurs de bien-être des ovins BIENE.....	26
Tableau 7: Grille AWIN Sheep ou Ovin.....	28

Liste des Figures

Figure 1 : Aire de répartition des races ovines en Algérie.....	6
Figure 2 : Structure hiérarchique de l'agrégation du protocole Welfare Quality® en ferme.....	22
Figure 3 : Méthode de profil de sur classement.....	31

Sommaire

INTRODUCTION	2
---------------------------	---

CHAPITRE I: GENERALITES

I.1.Répartition de l'élevage ovin.....	4
I.1.1.Dans le monde	4
I.1. 2.En Algérie	4
I. 2.Importance socio-économique de l'ovin.....	6
I.2.1.Dans le monde.....	6
II.2.2. En Algérie.....	7
I.3. Importance de l'ovin dans le domaine scientifique.....	7

CHAPITRE II: BIEN –ETRE ANIMAL

II.1. Définitions:.....	9
II.2.Histoire de la prise en compte du bien- être de l'animal.....	11
II.2.1.Prise en compte du bien –être de l'ovin.....	13

CHAPITRE III :LES METHODES D'EVALUATION DU BIEN –ETRE DES OVINS

III.1. TGI 35 L Animal Needs Index.....	16
III.2. Les cinq libertés.....	18
III.3. Le protocole Welfare Quality.....	19
III.3.1. Les objectifs du projet Welfare Quality®	20
III.3.2.L'organisation du projet Welfare Quality®.....	20
III.3.3. Le rôle du projet Welfare Quality®	21
III.4. Le protocole Salinov.....	24
III.5. Le protocole BIENE.....	25

III.6.Le protocole AWIN « Animal Welfare Indicators».....27
III.6.1.Le projet européen AWIN SHEEP.....27
CONCLUSION.....32
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....33
RESUME

INTRODUCTION

L'élevage ovin représente l'une des plus importantes activités agricoles dans le monde et joue un rôle fondamental aux niveaux économique, écologique, environnemental et culturel (**ZERVAS *et al.*, 1996**). Il constitue, en particulier en région méditerranéenne, une transformation efficace de milliers d'hectares marginaux en protéine animale de haute qualité (**BOYAZOGLU et FLAMANT, 1990a**).

L'Algérie de par sa place géographique stratégique en Afrique et l'hétérogénéité des étages bioclimatiques, représente un capital naturel de biodiversité des ressources génétiques animales et végétales (**ZIANI, 2015**). Avec plus de 26 millions de têtes ovines, essentiellement des populations locales (Ouled Djellal, Rembi, Hamra, D'man, Barbarine, Berbère et Sidaou) (**MADR, 2016**), ce cheptel occupe une place importante dans la filière viande rouge dans notre pays (5^{ème} place) et forme un complexe « Ovins-Céréales-pâturage » qui domine ces filières. De plus, il compte pour 25 à 30% dans la production animale et 10 à 15% dans la production agricole et fournit plus de 50% de la production nationale (**MOULA, 2018**) et 3% de la production mondiale de viande rouge ovine derrière la Chine (24%), l'Australie (8%) et la Nouvelle Zélande (5%) (**FRANCE AGRI MER, 2013**).

Aussi, l'élevage ovin est fortement attaché dans les traditions de la population maghrébine. Il joue un rôle social et rituel très important. En effet, la viande ovine est conventionnellement associée aux fêtes religieuses et familiales dans ces nations. Il représente d'ailleurs une source de trésorerie facilement mobilisable. Les systèmes de production ovins sont un élément fondamental de l'économie, notamment dans les zones rurales difficiles, arides ou semi-arides où ils sont particulièrement adaptés au milieu naturel et aux ressources pastorales spontanées et variables.

Pour préserver cette espèce qui contribue fortement à la sécurité alimentaire du pays, il est indispensable d'évaluer son bien-être surtout que les systèmes que ce soient extensifs ou intensifs ne garantissent pas automatiquement un niveau du bien-être élevé vu qu'ils sont exposés à plusieurs problèmes (risque accru de prédation, absence d'abri, inconfort thermique, ...) et non surveillés. Donc, il est impératif que la production animale doive non seulement être efficace mais inclure l'image d'animaux élevés dans le respect de leur bien-être.

C'est dans cette perspective que notre étude s'inscrit et a pour objectif de fournir une base de données bibliographiques sur le bien-être animal chez l'ovine et l'intérêt de son évaluation à

travers une panoplie d'outils qui constituent des outils d'aide au diagnostic et qui permettront de résoudre plusieurs problèmes liés au bien-être de l'animal.

Ce mémoire est scindé en trois chapitres :

- ✚ Le premier chapitre donne un aperçu sur l'élevage ovin et sa place à l'échelle mondiale et nationale ainsi que son importance socioéconomique et dans la recherche ;
- ✚ Le second chapitre se focalise sur la notion du bien-être animal à travers une multitude de définitions, un aperçu sur l'histoire de la prise en compte du bien-être animal en générale et chez l'ovin en particulier ;
- ✚ Le troisième chapitre englobe les différents outils d'évaluation du bien-être animal chez l'espèce ovine.

A la fin, ce document est achevé par une conclusion générale

CHAPITRE I

GÉNÉRALITÉ

Le mouton (*Ovis aries*) est une espèce domestique, mammifère herbivore. Il appartient à l'ordre des *Artiodactyla*, au sous-ordre des *Pecora*, à la famille des *Bovidae*, à la sous-famille des *Caprinae* et au genre *Ovis* (DESBOIS, 2008).

C'est un petit ruminant, au même titre que la chèvre, le lama et l'alpaga. Cette caractéristique lui permet d'ingérer une nourriture pauvre, en particulier des végétaux riches en fibres, que l'homme et autres animaux (porc, volaille) ne peuvent consommer. A l'instar de tous les ruminants, les moutons sont des quadrupèdes ongulés marchant sur deux doigts (*Cetartiodactyla*).

Selon INN'OVIN (2021), plus de la moitié de la population de moutons dans le monde est située dans les pays en développement. Ainsi, en 2014, le cheptel ovine mondial comptait 1.2 milliard d'animaux. Malgré sa présence sur les 5 continents ; la production ovine se concentre sur les 4 continents :

- L'Asie représente 48% de la production mondiale de viande ovine, avec la Chine comme premier producteur mondial (24% de la production mondiale de viande ovine)
- L'Afrique constitue 20% de la production mondiale de viande ovine ;
- L'Europe : 14% de la production mondiale de viande ovine ;
- L'Océanie: 13% de la production mondiale de viande ovine.
- L'élevage de petits ruminants tels que le mouton présente plusieurs avantages:
 - Coût réduit;
 - Pas exigeant (Quantité moindre de nourriture);
 - Taux de reproductivité élevé.

Donc, l'ovine est un moyen de transformer de la nourriture pauvre en produits intéressants et d'obtenir de nombreux autres produits. Ainsi dans les pays en développement, les ovins sont élevés pour la production de viande, de lait, de laine ou de jarre, de cuir et de fumier. En effet, le lait permet de fabriquer du fromage (Rocheport) et la peau pour fabriquer des vêtements, chaussures et des tapis (Christian MEYER, Bernard Faye et al 2003).

La viande ovine peut faire partie d'un régime équilibré apportant des nutriments importants bénéfiques à la santé. La viande et les produits carnés contiennent des niveaux considérables de protéines, vitamines, sels minéraux et oligoéléments essentiels (ZIANI, 2016).

Les sous-produits de l'abattage des ovins ont également de la valeur: le suif peut être utilisé dans la fabrication de bougie et de savon, les os de moutons sont utilisés pour faire des objets sculptés, des "osselets" pour les jeux et des boutons. Les os et les cartilages sont utilisés pour fabriquer de la colle et de la gélatine. L'intestin de mouton peut être utilisé comme boyau de saucisses ; l'intestin de l'agneau est utilisé pour la fabrication des fils de sutures chirurgicales, des cordes d'instruments de musique et des cordages de raquettes de tennis. Les crottes de moutons ont même été stérilisées et mélangées avec des matériaux traditionnels pour faire de la pâte à papier. (TECHNO-SCIENCE, 2021)

Donc l'élevage ovin est une réserve financière considérable à l'économie agricole et aux éleveurs.

I.1. Répartition de l'élevage ovin

I.1.1. Dans le monde :

La répartition des ovins plus particulièrement du mouton est mondiale. Sa densité est plus forte dans les zones arides, semi-arides, méditerranéennes et tempérées. Il est plus rare dans les déserts chauds et froids ainsi que dans les régions très froides et humides ou très chaudes et humides (GAUTIER, 1990). Lorsque la saison sèche est très longue, l'amas de graisse sur la croupe ou sous la queue lui permet de survivre. C'est une réserve énergétique, comme la bosse des zébus et celle des dromadaires.

En Afrique, les densités importantes d'ovin sont autour du Sahara, dans certains pays d'Afrique de l'Est et du Nord.

I.1.2. En Algérie :

L'ovin Algérien constitue une véritable richesse nationale de par sa grande diversité appréciée par le nombre total de ces races et d'autre part, par les effectifs importants, qui dépasseraient les 26 millions de têtes (MADR, 2015). En effet, le cheptel ovin est présent presque sur tout le territoire Algérien mais sa concentration est plus importante dans la partie nord du pays, avec toutefois une plus forte concentration dans la steppe et les hautes plaines semi arides céréalières (80% de l'effectif total) avec en premier lieu la région de Djelfa (**3 242 760 têtes ovin**) et au cinquième rang la région de M'Sila avec un effectif de **1 630 000 têtes ovin** (DSA M'SILA, 2016). Il existe aussi des populations au Sahara, exploitant les ressources des oasis et des parcours désertiques (KERBOUA *et al.*, 2003).

Cette diversité pédoclimatique ovines, avec huit races caractérisées par une rusticité remarquable (Tab.1 ; Fig.1), adaptée à leurs milieux respectifs. La race Ouled Djellal appelée la race Blanche, Est considérée comme étant la plus importante race ovine algérienne avec

plus de 63% de l'effectif national, son aire de distribution s'étale sur tout le Nord Algérien. La deuxième race en importance, avec 25% de l'effectif ovin national, est la race Berbère. Elle est considérée comme la plus ancienne race algérienne et est élevée traditionnellement dans les massifs montagneux du Nord algérien. La Rembi, avec 11% du cheptel national est considérée comme la plus lourde race ovine algérienne avec des poids avoisinant les 90 kg chez le bélier et 60 kg chez la brebis, elle est localisée exclusivement dans les régions de l'Ouarsenis et des monts de Tiaret. Les races Barbarines, Hamra, Sidahou et Tazegzawth représentent moins de 1% du cheptel national et sont menacées de disparition et leur aire de distribution ne cesse de se rétrécir (MOULA, 2018).

Le déséquilibre observé dans la répartition de l'élevage ovin en Algérie est dû aux différents modes d'élevages utilisés, système extensif sur les zones steppiques et sahariennes, intéressant la totalité du cheptel qui existe, et le reste élevé de façon semi-extensive plus ou moins sédentaire sur les hauts plateaux céréaliers (MADR, 2006). La steppe algérienne, située entre l'atlas tellien au nord et l'atlas saharien au sud, est une région à vocation essentiellement pastorale et supporte un cheptel ovin évalué à plus de vingt millions de têtes, détenant une place prépondérante dans l'économie nationale (MADR, 2006).

Tableau 1: Les races ovines en Algérie et leurs répartitions (ABDELGUERFI et RAMDANE, 2003)

Races	Aires de répartition
Ouled Djellal	Steppe et hautes plaines
Rembi	Centre Est (Steppe et hautes plaines)
Hamra	Ouest de Saida et limites zones sud
Berbère	Massifs montagneux du nord de l'Algérie
Barbarine	Erg oriental sur les frontières tunisiennes
D'men	Oasis du sud-ouest algérien
Sidahou	Le grand Sahara algérien
Tazegzawth	Massifs montagneux du nord de l'Algérie

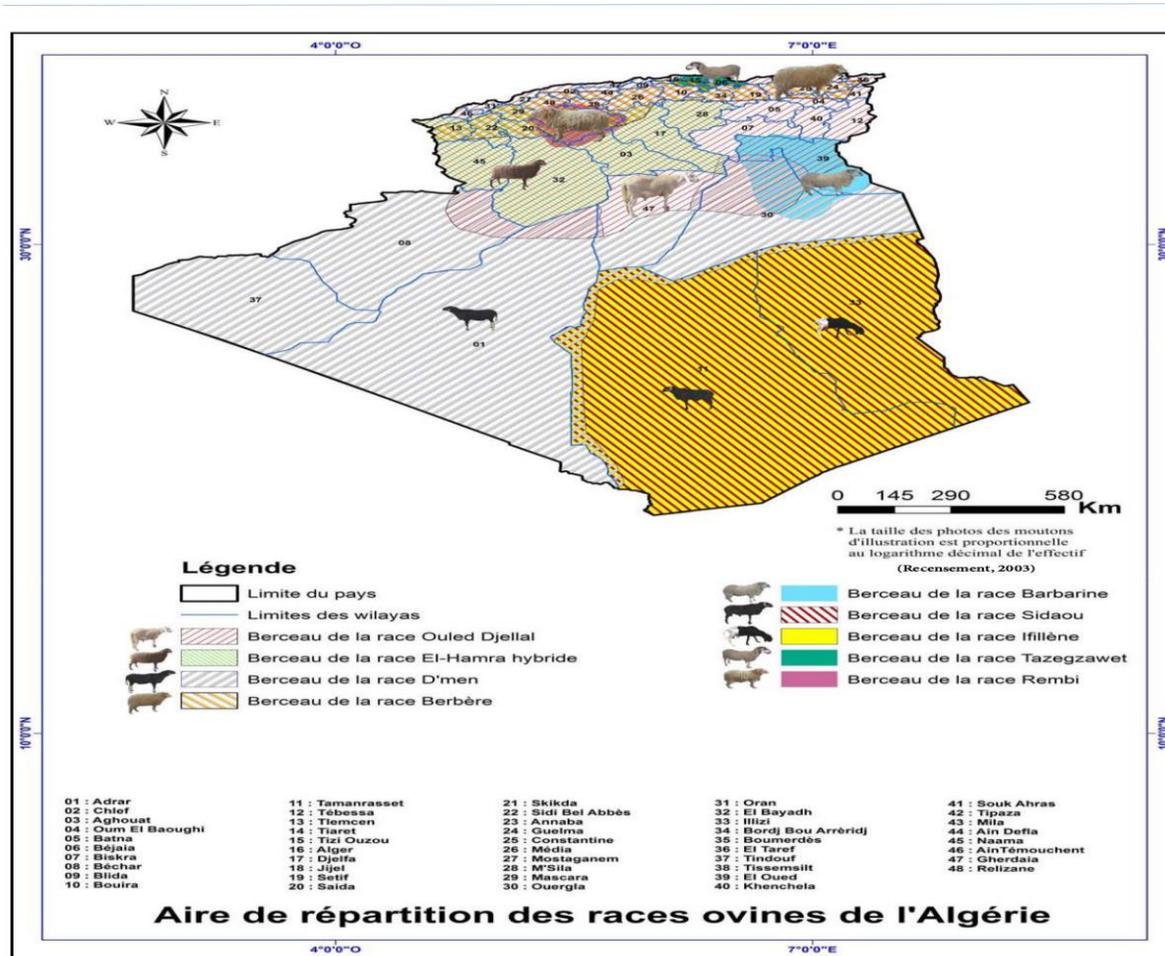


Figure 1: Aire de répartition des races ovines en Algérie (CRSTRA, 2015)

I.2. Importance socio-économique de l'ovin :

I.2.1. Dans le monde :

Les moutons participent de façon importante à l'économie agricole mondiale. Cependant, ils sont maintenant largement concurrencés par d'autres espèces de bétail, en particulier le porc, le poulet et les bovins.

La Chine, l'Australie, l'Inde et l'Iran ont les plus importants troupeaux de moutons, utilisés à la fois pour la consommation locale et l'exportation de laine et de viande (TECHNOSCIENCE, 2021). D'autres pays, comme la Nouvelle-Zélande, ont de plus petits troupeaux, mais qui ont un grand impact économique international en raison du volume de leurs exportations.

Les ovins jouent aussi un rôle majeur dans de nombreuses économies locales, dans des marchés très particuliers basés par exemple sur l'agriculture biologique, les produits durables.

Dans les pays en voie de développement, en particulier les troupeaux peuvent faire partie de l'agriculture de subsistance plutôt que d'une agriculture commerciale. Les ovins eux-mêmes peuvent être une monnaie d'échange dans une économie de troc (**TECHNOSCIENCE, 2021**).

Les ovins sont particulièrement efficaces pour valoriser les terres agricoles les plus pauvres ou difficilement mécanisables (zones arides, montagneuse) ainsi que leur capacité d'adaptation aux conditions climatiques extrêmes.

I.2.2. En Algérie :

L'ovin occupe une place stratégique non négligeable dans l'économie agricole du pays, et cela en raison de son poids économique et de ses implications et impacts sur l'emploi, l'environnement et les systèmes de production (**BOUTONNET, 2003**).

L'élevage ovin représente la spéculation agricole la plus importante. Le secteur de la production animale, fournie près de 5 milliards de dollars américain. L'élevage des petits ruminants, contribue avec 52% et représente 35% de la production agricole totale. Sa contribution à l'économie nationale est importante dans la mesure où il représente un capital de plus d'un milliard de dinars algérien. C'est une source de revenu pour de nombreuses familles à l'échelle de plus de la moitié du pays (**MOHAMMEDI, 2006**).

La viande ovine qui est la plus prisée en Algérie, est issue des jeunes animaux sevrés et engraisés durant l'année, par contre durant les fortes demandes de consommation, ce sont les antenais et les béliers qui sont prisés soit par exigence religieuse du sacrifice de « l'Aid el Kebir » soit aux grands événements familiaux, en l'occurrence les fêtes de mariage, circoncision et naissance. Le reste est assuré par les animaux réformés et improductifs soumis ou non à l'engraissement.

Bien que le mouton soit élevé en Algérie surtout pour sa viande, la laine occupe une place importante, malgré le déclin de la production nationale. Avec une production annuelle de 25.000 quintaux (**SAIDANI et KAMLI, 2016**) essentiellement de couleur blanche se prêtant parfaitement à la production artisanale de tissage.

Les troupeaux ovins en élevage mixte avec les caprins constituent le plus souvent une source de trésorerie permanente à la population rurale en offrant ainsi des emplois.

I.3.Importance de l'ovin dans le domaine scientifique :

Le fait que le mouton soit un animal trop gros et a reproduction lente ; il ne représente donc pas un organisme modèle idéal de recherches expérimentales. Mais Il a comme même joué un rôle influant dans certains domaines scientifiques : Médicale et pharmaceutique en particulier pour les recherches

sur la physiologie cardio-vasculaire, tels que l'hypertension et l'insuffisance cardiaque. Aussi pour étudier les effets sur le développement du fœtus de la malnutrition et de l'hypoxie « Les brebis gestantes sont un modèle utile pour la femme enceinte ».

Dans la recherche génétique, la brebis a été le premier mammifère cloné à partir de cellules différenciées (**MEGAN et MORAG, 1995**) d'une cellule somatique adulte « Dolly ». Puis, Polly et Molly ont été à la fois transgéniques et clonés.

En science du comportement, les moutons ont été utilisés pour l'étude de la reconnaissance faciale, car leur processus mental de reconnaissance est qualitativement similaire à celui de l'homme.

CHAPITRE II

BIEN-ETRE ANIMAL

II.1.Définitions :

Selon la définition de l'Agence Nationale de Santé et Sécurité Sanitaire le bien-être animal désigne "l'état physique et mentale de l'animal qui découle de la satisfaction de ses besoins physiologiques et comportementaux essentiels et de ses capacités à s'adapter à son milieu" (ANSES, 2015)

FRASER *et al.*, (1997), montrent que le bien-être animal inclut 3 éléments :

- Le fonctionnement adéquat de l'organisme (ce qui suppose entre autres que les animaux soient sains et bien alimentés) ;
- Un état émotionnel idoine de l'animal (en particulier l'absence d'émotions négatives comme la douleur ou la peur chronique) ;
- La possibilité d'exprimer certains comportements normaux propre à l'espèce.

Une autre définition du bien-être animal repose sur une approche naturaliste selon laquelle l'animal doit pouvoir vivre une vie "naturelle" et réalise les comportements propres à son espèce (**DWYER et LAWRENCE, 2008**)

Donc le bien-être animal est respecté lorsqu'il est préservé de toutes souffrances (**DAWKINS, 1990**) ; lorsqu'il peut vivre des expériences positives (**DUNCAN, 2005**)

Autrement, le bien-être est basé sur le concept d'harmonie entre l'animal et son environnement (**VIESSIER *et al.*, 2007**), et lorsque l'adaptation de l'animal à son environnement ne lui demande pas d'efforts trop importants (**BROOM, 1986**).

En effet, le bien-être animal est un large terme qui englobe différentes définitions de plusieurs chercheurs, l'ensemble de ses définitions se complètent et s'enrichissent progressivement; la définition majoritairement utilisée dans le domaine scientifique actuellement est centrée sur l'état subjectif des animaux :cette conception de bien-être animal définit le bien-être animal comme étroitement liée à des processus cognitifs tels qu'une certaine conscience d'un état interne (par exemple avoir faim et être malade),des attentes vis-à-vis de l'environnement (qui aident les animaux à déceler si quelque chose est absente ou pas et la capacité de prédire ou de contrôler l'environnement (**VESSIÉ *et al.*,2012**).

En 1967, suite au rapport du professeur ROBER BRAMBELL qui a créé le Fram animal Welfare Advisory Committee (comité consultatif sur le bien-être des animaux de ferme) et qui

s'est devenu le Farm Animal Welfare Council en 1979 dont ces premières lignes recommandèrent que les animaux aient la possibilité de se retourner, de se nettoyer, de se lever, de se coucher, et d'étendre leurs membres. C'est à partir de **FARM ANIMAL WELFARE COUNCIL (1979)** qui ont été élaborés les cinq besoins fondamentaux de l'animal (les cinq libertés) :

- L'animal ne doit pas souffrir ni de soif, ni de faim ou de mal nutrition, il doit avoir accès à de l'eau potable et à un régime alimentaire en accord avec ses besoins ;
- L'animal ne doit souffrir d'aucun stress physique ou thermique, il doit jouir d'un environnement adapté avec accès à une zone de repos confortable ;
- L'animal doit être indemne de toute douleur, blessure ou maladie, et cela grâce à une prévention adéquate et des soins rapides ;
- L'animal doit avoir la liberté d'exprimer des comportements normaux propre à son espèce;
- L'animal doit être protégé de la peur et de détresse et avoir les conditions nécessaires pour éviter toute souffrance mentale.

Ces cinq libertés énoncées par le Farm Animal Welfare Council (**FAWC ,1997**) proposent donc une liste des besoins : comportementaux, sanitaires, environnementaux et même psychologiques des animaux, qui reflètent les définitions établies dans le projet **WELFARE QUALITY (2009)**:

- Alimentation correcte (absence de faim et de soif prolongée)
- Un logement adapté (confort au repos, confort thermique et facilité de déplacement)
- Bonne santé (absence de blessures, de maladies et de douleurs causées par les pratiques d'élevages).
- Un comportement approprié (expression de comportements sociaux, expression d'autres comportements, bonne relation homme-animal et absence de peur).

Ces quatre principes (alimentation, logement, santé et comportement) du projet **WELFAREQUALITY(2009)** conditionnent fortement le bien-être des animaux mais aussi les performances zootechniques de l'élevage, ils traduisent l'adéquation des ressources et de l'environnement de l'animal avec ses besoins et indiquent l'absence de faim et de soif, le confort ou le respect du comportement de l'espèce.

II.2.Histoire de la prise en compte du bien-être animal :

Depuis l'antiquité les débats sur les relations entre l'homme et l'animal sont florées et font controverses force est de reconnaître que le destin des animaux est étroitement entrelacé aux notre: tout les animaux d'élevages , de compagnies ou de faunes sauvages sont des composants essentiels de notre environnement quelques soient nos propres conceptions culturelles , religieuses ou sociétales et quelques soient les divergences et les polémiques , notre attitude envers les animaux est un élément fondamental de la définition de notre humanité.

En **1824**, création de la 1ere association de protection animale au Royaume Uni. C'est une association pour la prévention de la cruauté envers les animaux

En **1845**, création de SPA en France par Etienne Paris

En **1914**, apparition des premiers textes concernant les droits des animaux surtout avec le livre "**Animal Right**" (**SALT, 1914**)

En **1914**, apparition de la déclaration des droits de l'animal (**GERAUD, 1924**)

En **1953**, déclaration internationale de la charte animale (**BARKERS, 1953**)

En **1960**, apparition pour la première fois en Europe du bien-être animal comme notion dans un contexte d'industrialisation de l'élevage.

L'expression d'une compassion à l'égard de l'animal n'est pas nouvelle, elle est en lien avec le contexte sociétal et les activités tissées entre l'homme et l'animal. Aussi, les règles de droit relatif à la protection animal ont été renforcées par de nombreux textes législatifs ou réglementaires s'appliquant aux différentes catégories d'animaux.

Apparition de la notion « être sensible » dans la **loi du 10 Juillet1976** du code rural sous **l'article L214.1** « *Tout animal étant un être sensible doit être placé par son propriétaire dans des conditions compatibles avec les impératives biologiques de son espèce* » ou **L'article 276** « *Visant à limiter les mauvais traitements et respecter les besoins physiologiques et les caractéristiques des espèces* ». Ainsi la satisfaction de ces besoins est étroitement liée à l'état du bien-être des animaux. En ce qui concerne les animaux d'élevages, des mesures particulières ont été prises.

En 1976, le conseil de l'Europe a adopté la convention Européenne sur la protection des animaux dans les élevages (**MIRABITO, 2013**). Cette loi comporte 5 conventions qui traitent des principes éthiques selon les quels les animaux devraient être utilisés par l'homme, trois

d'entre elles concernent les animaux de ferme (la convention européenne sur la protection des animaux en transport international, la convention européenne sur la protection des animaux dans les élevages et la convention européenne sur la protection des animaux lors d'abattage). Alors que les deux autres traitent les animaux utilisés à des fins expérimentales et les animaux de compagnie (convention européenne sur la protection des animaux vertébrés utilisés à des fins expérimentales ou à d'autres fins scientifiques et la convention européenne pour la protection des animaux de compagnie).

En **1978**, déclaration universelle des droits de l'animal (1ere version).

La convention européenne sur la protection des animaux en élevage a été renforcée par le décret du **1^{er} octobre 1980** fixant les dispositions d'élevages.

En **1989**, Amélioration de la première version de la déclaration universelle des droits de l'animal, qui souligne le rôle de l'animal dans les équilibres biologiques (**MARIE BOUSSELY, 2003**).

A partir des années 90, l'évolution des préoccupations de la société et des associations de protection à l'égard des animaux ont contribué à modifier la réglementation et ont poussées l'Union Européenne à adopté un ensemble de textes comme la directive concernant les veaux de boucherie en 1991 (**MIRABITO, 2013 ; BOISSEAU-SOWINSKI, 2014**). Cette prise de conscience s'est traduite par la rédaction d'un ensemble de directives et de règlements dans les domaines de l'élevage (**Directive 78/923/CE par 98/58/CE**), du transport (plusieurs directive depuis 1977) et de l'abattage (**Directive 74/577/CE par 93/119/CE**).

Depuis **1997**, l'animal a été considéré comme un être sensible par le traité d'Amsterdam. La politique communautaire dans les domaines de l'agriculture, des transports, du marché intérieur et de la recherche a évolué depuis cette date pour tenir compte du changement du statut de l'animal. Ce Traité a été renforcé par le Traité de Lisbonne (**2009**) qui rappelle que les politiques agricoles, de marché intérieur doivent tenir compte du bien-être des animaux (**MIRABITO, 2013, WARNOD, 2014**).

En **1998**, les directives Européennes « directives de protection des animaux dans les élevages toutes espèces confondues » imposent des normes minimales sur les logements et les pratiques (**CONSEIL DE L'UNION EUROPEENNE, 1998**), elles ont été révisées en **2000** pour les porcs, les poulets de chairs et les veaux ; il s'agit d'obligation de moyens.

Depuis **2006**, l'action de la Commission est de plus en plus structurée par des plans d'action (2006-2010) qui listent les priorités en la matière.

En **2009** : création d'un portail sur le bien-être animal par l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO).

2012-2015 : Nouvelle stratégie de la commission européenne en matière du bien –être animal

La nouvelle stratégie de la commission adoptée en 2012, s'articule autour d'un projet de « loi cadre », qui prend en compte des observations sur l'animal en plus les paramètres environnementaux uniquement. Ces indicateurs seront validés scientifiquement par les résultats de recherches qui apportent des arguments scientifiques objectifs et le développement de nouvelles méthodes standardisées et concrètes (**PARLEMENT EUROPEEN, 2012 ; MIRABITO, 2013 ; SIMONIN, 2013 ; RICHARD, 2014**). En particulier, les critères établis par le projet Welfare Quality® seront examinés (**COMMISSION EUROPEENNE, 2012**). Ensuite, l'EFSA donne son avis, qui servira à l'élaboration des textes visant à protéger les animaux (**VEISSIER et COLL., 2007**). Aussi, elle vise l'utilisation de mesures de renforcement et d'harmonisation de l'application des textes existants (**MIRABITO, 2013**). Ces mesures visent les formations pour les vétérinaires et les éleveurs et sur l'utilité de coopération internationale en la matière (**EFSA, 2012**).

La commission européenne accorde une grande considération à l'éleveur et compte dans le cadre du programme de développement rural consacré la grande partie du budget de l'union Européenne pour le bien-être animal en leur faveur (**COMMISSION EUROPEENNE, 2012**). Aussi, le Parlement Européen envisage de soutenir les agriculteurs qui respectent les normes et les bonnes pratiques d'élevages ainsi que ceux qui investissent dans l'amélioration de l'infrastructure agricole (**PARLEMENT EUROPEEN, 2012**).

En **2018**, création de premier Centre Européen de Référence sur le bien-être animal avec un focus sur le porc.

II.2.1.Prise en compte du bien –être de l'ovine

Le bien –être de l'ovine a été pris en compte avec la signature de la convention européenne sur la protection des animaux en élevage (1976), qui a reconnu l'animal comme être sensible (**Mirabito, 2013**). Cette dernière prévoit que tout animal doit bénéficier d'un logement, d'une alimentation, des soins appropriés à ses besoins physiologiques et éthologiques (**BOTREAU,**

2008). Il en découle des recommandations concernant la plupart des espèces élevées. Mais le tournant décisif pour cette espèce était en 1992 avec la signature de la convention européenne pour la protection des petits ruminants (chèvre et mouton). Les recommandations de cette convention ont été basées sur les caractéristiques biologiques de chaque espèce pour établir les exigences minimales permettant de couvrir les besoins des animaux (**BOTREAU, 2008**). Cette convention a été traduite en droit Européen par la directive 98/58/CE du Conseil du 20/7/1998 (**CONSEIL DE L'UNION EUROPEENNE, 1998**).

L'intérêt pour le bien-être de l'ovin a pris de l'ampleur surtout avec la nouvelle stratégie de la commission adoptée en 2012, qui s'est articulée autour d'un projet de « loi cadre », qui a pris en compte des observations sur l'animal et non plus uniquement sur les paramètres environnementaux. Ces indicateurs ont été validés scientifiquement par les résultats de recherches qui ont portés des arguments scientifiques objectifs et ont développés de nouvelles méthodes standardisées et concrètes (**PARLEMENT EUROPEEN, 2012 ; SIMONIN, 2013 ; RICHARD, 2014**). Parmi eux : AWIN Sheep , Casdar Salinov, BIENE et Welfare Quality.

CHAPITRE III
LES METHODES
D'EVALUATIONS DU
BIEN-ETRE ANIMAL

Plusieurs auteurs s'accordent sur l'importance et la nécessité de disposer de méthodes fiables et efficaces pour évaluer le bien-être des animaux en élevages (**VEISSIER *et al.*, 2005 ; BRULE *et al.*, 2007 ; DOCKES *et al.*, 2007 ; MIRABITO *et al.*, 2007 ; COURBOULAY *et al.*, 2012 ; MOUNAIX *et al.*, 2012**). Cette nécessité s'est révélée avec acuité au tournant des années soixante-dix, quand le comité permanent du Conseil de l'Europe a publié la convention européenne sur la protection des animaux dans les élevages. Cette convention qui renferme un ensemble de règles élaborées pour protéger les animaux dans les systèmes d'élevages intensifs (1976), était un tournant décisif dans la prise en compte du bien-être non seulement dans les domaines de l'élevage mais également du transport et de l'abattage.

Selon **MOUNAIX *et al.*, 2012**, cette prise en compte se fait à des degrés variables, au travers des outils reflétant l'aspect multidimensionnel du bien-être. Aujourd'hui, plusieurs outils touchant plusieurs espèces (porcs, les poulets de chair et les poules pondeuses, les veaux, les bovins et les petits ruminants) sont utilisées en Europe pour garantir le bien-être en élevage, cela va du simple respect de la réglementation (labels nationaux), à des normes plus exigeantes (label Bio), des outils d'autocontrôle (code of Welfare de Nouvelle-Zélande) ou des audits plus élaborés d'évaluation (TGI en Allemagne, Welfare Quality[®] en Europe) (**BENATALLAH, 2016**).

Ces outils intègrent des exigences relatives non seulement au logement des animaux et à leur conduite (garantie de moyens) (**BARTUSSEK et LEEB, 2000 ; BRACKE *et al.*, 2002 ; SUNDRUM et RUBELOWSKI, 2001**), mais également des évaluations sur les animaux (garantie de résultats) (**BOTREAU, 2008 ; VEISSIER *et al.*, 2010**).

La première catégorie relève surtout d'une approche indirecte et suppose une validité du lien entre le paramètre mesuré et son effet sur l'animal. Par exemple, l'index de « besoins de l'animal » (ANI) (**BARTUSSEK, 1999**), décrit les systèmes de logement et la gestion du troupeau par l'éleveur. Il est en effet souvent plus simple techniquement d'effectuer des mesures sur l'environnement que sur les animaux directement. Ces mesures auront plus l'avantage d'être objectives et facilement répétables. Alors que la seconde catégorie vise à estimer l'effet directement sur l'animal puisque c'est le bien-être des animaux qui importe et non uniquement les conditions d'élevages.

Les mesures observées sur les animaux sont généralement considérées comme étant des mesures plus directes du bien-être au sens où elles cherchent à évaluer directement l'état de

l'animal (analyser les comportements des animaux, leur santé ou certains paramètres de production afin d'évaluer comment les animaux réagissent à ce qui les entourent).

En effet, puisque le bien-être se réfère aux caractéristiques de l'animal plutôt qu'à ce qu'on lui donne, il semble logique de les privilégier. Elles seraient donc préférables aux mesures sur l'environnement pour évaluer le bien-être réel des animaux (**WHAY *et al.*, 2003, BOTREAU, 2008 ; HOOGVELD, 2012**).

Parmi les outils actuellement disponibles pour évaluer le bien-être des ovins, on distingue :

- TGI 35 L
- Les cinq libertés
- Le protocole Welfare Quality
- Le Protocole Salinov
- Le protocole BIENE
- Le protocole AWIN

III.1. TGI 35 L Animal Needs Index (Tiergerechtheitsindex)

Le TGI 35 L est un outil qui a été élaboré au début des années 1990 par Bartussek (Chercheur Autrichien de l'Institut Fédéral de Recherche Agronomique de la Région d'Alpes), à la suite de la demande des producteurs en élevages biologiques, des organisations de la défense du bien-être animal et des plus grosses chaînes de distribution en Autriche. L'édition de la 1^{ère} version dans un journal vétérinaire autrichien était en 1985. Depuis 1990, plusieurs groupes de travail ont développé des versions spécifiques et plus détaillées, jusqu'au développement de la version final en 1995 (TGI 35L). Après la traduction du TGI en anglais, ANI (Animal Needs Index) est apparu dans la première publication anglaise en 1991(**BARTUSSEK, 1991**).

Le TGI a été développé dont l'objectif d'évaluer non seulement le bien-être des bovins, des porcs d'engraissements et des truies, mais aussi, des poules pondeuses et les parentaux élevés dans des systèmes alternatifs afin de promouvoir le bien-être des animaux des fermes autrichiennes, et utilisé dont l'objectif de pouvoir mettre sur les marchés des produits labellisés bien-être (**RMT BEA, 2012**). TGI évalue l'alimentation et le logement de l'animal, il ne couvre pas l'aspect comportemental du bien-être animal. Donc le TGI ne touche pas tous les besoins des animaux dans l'évaluation mais évalue seulement les conditions de logements des animaux (environnementales). En effet, Bartussek a suggéré le terme « Housing conditions score (HCS) », au deuxième atelier international du réseau pour la santé et le bien-être des animaux d'élevage.

Cet outil (TGI) est construit sur l'évaluation de cinq aspects (catégories) du logement des animaux par un système de points. Ces cinq catégories sont :

- La locomotion ;
- Les interactions sociales ;
- Le sol ;
- Lumière et air ;
- Les soins humains.

Pour chaque élément évalué on donne une note du -0.5 à +1.5, la somme de ces points détermine le score final (ANI-Score) qui permet de distinguer si les conditions de logements sont susceptibles de satisfaire le bien-être animal ou non (Tableau.2). Plus les points sont élevés, plus les conditions de logement en termes de protection des animaux sont meilleures (**BARTUSSEK, 2000**).

Théoriquement, le score final peut prendre n'importe quelle valeur de (-9 à +45.5). En utilisant la somme globale des points comme index, des conditions faibles dans une catégorie peuvent être compensées par de meilleures conditions dans d'autres. Ceci donne à l'éleveur plusieurs occasions de s'améliorer sur les résultats de l'évaluation dans le cas où l'ANI-score réalisé tombe au dessous d'une norme exigée. Cependant certaines conditions minima doivent être accomplies de toute façon.

Tableau.2 : Grille d'évaluation TGI 35 L (**BARTUSSEK, 1999**)

Sections	Colonne						
	A	b	C	D	e	f	g
	Libre / logement		Systems entravé				
Déplacement	Surface du sol	Coucher / lever	Taille de la stalle/ limite	Mouvement d'attache	air d'exercice (Jour/an)	Pâture (jour/an)	
Interaction Sociale	Surface du sol	Structure du troupeau	Gestion des jeunes	Air d'exercice (Jour/an)	Pâture (Jour/an)		
Zone de couchage							
Sol	Douceur	Propreté	Glissant	Secteur d'activité	Cours/extérieur	Pâturage	
Lumière, Air, bruit	La lumière de jour dans le bâtiment	Qualité de l'air	Courant d'air dans la zone de couchage	Bruit	Air d'exercice (Jour/an)	Extérieur (Heure/ jour)	
Soins humains	Propreté de l'étable	Conditions d'équipements	Etat des téguments	Propreté des animaux	Etat des sabots	Techno-pathies	Santé animal

III.2. Les cinq libertés

Le Farm Animal Welfare Council (FAWC, anciennement Farm Animal Welfare Advisory Committee) est un organe consultatif indépendant créé par le gouvernement britannique en 1979. Son but est d'examiner le bien-être animal dans les fermes agricoles. En effet, il a commencé à énumérer les dispositions à prendre pour les animaux de ferme dans cinq catégories, également connues sous le nom de Cinq libertés (FAWC, 1992).

Ces Cinq libertés décrivent cinq aspects du bien-être animal sous le contrôle de l'homme, qui sont :

- La liberté de ne pas souffrir de faim, de soif ou de malnutrition : par l'accès libre à l'eau potable et à garantir un régime alimentaire en accord avec les besoins des animaux ;
- La liberté de ne pas souffrir de l'inconfort : en garantissant un environnement adapté avec un accès à une zone de repos confortable et un refuge en cas d'intempéries ;
- La liberté de ne pas souffrir de maladies, de lésions ou de douleurs : grâce à une prévention adéquate et/ou un diagnostic et des soins rapides ;
- La liberté d'exprimer des comportements naturels liés à l'espèce ;
- La liberté de ne pas souffrir de peur et de détresse en assurant les conditions nécessaires pour éviter la souffrance mentale.

Le principe des cinq libertés est une approximation pratique très utile pour l'étude du bien-être animal en ferme et qui repose sur une appréciation de la santé des animaux et une observation fine du comportement.

En 2001, l'institut d'élevage de France en collaboration avec l'INRA ont réalisé un projet issu des cinq libertés. Ce projet consiste à élaborer une méthode de diagnostic du « bien-être animal en ferme » (Tableau 3) qui repose sur une appréciation de la santé des animaux et une observation fine des comportements ou de l'état des animaux ou de groupes d'animaux (CAPDEVILLE Et VEISSIER, 2001).

Tableau 3 : Décomposition des 5 besoins fondamentaux « cinq libertés » en 16 besoins

Fondamentaux (CAPDEVILLE et VESSIER, 2001)

Cinq libertés	Seize besoins
Absence de faim ; soif et malnutritions	Absence de faim Absence de soif Absence de malnutrition.
Présence d’abris appropriés et confort	Absence de stress physique Absence de stress climatique.
Absence de maladies et de blessures	Absences de maladies Absence de blessures.
Absence de peur et d’anxiété	Possibilités de compensation Qualité de relation avec l’homme Absence d’événement générateur de peur et maîtrise des changements d’environnement.
Expressions des comportements normaux	Comportement alimentaire Déplacement Mouvement de lever /coucher Postures de repos Relations sociale communes Relations sociale particulières.

III.3.Le protocole Welfare Quality®

Welfare Quality® (titre complet : « *Integration of animal welfare in the food quality chain : from public concern to improved welfare and transparent quality* ») est un projet de recherche d’initiative européenne, cofinancé par la Commission de l’Union Européenne (BLOKHUIS, 2009) de mai 2004 à décembre 2009. Il est centré sur l’intégration du bien-être des animaux dans les filières alimentaires de qualité. Le projet est coordonné par trois organismes de recherche : l’université de Wageningen, le centre de recherche (Pays-Bas), l’université de Cardiff (Royaume-Uni), et l’Institut National de Recherche Agronomique (INRA, France). Les scientifiques (vétérinaires, éthologues, chercheurs en sciences biologiques et sociales) ayant participé au projet sont basés dans treize pays européens : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, France, Irlande, Italie, Norvège, Pays-Bas, République

Tchèque, Royaume Uni, Suède, ainsi que dans quatre pays d'Amérique latine à partir de 2006 : Brésil, Chili, Mexique, Uruguay (**BLOKHUIS *et al.*, 2010**). Quarante-quatre instituts ou universités ont été intégrés au projet (**BLOKHUIS, 2009**).

III.3.1. Les objectifs du projet Welfare Quality®

Afin de répondre à l'attente sociétale de protection des animaux dans de nombreux pays européens, le projet Welfare Quality cherche à :

- Analyser les attentes des consommateurs en matière d'information sur le bien-être des animaux et identifier des stratégies de communication efficaces ;
- Etudier le marché actuel potentiel pour des produits respectueux du bien-être animal, les systèmes de labellisation et les modes d'inspection ;
- Développer des mesures permettant d'apprécier le bien-être animal ;
- Développer un système standardisé et fiable d'évaluation globale du bien-être animal (en ferme ou à l'abattoir) ;
- Proposer un standard d'information auprès des consommateurs ;
- Mise au point des solutions permettant de remédier à des problèmes spécifiques de bien-être animal ;
- Intégration en réseau de l'expertise de spécialistes pluridisciplinaires sur la question du bien-être animal ;
- Concevoir et évaluer le transfert à la pratique du standard d'évaluation et d'information, et des solutions pratiques identifiées dans le projet.

III.3.2.L'organisation du projet Welfare Quality®

Le projet Welfare Quality est organisé en 4 sous-projets de recherche (**VEISSIER *et al.*, 2005 ; BOTREAU, 2008**)

- ✚ **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 ». Ce sous-projet vise à identifier les préoccupations et les attentes des consommateurs, des détaillants et des producteurs en matière de bien-être, il s'organise en trois groupes de tâches et 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 et d'adopter des standards de bien-être plus rigoureux ;

Sous-projet 2 : « Développement d'une méthodologie standardisée pour l'évaluation du bien-être des animaux de la ferme à l'abattoir ». Il a pour but de mettre au point et de valider un système d'évaluation du bien-être en élevage et lors de l'abattage, ainsi qu'un système d'information sur le niveau de bien-être des animaux produits.

✚ **Sous-projet 3 :** « Développement de stratégies permettant d'améliorer le bien-être des animaux d'élevage ». Il a pour finalité de définir, de développer, puis tester des stratégies pratiques pour 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.

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 stratégies d'amélioration du bien-être ». Son but est de mettre en application les résultats de recherche obtenus dans les précédents sous projets, 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) stratégie(s) pour la mise en application du système d'évaluation et d'information et sur des stratégies correctrices proposées par le projet. Le projet Welfare Quality est centré sur trois espèces animales : les bovins, les porcs et les volailles (poulets de chair, poules pondeuses). Les attentes sociétales sont analysées dans 8 pays : la France, la Hongrie, l'Italie, la Norvège, les Pays-Bas, le Royaume-Uni, la Suède.

III.3.3. Le rôle du projet Welfare Quality® :

Le rôle essentiel de ce projet est de fournir toutes les informations nécessaires aux utilisateurs . En effet les partenaires ont mis au point des méthodes d'évaluation du bien-être, en se basant sur l'ensemble de 4 critères définis par BOTREAU(2008) : alimentation adaptée, logement correct, bonne santé et comportement approprié et 12 sous critères qui donnent lieu à de multiples mesures (30 à 50) utilisées dans la pratique, et évaluer sur une échelle de 0 à 100 (Figure 2).

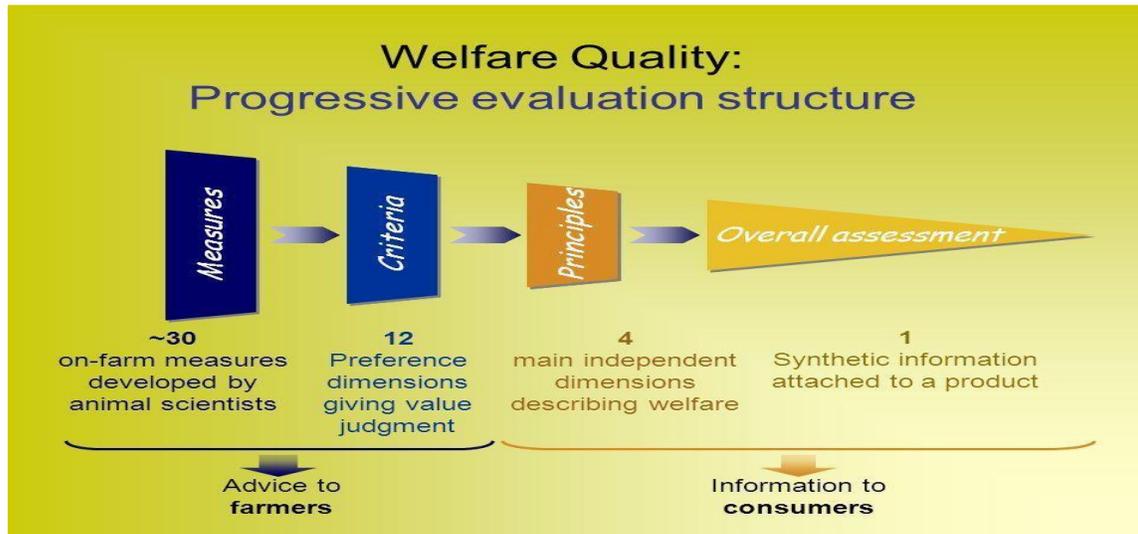


Figure 2 : Structure hiérarchique de l'agrégation du protocole Welfare Quality[®] en ferme
(BOTREAU, 2008)

Les critères qui sous-tendent les systèmes d'appréciation Welfare Quality sont présentés dans le Tableau 4.

Tableau 4: Grille Welfare Quality® (2009)

Principes	Critères	Mesures
Alimentation correct	Absence de faim prolongée	Etat d'engraissement (% d'animaux très maigre)
	Absence de soif prolongée	Approvisionnement en eau (nombre d'abreuvoirs, débit, propreté, état état de fonctionnement).
Logement adapté	Confort autour du repos	Comportement autour du repos (temps nécessaire pour se coucher % d'animaux couchant en dehors de la zone de couchage et collision Propreté (mamelle, pattes, cuisses et flanc).
	Confort thermique	Pas de mesure disponible
	Facilité de déplacement	Les animaux sont –ils attachés ? Accès régulier à un air d'exercice
Bonne santé	Absence de blessures	Boiterie (gravité et fréquence de boiterie)
	Altération des téguments	Perte de poiles, lésions et gonflement)
	Absence de maladies	Problèmes respiratoires (toux, éternuements, écoulement nasale et oculaire, fréquence respiratoire augmentée). Problèmes digestifs (diarrhées) Problèmes de reproduction (décharge vulvaire, dystocie, fièvre vitulaire), comptage cellulaire et mortalité.
	Absence de douleur causée par les pratiques d'élevages	Mutilation de routine (écornage, coupe de la queue avec prise en compte de la procédure d'anesthésique ou d'analgésique
Comportement Approprié	Expression des comportements sociaux	Fréquence des comportements agressifs
	Expression d'autres comportements	Evaluation qualitative du comportement
	Bonne relation Homme-Animale	Distance de fuite face à une personne inconnue
	Emotion	Evaluation des émotions positives et négatives

La grille d'évaluation Welfare Quality® est actuellement considérée comme un référentiel qui est décliné dans des formes simplifiées et opérationnelles adaptées aux diverses conditions dans lesquelles le bien-être est évalué. Elle a été la base des protocoles d'évaluation des risques publiés par l'EFSA (2012a) et l'ANSES (2015)

III.4. Le protocole Salinov :

Le projet Casdar Salinov (Innovations en Systèmes Allaitants), conduit dans le cadre de l'UMT PASF (Productions Allaitantes et Systèmes Fourragers), Il s'intéresse aux innovations dans les pratiques d'élevages, pour étudier et développer des solutions répondant à trois enjeux qui apparaissent déterminants pour l'avenir des productions allaitantes : limiter les coûts de production et les investissements, maîtriser le travail d'astreinte hivernal et sécuriser le système fourrager.

Le projet combine une analyse des innovations réalisées par les éleveurs dans leurs fermes et des expérimentations en domaines. (INGRAND, DEVUN *et al.*, 2012).

Dans le projet Salinov, la faisabilité de dix huit mesures d'évaluations de bien-être des ovins a été testée : douze au niveau individuel et six au niveau de lot au cours de l'été 2010 et de l'hiver 2010-2011; cela a permis de retenir les mesures reproductibles et faisables dans un minimum de temps. En été 2011, a été testé la variabilité inter exploitations des mesures retenues et ainsi le protocole d'évaluations du bien-être des ovins a été validé en situation estivale (GAUTIER, 2015).

Les critères qui constituent le protocole Salinov sont inspirés de 5 libertés (Tableau 5).

Tableau 5 : La grille Salinov d'évaluation du bien-être des ovins (CUSTER REXCAP,2017)

Principes	Critères
Bonne alimentation	La dentition
	NEC
Logement correct	Humidité de toison
	Propreté générale de l'animal
Bonne santé	Boiteries
	Problèmes respiratoires
	Propreté arrière train
Comportement adapté à l'espèce	Relation homme-animal
	Réactivité à la manipulation

III.5. Le protocole BIENE :

Issue du projet France Agri Mer, BIENE est un protocole d'évaluation du bien-être des brebis qui permet d'adapter les mesures individuelles et comportementales en condition hivernales et en bergerie (Tableau 6). Ce protocole a fait suite au projet CASDAR SALINOV qui permet l'évaluation du bien-être des ovins en période estivale, lui-même inspiré de la méthode Welfare Quality®.

Ainsi, au cours de l'hiver 2013-2014, l'ensemble des mesures (individuelles et comportementales) ont été testées pour évaluer le bien-être des ovins en situation hivernale dans neuf exploitations expérimentales qui ont mis à disposition un lot de brebis Romane hivernant au pâturage et un autre lot hivernant en bergerie.

La comparaison entre ces deux lots a permis d'estimer si le bien-être des brebis diffère entre ces deux situations et surtout d'élaborer une méthode d'évaluation.

Ensuite, pour tester cette méthode et la variabilité des mesures d'évaluation du bien-être en situation hivernale, il était nécessaire de réaliser des tests dans un nombre important d'exploitations ovines (une cinquantaine d'exploitations avec des brebis de races Romane). C'est pourquoi, le projet BIENE 2 doit permettre d'aboutir à la validation de l'outil.

L'éleveur et le technicien pourront ainsi l'utiliser dans le cadre d'un autodiagnostic de bien-être de l'ovin. Il pourra être aussi disponible dans le cadre de l'élaboration d'une charte de bonnes pratiques en élevage ovine : protocole d'évaluation du bien-être des brebis en condition de pâturage hivernal et en bergerie (Tableau 6).

L'ensemble du programme a été placé sous la responsabilité de l'Institut de l'Élevage. Celui-ci a coordonné la réalisation des tests en partenariat avec l'INRA de Theix (Unité de Recherche sur les Herbivores) et le Centre Interrégional d'Information et de Recherche en Production Ovine (CIIRPO).

Tableau 6 : Indicateurs de bien-être des ovins BIENE (AUPIAISA *et al.*, 2015)

Principes	Critères	Indicateurs
Alimentation Adaptée	Absence de faim prolongée	Note d'état corporel (NEC) – Dentition
	Absence de soif prolongée	Aucune mesures
Logement Correct	Confort du couchage	Propreté des flancs
	Confort thermique	Humidité de la toison
	Facilité de déplacement	Aucune mesures
Bonne Santé	Absence de blessures	Blessures – Boiteries fréquence de parage
	Absence de maladies	Problèmes respiratoires Propreté de l'arrière- train (Diarrhée) Mammites Anémie
	Absence de douleurs causées par les pratiques d'élevage	Aucune mesures
Comportement Approprié	Expression de comportement social	Aucune mesures
	Expression d' autres Comportements	Aucune mesures
	Bonne relation Homme-animal	Réactivité à l'approche du groupe par l'homme Réactivité à l'approche d'un individu par l'homme Réactivité à la manipulation
	Etat émotionnel positif	Appréciation de l'état émotionnel (QBA : Qualitative Behavioral Assessment) Réaction à un perturbateur

III.6. Le protocole AWIN « Animal Welfare Indicators »

Le protocole AWIN est un projet européen qui a été achevé en 2015 avec la publication de cinq protocoles d'évaluations du bien-être animal à la ferme. Il repose sur la mise en œuvre fonctionnelles des « cinq libertés » ; qui définit le bien-être animal selon 4 grands principes (alimentation, logement, santé et comportement) qui correspondent aux 4 premières libertés. Chaque principe comporte plusieurs critères applicables à toutes les espèces d'élevages, y compris les ovins. Les 12 critères sont établis et évalués à l'aide d'indicateurs observables chez les animaux en mettant particulièrement l'accent sur l'évaluation et la détection de la douleur.

Ce protocole a deux niveaux d'évaluations:

- Le niveau 1 comporte 24 indicateurs (AWIN 1) ;
- Le niveau 2, plus complexe comporte 31 indicateurs (AWIN 2). Il est utilisé, notamment quand le niveau 1 a révélé un niveau de bien-être insuffisant sur les critères « absence de faim, de soif, de maladies et de douleur ».

Les objectifs de recherche d'AWIN ont été réalisés dans quatre groupes de travail complémentaires (WP1, WP2, WP3 et WP4). Le projet s'est concentré sur cinq espèces d'importance commerciale : Les moutons, les chèvres, les chevaux, les ânes et les dindes. Tous les groupes de travail ont effectués des recherches et diffusés avec deux ou plusieurs des espèces clés avec des résultats pertinents pour tous les animaux.

III.6.1. Le projet européen AWIN SHEEP

C'est un protocole d'évaluation de bien-être des brebis dans les élevages (Tableau 7) qui est réalisé en deux phases :

Phase 1 = Observation des animaux en groupe/en situation, par l'évaluation des mesures suivantes :

1. l'environnement : la disponibilité d'eau
2. l'animal: « le lot »
 - Comportement
 - Méthode QBA : 20 minutes d'observation pour évaluer l'état émotionnel des animaux,

- Test de l'homme: approche l'Homme (berger et observateur) pour évaluer la peur de l'animale
- o L'état physique: Toison (propreté, longueur, qualité), la longueur de la queue, les boiteries

Phase 2 = Observation individuelle des animaux “du nez à la queue”

- o Note d'état corporel
- o Propreté et aspect de la toison
- o Blessures, indicateurs de santé (boiteries, yeux, respiration, mamelle...)
- o Longueur de la queue

Tableau 7: Grille AWIN Sheep ou Ovin ((AWIN Sheep, 2015)

Principes	Critères	Indicateurs
Alimentation Adaptée	Absence de faim prolongée	Note d'état corporel (NEC) – Dentition Mortalité de l'agneau
	Absence de soif prolongée	Equipement d'abreuvement (Nombre , état , propreté)
Logement Correct	Confort du couchage	Propreté des flancs
	Confort thermique	Humidité de la toison
	Facilité de déplacement	Densité et excroissance des sabots
Bonne Santé	Absence de blessures	Blessures – Boiteries fréquence de parage
	Absence de maladies	Problèmes respiratoires Propreté de l'arrière- train (Diarrhée) Mammites Anémie
	Absence de douleurs causées par les pratiques d'élevage	Longueur de la queue
Comportement Approprié	Expression de comportement social	Retrait social
	Expression d' autres Comportements	Stereotypie
	Bonne relation homme-animal	Réactivité à l'approche du groupe par l'homme Réactivité à l'approche d'un individu par l'homme Réactivité à la manipulation
	Etat émotionnel positif	Appréciation de l'état émotionnel (QBA = Qualitative Behavioral Assessment)- Réaction à un perturbateur

Application AWIN :

Quatre applications mobiles basées sur les protocoles d'évaluations du bien-être animal du projet *Animal Welfare Indicators* (AWIN) sont désormais disponibles sur Google Play Store pour collecter des données à partir d'indicateurs du bien-être animal « **AWIN TURKY, AWIN CHEVAL, AWIN CAPRIN, AWIN OVIN** ».

Ces applications guident pas à pas la conduite d'une évaluation dans une exploitation et génèrent un retour visuel immédiat sur les résultats de l'évaluation.

Les vétérinaires tout comme les techniciens d'élevages peuvent intégrer l'utilisation des applications AWIN dans leur pratique quotidienne. Les résultats générés en temps réel facilitent le dialogue avec l'exploitant et permettent d'envisager avec lui les actions à mener pour améliorer le bien-être de ses animaux.

Ces applications permettent aussi aux éleveurs de comparer la situation du bien-être animal de leur exploitation avec celle d'autres fermes appliquant un système d'élevage ou de gestion similaire, et de déterminer les causes des contre-performances enregistrées.

Bien que les applications AWIN soient faciles à utiliser, une formation spécifique est nécessaire pour apprendre à évaluer et à noter les indicateurs du bien-être afin d'harmoniser l'évaluation et d'obtenir des données fiables.

Le projet européen AWIN a porté sur le développement, l'intégration et la diffusion d'indicateurs de bien-être animal, en mettant l'accent sur l'évaluation de la douleur et la reconnaissance de la douleur. Les objectifs de recherche d'AWIN ont été réalisés dans quatre groupes de travail complémentaires (WP1, WP2, WP3 et WP4). Le projet s'est concentré sur cinq espèces d'importance commerciale : Moutons, chèvres, chevaux, ânes et dindes.

- Le WP1 a développé une approche en deux étapes pour l'évaluation du bien-être animal et ce processus est mené à travers les protocoles qui en résultent. AWIN a traduit les protocoles d'évaluation du bien-être en applications interactives pour rendre la collecte de données faciles, fiables et disponibles immédiatement en tant qu'outil de gestion permettant de prendre des décisions au niveau de la ferme, favorisant les mécanismes de stockage et d'analyse des données. L'application « **I-Watch-Turkey** », basée sur une méthodologie « Transect » développée par AWIN, a été testé sur des fermes de dindes en Europe; en Amérique du Nord et au Brésil.

Le WP1 a contribué à un avis scientifique de l'EFSA sur le bien-être des moutons et à un rapport de la commission européenne sur les équidés.

- WP2 a étudié l'impact des maladies et des douleurs sur le bien-être des animaux et, en collaboration avec le WP4, qui a développé des applications interactives pour faciliter la collecte de données, le stockage des données et l'analyse des données. Chez les chèvres et les moutons, l'accent a été mis sur l'évaluation et l'atténuation de la douleur chez les animaux atteints de mammite, de toxémie gravidique et de pourriture du pied. Les conditions qui ont causé la boiterie chez les chèvres ont également été étudiées. L'application **Wel Goat**, pour évaluer la boiterie, a été développée par WP2 et WP4. Des stratégies ont été étudiées pour mesurer et contrôler la douleur lors de la castration des agneaux et lors de l'accostage et du débarcadère des chèvres.

- WP3 a examiné les effets de différents environnements prénataux, en étudiant la densité des animaux, la taille des groupes et la qualité des interactions entre l'homme et l'animal chez les chèvres gestantes. Les indicateurs de bien-être et les résultats développés ont été évalués dans la progéniture des animaux étudiés. WP3 a constaté que la densité de stockage affectait le comportement des brebis en gestation et des chèvres gestante et la physiologie de la brebis en gestation. La densité de stockage des animaux en gestation affecte également les fœtus, le comportement de la progéniture, le comportement maternel et la morphologie placentaire. Les stratégies de prise en charge prénatale ont été étudiées chez les juments et leurs poulains.

- WP4 a créé le centre de recherche sur le bien-être animal pour diffuser les découvertes scientifiques, favorisant la transparence et les synergies entre les parties prenantes. **The Hub** est un référentiel mondial de recherche et d'éducation pour des connaissances scientifiques actualisées sur le bien-être animal. Les résultats du projet AWIN ont été diffusés via le Hub grâce à l'utilisation d'objets d'apprentissage interactifs. Les données brutes sont alors agrégées en utilisant des méthodes adaptées au nombre de mesures à leur nature et à leur importance relative.

Les sous critères composant un même critère sont ensuite agrégés en utilisant une méthode permettant de tenir compte du fait que certains sont plus importants que d'autres, tout en limitant les compensations entre les sous critères, enfin l'agrégation des critères pour former une évaluation globale utilise une méthode de comparaison à des profils prédéfinis délimitant quatre catégories de bien-être (excellent, bon, acceptable et hors classement) (Figure 3).

A chaque étape, le modèle d'évaluation est paramètre sur avis d'expert.

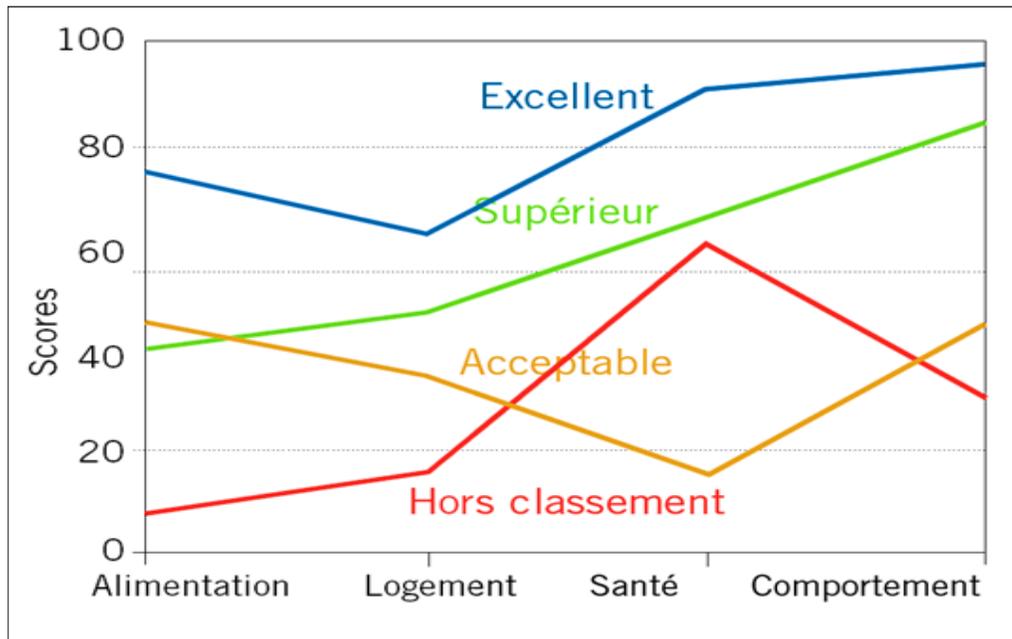


Figure 3 : Méthode de profil de sur classement (Welfare Quality®, 2009)

CONCLUSION

Conclusion

Dans cette étude bibliographique nous avons essayé de mettre l'accent sur le rôle important de l'élevage ovin et sa forte contribution comme ressource génétique très importante dans la sécurité alimentaire du pays. En effet, de par sa fonction polyvalente, il revêt une importance socioéconomique et culturelle certaine et joue un rôle dynamique dans le développement de l'activité économique surtout en milieu rural. Egaleme nt, nous avons essayé à travers cette étude de montrer l'importance du bien-être animal chez l'ov in en développant deux chapitres portant sur la notion du bien-être animal à travers une panoplie de définitions, un historique détaillé sur son émergence et surtout sur sa prise en compte chez l'ov in et les différents outils qui ont collaborés dans son évaluation.

Références bibliographiques

1. **BELAIB, I. (2012).** Caractérisation morphologique des troupeaux ovins dans la région de Sétif. Thèse de magister en médecine vétérinaire. Faculté des Sciences de Nature et de la Vie. **p 3 :12, 69 -73.**
2. **BENALI, D., BOUSSIF, H. (2019).** Evaluation du bien-être du cheval par la méthode AWIN Horse dans deux centres équestres : Bordj El-kiffan et Bordj El-Bahri : cas du principe bonne santé. Projet de fin d'étude en vue de l'obtention de diplôme de docteur vétérinaire. Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, 78 p.
3. **BENATALLAH, A. (2016).** Evaluation du bien-être des vaches laitières par la méthode Welfare Quality dans le contexte algérien : cas de la wilaya d'Alger. Thèse de doctorat d'état en sciences vétérinaires. Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, 211p.
4. **BENFIFI, H. (2019).** Analyse statistique de la structure d'élevage ovin dans la région de Biskra à travers des données exhaustives. Mémoire de master ne Sciences Agronomiques, option Production et nutrition animale. UniversitéMohamed Khider de Biskra Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Viep 40.
5. **BERTHELOT.M (2018).** Utilisation de plaquettes de bois pour la litière des ovins viande: impact sur leur bien-être, les propriétés physiques de la litière, le travail de l'éleveur et coût de la pratique. Mémoire fin d'étude en vue de l'obtention de diplôme d'ingénieur. Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage, Agro-campus ouest, Rennes, 46p.
6. **BOUSSAD, K., BELTAS, Safia . (2018).** Evaluation du bien-être du cheval par la méthode Welfare Quality dans deux centres équestres de la wilaya d'Alger : La garde républicaine et Caroubier cas de principe « Bonne alimentation ». projet fin d'étude en vue de l'obtention de diplôme de docteur vétérinaire, Ecole National Supérieure Vétérinaire d'Alger,53p.
7. **BOTREAU R. (2008).** Evaluation multicritère du bien-être animal. Exemple des vaches laitières. Thèse de doctorat, Institut des Sciences et Industries du Vivant et de L'Environnement (Agro Paris Tech), Paris, 436p.
8. **DANY, P., VIDAMENT, M., YVON, J.M.,REIGNER, F., BARRIÈRE, P., RIOU, M., LAYNE1, A.L., LANSADE, L., MINERO, M., DALLA COSTA, E.,BRIANT1.C.(2017) .**Protocole d'évaluation du bien- être chez le cheval « AWIN Horse

» : essai en conditions expérimentales et premières évaluations sur le terrain Article · institut français de cheval et de l'équitation équine, 43èmes journées de recherches.

9. **DUNCAN I.J.H. (2005).**Science-based assessment of animal welfare: farm animals. Rev. SCI. Tech. Off. Int. Epiz., 24, 483-492.
10. **DENIS GAUTIER AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE FRANCE AGIR MER, 2015.** BIENE : Étude réaliser par l'institut de l'élevage "Compte rendu ".
11. **EL BOUYAHIAOUI, R.(2017).** Caractéristiques morphogénétiques et performances zootechniques de la race ovine «TAZEGZAWT » endémique de la Kabylie, Thèse doctorat Ecole Nationale Supérieure Agronomique, El Harrach- Alger , département : Productions Animales; p 1 :18-30.
12. **ELOIT. M. (2017).** Portail de l'OIE sur le bien être animal .Un atout pour l'élevage, bulletin N° 2017-1. pp. 122-128. <http://dx.doi.org/10.20506/bull.2017.1.2603>
13. **FARM ANIMAL WELFARE COUNCIL (1992).** FAWC updates the five freedoms. Veterinary. Record 131:357.
14. **FRASER, D. (2008).** Understanding animal welfare: the science in its cultural context. Wiley-Blackwell Publishing, Oxford, UK.
15. **FRASER, D., KHARB, R.M., MCBRIDE, C., MENCH, J., PARANHOS DA COSTA, M., PROMCHAN, K., SUNDRUM, A., THORNBUR, P., WHITTINGTON, P.SONG, W. (2008).**Renforcement des capacités pour la mise en place des bonnes pratiques pour le bien-être des animaux.Rapport de la réunion d'experts de la FAO (Rome), 60 p.
16. **HAMIRIA, S., SAAOUI ., S (2013).**Evaluation du bien-être animal chez la vache laitière par la méthode Welfare Quality dans la wilaya de Bejaia. Projet de fin d'étude en vue de l'obtention de diplôme de docteur vétérinaire, Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, 43p.
17. **HARRISON R. (1964).**Animal machines: the new factory farming industry. Vincent Stuart Ltd, Londres, 186 pp.
18. **INGRAND S., DEVUN, J., PAILLEUX J.Y., CHAUVET A., DUJOUR E. 2000 :** Les innovations en élevages bovins et ovins allaitants. Les innovations en élevages bovins et ovins allaitants : analyse de résultats d'entretiens auprès d'éleveurs et de réponses d'experts à un questionnaire.Rencontre recherche ruminants, 2012, 19.
19. **KEBBAB, S. (2021).** Races ovines algériens: un patrimoine et une richesse en péril. Université frères Mentouri Constantine, 2021.

20. IKHENFOUCI, M., MEKKAS, A. (2019). Bien être animal ; évaluation des blessures chez le cheval par la méthode Awin horse dans deux centre équestres d'Alger : Caroubier et Bordj El-Bahri .Projet de fin d'étude pour l'obtention de diplôme de docteur vétérinaire, Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, 66p.
21. LE MOUTON : l'importance et les caractéristiques du mouton (1993). Tome 1, Maisonneuve et Larose.
22. MELKI, A., KHACHACHI, H (2016) : Evaluation des mesures de biosécurité de l'élevage ovin : cas de la willaya de M'sila. Mémoire de Master, faculté des sciences, département d'agronomie, p : 1-10.
23. MEYER, C., FAYE, B., HAMADI, K.,POIVEY,J.P. (2004).Guide de l'élevage du mouton méditerranéen et tropical. Libourne : CEVA Santé animale-CIRAD-EMVT,166 p.
24. MORMEDE, P., BOISSEAU-SOWINSKI,L.,CHIRON, J., DIEDERICH, C., EDDISON,J., GHUICHET,J.L.,LE NEINDRE,P., MEUNIER-SALAUN,P.C.(2018). Bien-être animal : contexte, définition, évaluation. INRA Productions Animales, Vol.31 N°2(2018), 145-162. Doi : [https:// doi.org/10.20870/productions-animales](https://doi.org/10.20870/productions-animales) .2018.31.2.2299.
25. REXCAP (2017) : Bien-être animal en filière caprine. Cluster REXCAP –France, 146p.
26. SROUR, G. (2006) :Amélioration durable de l'élevage des petits ruminants au Liban, Institut National Polytechnique de Lorraine, Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires, p 1.2.
27. VANDENHEED, M. (2002).Bien- être animal : les apports de l'éthologie. Annal de Médecine Vétérinaire, 2003,147, pp17-22.
28. ZIANI, K. (2015). Etude des caractéristiques des carcasses et de la qualité microbiologique et physicochimique des viandes ovines de la race « Hamra ». Thèse doctorat, Faculté des Sciences de la Nature et de la vie. 159p, 2015.

Site internet :

<http://chaire-bea.vetagro-sup.fr> > le-rendez-vous-bea

<https://www.inn-ovin.fr> : La filière ovine 2021

[https://www. CCI titteri.dz](https://www.CCI.titteri.dz) (Wilaya de Médéa, 2021)

<https://www.techno-science.net> (mouton –importance économique 2021).

Résumé

Cette étude bibliographique a permis pour la première fois d'aborder le concept du bien-être animal chez l'ovine, l'histoire de la prise en compte du bien-être animal en générale et chez l'ovine en particulier. Egalement, elle a permis de dresser un inventaire sur les différents outils qui ont été conçus spécialement pour évaluer le bien-être des ovins. Ces méthodes constituent des outils d'aides à la prise de décision et permettront de cibler les élevages à risque dans une perspective d'amélioration.

Mots Clés : revue bibliographique, bien-être animal, risque, ovine, outils d'aides, améliorations,

Abstract

This bibliographic study made it possible for the first time to address the concept of animal welfare in sheep, the history of taking animal welfare into account generally and in sheep particularly. Also, it has made it possible to draw up an inventory of the various tools which have been specially designed to assess the sheep welfare. These methods constitute decision-making aid tools and will make it possible to target farms at risk with a view to improvement.

Keywords: bibliographic review, animal welfare, risk, sheep, aid tools, improvements.

المخلص

أتاحت هذه الدراسة الببليوغرافية لأول مرة في الجزائر معالجة مفهوم الرفق بالحيوان في الأغنام ، وتاريخ أخذ الرفق بالحيوان في الاعتبار بشكل عام والأغنام على وجه الخصوص. كما أنه جعل من الممكن إجراء جرد للطرق المختلفة التي تم تصميمها خصيصًا لتقييم رفاهية الأغنام. تشكل هذه الأساليب أدوات مساعدة في صنع القرار وستجعل من الممكن استهداف المزارع المعرضة للخطر بهدف التحسين.

الكلمات المفتاحية: المراجعة الببليوغرافية ، الرفق بالحيوان ، المخاطر ، الأغنام ، أدوات المساعدة ، التحسينات،