

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE VETERINAIRE – ALGER

المدرسة الوطنية العليا للبيطرة-الجزائر

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

*Evaluation du bien être animal chez la vache
laitière par la méthode Welfare quality
dans la wilaya de Bejaia*

Présenté par : HAMIRIA Samir
SAAOUI Saddek

Soutenus le : 03 Juillet 2011

Jury :

Melle AIT OUDHIA .K
Melle BENATALLAH .A
Mme REMAS .K
Mme GOUAS .Y

Maître de conférences
Maître assistante « A »
Maître assistante « A »
Maître assistante « A »

Présidente
Promotrice
Examinatrice
Examinatrice

Année universitaire : 2010/2011

Remerciements

Nous remercions Dieu le tout-puissant qui nous a donné la force, la patience ainsi que le courage de parvenir à achever ce travail.

En guise de reconnaissances, nous remercions toutes les personnes qui, par leurs conseils, leur collaboration ou leur soutien moral et leur amitié ont contribué à la réalisation de ce mémoire.

Incarnant le florilège des valeurs humaines à nos yeux, **Melle BENATALLAH A.** Maître Assistante « A » à l'ENSV, vous avez été pour nous plus qu'un encadreur, un maître, sans qui notre soif de savoir n'aurait jamais pu être assouvie, vous avez su et pu faire de notre travail l'une de nos expériences les plus enrichissantes, veuillez trouver ici l'expression de nos sentiments de respects, les meilleurs.

Mademoiselle AIT OUDHIA K. Maître de conférences à l'ENSV qui nous fait l'honneur de présider le jury.

Madame REMAS K. Maître Assistante « A » à l'ENSV et Madame GOUAS Y. Maître Assistante « A » à l'ENSV de bien vouloir examiner et juger ce travail.

Nos remerciements s'adressent également à :

- Dr. MAHDIOUI M. pour son accueil chaleureux plusieurs fois au niveau de son cabinet médical et pour son aide précieuse et sa gentillesse.
- Toute la famille des services agricoles de la wilaya de Bejaia.
- Tous les éleveurs de la wilaya de Bejaia qui nous ont bien accueillis au sein de leurs exploitations et collaborés à la réalisation de notre étude.
- Nous n'oublierons jamais l'aide précieuse, la gentillesse et la compréhension de nos familles qui grâce à leur soutien moral et financier ce travail a vu le jour.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

A ceux auxquels je dois ma réussite. Aux personnes les plus chères dans ce monde,

à mes parents, pour leur amour, leur dévouement et leur soutien

tout au long de ces longues années d'étude.

Qu'ils trouvent ici l'expression de ma gratitude.

A mes chers frères : Karim, Boubkeur, Omar, Bader et Khaled

A mes chères sœurs : Nadia, Djohra, Hadjira, Lila et Moufida

A mes neveux et mes nièces

A mes belles sœurs et beaux frères

A ma grande famille

A tous mes amis

A mon binôme Samir et toute sa famille

A mes futures enfants et leur maman.

Saddek

Dédicaces

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 mène
mes études sans peine
et qui a éclairé le chemin de ma réussite ;
...A toi mon cher père

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

A mes frères Mohand, Halim et Salim et à mes adorables sœurs Hanane et Sophie
...A toute ma famille petit et grand ;

A mes amis du domaine: Nabil, Faouzi, Nounou, Said, Azzedine, Baby

A mes amis du lycée : Abdeslam, Yazid, Samir, Siham, Wardia, Fatiha et Wahiba

A mon binôme Saddek et toute sa famille.

A tout mes collègues de la 34^{ème} promotion de l'ENSV.

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

Samir

Liste des abréviations

ANI: Animal Needs Index.

DSA : Direction des services agricoles.

FAWC: Farm Animal Welfare Council.

Ha: hectare.

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique.

Kg : Kilogramme.

Km² : Kilomètre carré.

l/s : litre par seconde.

LFDA : Fondation Ligue Française des Droits de l'Animal.

M²: Mètre carré.

M³: Mètre cube.

Mm: millimètre.

NEC : Note d'État Corporel

OABA : l'œuvre d'Assistance aux Bêtes d'Abattoir.

PMAF : Protection Mondiale des Animaux de Ferme.

Qx : Quintaux.

SAT : Surface Agricole Totale.

SAU : Surface Agricole Utile.

SNDA : Société Nationale pour la Défense des Animaux.

SPA : Société Protectrice des Animaux.

TGI: Tiergerechtheitsindex.

UFAW: The Universities Federation for Animal Welfare.

VL: Vache laitière.

WQ: welfare quality.

WSPA: World Society for the Protection of Animals.

Liste des tableaux

Tableau 1: Décomposition des 5 besoins fondamentaux (5 libertés) en 16 besoins Primordiaux	11
Tableau 2: Grille d'observation des vaches laitières	18
Tableau 3: Evolution des effectifs en têtes dans la wilaya de Bejaia	30
Tableau 4: Evolution de la production laitière.....	31
Tableau 5: Score de sous critères absence de faim prolongée pour toutes les exploitations soumise à l'enquête	33
Tableau 6: Score de critère « bonne alimentation » pour les exploitations soumises à l'enquête	35

Liste des figures et des cartes

Figure 1: Structure hiérarchique de l'agrégation	17
Figure 2: Montrant le profil d'unités évaluées	17
Figure 3: Schéma méthodologique de l'étude.....	20
Figure 4: Répartition des terres	28
Figure 5: Evaluation de la production laitière dans la wilaya de Bejaia.....	31
Figure 6: Pourcentage des vaches maigres.....	32
Figure 7: Score du sous critère absence de faim prolongée	34
Figure 8: Arbre lexicographique définissant les mesures possibles de l'approvisionnement en eau	34
Carte 1: les exploitations enquêtées dans la wilaya de Bejaia	22
Carte 2: situation géographique de la wilaya de Bejaia	25

Sommaire

INTRODUCTION.....	1
--------------------------	----------

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

I. LE BIEN-ETRE ANIMAL	3
I.1. Définitions	3
I.2. Historique	6
II. LES DIFFERENTES APPROCHES D’EVALUATIONS DU BEA.....	9
II.1. Le TGI 35 L	9
II.2. Les cinq libertés	10
II.3. Le projet welfare quality	12
II.4. Comparaison entre les méthodes	12
III. LE PROJET WELFARE QUALITY	14
III.1. Organisation du projet	14
III.2. Objectifs du projet	15
III.3. Rôles du projet	16

PARTIE EXPÉRIMENTALE

I. METHODOLOGIE ET CADRE D’ETUDE	20
I.1. Objectif de l’étude	20
I.2. Matériels et méthodes	20
I.2.1. Choix de la zone d’étude	21
I.2.2. Choix de l’échantillon d’étude	21
I.2.3. Élaboration du questionnaire	23
I.2.4. Déroulement des enquêtes	23
I.2.4.1. Observations sur l’infrastructure	23
I.2.4.2. Observations sur l’animal	24
I.2.5. Analyse statistique	24

II. PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE	25
II.1. Situation géographique	25
II.1.1. Caractéristiques agro-pédologiques	26
II.1.1.1. Le relief	26
II.1.1.2. Le climat	26
II.1.1.3. Les ressources en eau	27
II.1.2. L'agriculture	28
II.1.2.1. Répartition des terres	28
II.1.2.2. Les élevages et les productions animales	29
III. RÉSULTATS	32
III.1. Alimentation correcte	32
III.1.1. Absence de faim prolongée: état d'engraissement (NEC)	32
III.1.2. Absence de soif prolongée: approvisionnement en eau	34
III.1.3. Score welfare quality	35
IV. DISCUSSION	36
CONCLUSION	37
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	40
ANNEXES	44

Introduction

INTRODUCTION GENERALE

Au cours des trente dernières années, l'intérêt de la société pour le bien-être des animaux de ferme n'a cessé d'augmenter. La protection des animaux de ferme est devenue une demande sociétale importante au même titre que la préservation de l'environnement et la qualité des produits de consommation issus de l'élevage (Blokhuys et al., 2000, Fraser et al., 1997).

Pendant longtemps l'animal a été considéré par certains comme une machine, un être incapable de souffrir et pouvant donc être soumis à toutes contraintes (Bourdon 2003 ; Le Neindre, 2003). De nos jours, cette thèse n'est plus soutenue (Le Neindre 2003) du fait de l'évolution des mentalités vers le souci du bien-être animal qui est une question d'intérêt général présentant de multiples facettes, notamment d'importantes dimensions scientifiques, éthiques, économiques et politiques. Or il n'existe pas de méthode de référence pour l'évaluation du bien-être. C'est dans ce cadre que la Commission Européenne cofinance depuis 2004 le projet Welfare Quality®. Son objectif est de construire un standard en matière d'évaluation et d'information sur le bien-être des bovins, porcs et volailles (poules pondeuses, poulets de chair).

Cependant, le problème du bien-être animal n'a pas été soulevé en Algérie alors qu'il fait l'objet de nombreuses études dans d'autres pays. C'est pourquoi l'évaluation du bien-être des vaches laitières est indispensable afin qu'elle soit un précurseur de la réflexion sur la problématique du bien-être animal en Algérie.

Nos objectifs c'est d'appliquer et analyser la méthode d'évaluation du bien être de vaches laitières « Welfare quality » dans la wilaya de Bejaia, dans le but de déterminer le niveau du bien être dans les exploitations bovines laitières enquêtées, d'évaluer la pertinence de chaque indicateur et essayer d'inculquer la notion du respect du bien être animal aux éleveurs à travers les bonnes pratiques. Ainsi, pour répondre à cet objectif, ce manuscrit s'articule sur les deux parties suivantes :

- La première partie est une revue bibliographique où on traite 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 doivent être approchées afin d'opter pour la meilleure approche qui répond aux objectifs fixés.

- La seconde partie est l'étude expérimentale où nous présenterons la méthodologie de l'étude ainsi que les différents résultats obtenus. Ces derniers concernent les deux critères ; absence de faim et de soif prolongées qui reflètent le principe de l'alimentation correcte des vaches laitières dans la wilaya de Bejaia.

Première Partie

Etude Bibliographique

I. Bien- être animal

I.1. Définitions

Il existe plusieurs définitions du bien-être animal. Alors que certains mettent en avant le fonctionnement biologique des animaux (par ex. Barnett et Hemsworth, 1990) d'autres mettent l'accent sur leur ressenti émotionnel (par ex. Dawkins, 1980). Les définitions du bien être données dans la littérature suggèrent des approches différentes du bien être et ont des influences variées sur la recherche, via notamment le choix des mesures à prendre en compte pour évaluer le bien-être animal (Mason et Mendl, 1993).

Stafleu et al. (1996) distinguent trois types de définitions du bien-être : les définitions lexicales, explicatives et opérationnelles.

Les définitions lexicales permettent d'établir le sens général commun donné au concept de bien-être. En ce sens, les définitions lexicales doivent présenter les aspects du bien-être sur lesquels tout le monde s'accorde. De telles définitions sont donc générales et souvent courtes. Stafleu et al. (1996) en retiennent trois principales :

- Le bien-être animal est un état dans lequel l'animal se sent bien ;
- Le bien-être animal est un état dans lequel l'animal ne souffre pas et ne ressent pas de douleur ;
- Le bien-être animal est un état dans lequel l'animal est physiquement et psychologiquement en harmonie avec lui-même et avec son environnement.

Des définitions aussi larges et générales permettent à la science et à la société de se mettre d'accord sur la notion de bien-être et permettent de définir le champ de recherche dans lequel les scientifiques devront travailler.

Les définitions explicatives ne cherchent pas à élucider la signification générale du concept, mais présentent comment certains aspects du concept de bien-être peuvent être reliés à d'autres concepts scientifiques. En ce sens, les aspects moraux ou émotionnels sont exclus de ce type de définition. Ces définitions permettent de produire un cadre théorique d'étude aux chercheurs s'intéressant au bien-être animal.

Parmi les nombreuses définitions explicatives existant dans la littérature, on peut en citer quelques unes :

- Le bien-être animal est l'état dans lequel se trouve un animal qui essaie de s'adapter efficacement à son milieu, c'est-à-dire avec un coût acceptable, sans souffrance ni épuisement ; le bien-être correspond alors à l'état physique de l'animal ainsi qu'à ses capacités physiques d'adaptation selon Broom (1986, 1987).
- Certains auteurs associent les aspects physiques et psychologiques, en définissant le bien-être comme l'état résultant de l'absence de souffrance et de la présence d'expériences positives (Duncan, 2005) ou comme la synthèse d'une bonne santé mentale et physique (Webster, 2005 ; Dawkins, 2006).

Cette idée d'associer les aspects physiques et psychologiques est aussi présente chez Fraser. Selon lui le bien-être physique se traduit par un bon état de santé de l'animal et le bien-être psychologique par un bien-être comportemental, c.-à-d. l'existence de comportements normaux et l'absence de comportements anormaux (Fraser, 1989).

Fraser complète ensuite sa définition en dégagant trois principes communs aux définitions existantes du bien-être animal (Fraser, 1993 ; Fraser, 1995) :

- L'absence de souffrance (douleur, peur, faim, soif...) ;
- Le fonctionnement normal de l'organisme (absence de maladie, de blessure, de malnutrition...) ;
- L'existence d'expériences positives (confort, expression des comportements propres à l'espèce, jeu...).

Enfin, les définitions opérationnelles décrivent les paramètres concrets qui devraient être utilisés, ainsi que la façon de les mesurer, de sorte à obtenir une évaluation du bien-être. Ces définitions listent les principes devant être respectés en élevage pour assurer le bien-être des animaux, et formant donc autant de points de contrôle. C'est par exemple le cas de la définition du bien-être fournie en 1965 dans le rapport Brambell (Brambell, 1965), elle-même reprise est complétée dans les cinq libertés du Farm Animal Welfare Council (1992) :

1. Absence de faim et de soif, par accès libre à de l'eau fraîche et à une alimentation équilibrée ;
2. Absence d'inconfort, en fournissant un environnement adapté incluant un abri et une zone de repos confortable ;
3. Absence de souffrance, de blessure et de maladie, par la prévention, un diagnostic précoce et des soins rapides ;
4. Liberté d'exprimer des comportements normaux, grâce à un espace suffisant, des équipements adaptés et la présence de congénères ;
5. Absence de peur et d'anxiété, en assurant des conditions et un traitement des animaux qui évite la souffrance mentale.

Ces cinq libertés proposent donc une liste des besoins physiologiques, comportementaux, sanitaires, environnementaux, et même psychologiques des animaux.

Ainsi que les définitions établies dans le projet Welfare Quality qui se base sur :

1. Une alimentation correcte (absence de faim et de soif prolongées) ;
2. Logement adapté (confort au repos, confort thermique et facilité de déplacement) ;
3. Bonne santé (absence de blessures, absence de maladies et absence de douleurs causées par des pratiques d'élevage) ;
4. Comportement approprié (expression comportements sociaux, expression d'autres comportements, relation homme animal et absence de peur).

Une caractéristique majeure du concept de bien-être se détache clairement des définitions pouvant être proposées : la nature multidimensionnelle du bien-être, couvrant des aspects aussi différents que la bonne santé de l'animal ou sa capacité à ressentir des émotions positives.

Stafleu et al. (1996) soulignent alors qu'en passant des définitions lexicales à explicatives, puis opérationnelles, le concept de bien-être s'éloigne de plus en plus des considérations morales qui étaient à l'origine du questionnement pour devenir plus objectivement mesurable.

I.2. Historique

La prise en compte systématique du bien-être des animaux non humains est apparue probablement pour la première fois en tant qu'idéologie dans la civilisation de la vallée de l'Indus, à travers la croyance en une réincarnation des morts humains sous la forme d'animaux, croyance dont il découle que les animaux doivent être traités avec le respect dû aux humains. De nos jours, cette croyance est un élément du jaïnisme et d'autres religions dharmiques. D'autres religions, notamment les religions abrahamiques, considèrent l'animal comme objet de propriété, car dénué d'âme, mais définissent néanmoins des règles encadrant leur entretien et leur abattage, règles basées essentiellement sur des préoccupations d'ordre sanitaire pour les humains.

De même que concernant la notion de droits des animaux, c'est au Royaume-Uni qu'émergent les premiers questionnements, politiques et actions non religieux en faveur du bien-être animal.

En 1822, la première loi nationale de prévention de la cruauté envers les animaux était adoptée en Angleterre. Cette loi, communément appelée Martin's Act en l'honneur du député de Galway Richard Martin qui en a parrainé l'adoption, visait à prévenir les mauvais traitements infligés au bétail. Depuis 1822, le nombre de normes juridiques ayant pour but de protéger les animaux n'a pas cessé de croître dans le monde occidental. Or, le droit de la protection des animaux n'est pas neutre du point de vue moral. De son contenu, c'est-à-dire des normes qui le composent, émerge une conception philosophique des relations entre les êtres humains et les animaux.

L'animal a été considéré par certains comme une machine, un être incapable de souffrir et pouvant donc être soumis à toutes contraintes (Bourdon 2003 ; Le Neindre 2003). Cette façon de penser l'animal se rapproche de la vision mécaniste de l'animal par Descartes conduisant à nier tout problème éthique concernant les traitements cruels dont l'animal peut être l'objet (Burgat et Dantzer 1997). Cette façon de penser l'animal a été favorisée par l'industrialisation et l'intensification de la production des animaux d'élevage, notamment au cours du 19^e siècle (Verley 1997 cité par Bourdon 2003) mais aussi après la Seconde Guerre mondiale où un pacte productiviste était nécessaire pour nourrir la population (Poulain 1997).

Ainsi, au cours des trente dernières années, on a pu voir une nette augmentation de la préoccupation pour le bien-être animal, se traduisant par des réglementations mais aussi par une prise de conscience du grand public. En effet, l'intensification de la production conduit de plus en plus des consommateurs à critiquer les conditions dans lesquelles les animaux de rente sont élevés (Burgat et Dantzer 1997). Malheureusement, les conditions d'élevage sont pour la plupart méconnues des consommateurs.

Actuellement, les mentalités ont évoluées vers le souci du bien-être animal qui est une question d'intérêt général présentant de multiples facettes, notamment d'importantes dimensions scientifiques, éthiques, économiques et politiques. Des consommateurs de plus en plus concernés par le bien être animal, qui ont été sensibilisés par les crises sanitaires récentes (la crise de la vache folle, celle de la fièvre aphteuse en Angleterre et ses charniers...) et par les actions (média, communiqués...) des associations de protection des animaux, se sent de plus en plus concerné par le bien-être des animaux d'élevage. Ce phénomène est sans doute accentué par la méconnaissance par le grand public des méthodes d'élevage et des textes réglementaires.

Les associations de protection des animaux ont un rôle important aussi bien auprès des citoyens qu'auprès des instances décisionnelles, au niveau des États, comme au niveau communautaire, voire même sur le plan 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 13 Protection Mondiale des Animaux de Ferme (PMAF), la Société Protectrice des Animaux (SPA), la Fondation Brigitte Bardot, l'œuvre d'Assistance aux Bêtes d'Abattoir (OABA), la World Society for the Protection of Animals (WSPA), The Universities Federation for Animal Welfare (UFAW)....

Certaines de ces associations sont très puissantes et peuvent mener des actions d'envergure importante, comme par exemple la pétition, déposée en 2001 au Parlement européen, demandant l'amélioration du bien-être des animaux de rente et signée par plus d'un million de personnes (Le Neindre ,2003) ou encore la Déclaration Universelle des Droits de l'Animal, proclamée officiellement le 15 octobre 1978 par la Ligue internationale des droits de l'animal, les ligues nationales et les personnes physiques et morales qui s'associent à elles.

Les éleveurs aujourd'hui sont entre contrainte, atouts et au cours d'un grand débat sur le bien être des animaux. L'éleveur est celui qui reste le plus proche de l'animal et qui connaît

le mieux les conditions d'élevage. Son souci est d'associer productivité et amélioration du confort des animaux. Il est demandeur de critères et de règles précises qui lui permettent de progresser, donc de survivre (Le Denmat,1994). En effet, ils considèrent que le métier d'éleveur revient à avoir une relation professionnelle aux animaux, à gagner sa vie avec les animaux. C'est ensuite pour eux un rapport quotidien aux animaux.

Pour la majorité des éleveurs, le principal critère d'évaluation du bien-être des animaux en élevage est le niveau des performances obtenues, selon la formule un animal qui n'est pas malade et qui fournit de bons résultats zootechniques est un animal en situation de bien-être. Ceci tend à changer, le confort et le comportement des animaux étant de plus en plus pris en compte, notamment lorsque le bien-être de l'éleveur est lui aussi respecté (conditions de travail et de revenu satisfaisantes) (Dockès,2000). Ainsi, dans l'enquête réalisée en 2006 au sein du projet européen Welfare Quality®, les éleveurs considèrent que s'occuper des animaux en leur assurant un bon niveau de bien-être est un aspect important de leur travail (Kjærnes et al. 2007)

Une réglementation sur le bien-être des animaux est une élaboration qui doit tenir compte à la fois des données scientifiques (sur les effets de différents facteurs sur le bien-être des animaux), des contraintes des éleveurs, à la fois économiques et humaines (bien-être de l'éleveur), et des demandes des citoyens et des associations de protection animale. Les règlements sont le fruit de négociations dont la dimension politique est souvent déterminante. L'élaboration d'une réglementation se situe au niveau à la fois national, via les instances législatives françaises, et européen, via le Conseil de l'Europe et l'Union Européenne. Toute décision européenne doit être traduite en droit national afin de pouvoir être appliquée.

En tout, cinq conventions européennes traitent des principes éthiques selon lesquels les animaux devraient être utilisés par les hommes. 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 d'abattage) alors que les deux autres traitent des animaux utilisés à des fins expérimentales et des 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).

II. Les différentes approches d'évaluations du BEA dans les élevages

De nombreux travaux de recherches ont été conduits afin d'approcher la notion du bien-être animal et d'élaborer des outils d'évaluation globale en élevage. L'appréciation du bien-être animal est complexe, ce concept étant multidimensionnel et ne pouvant être évalué qu'indirectement. VANDENHEED (2002), estime qu'il est difficile d'apprécier le bien-être d'un animal de rente sans utiliser une combinaison de mesures variées, aussi bien zootechniques et sémiologiques que physiologiques et éthologiques, toutes ces variables étant hautement complémentaires.

Plusieurs auteurs ont proposé des méthodes globales d'évaluation du bien-être animal qui sont comme suite :

- Le TGI 35L;
- Les cinq libertés ;
- Le projet welfare quality.

II.1. Le TGI 35 L

Le TGI (Tiergerechtheitsindex) a été au commencement développé par H. BARTUSSEK. La première version du TGI a été éditée dans une magazine vétérinaire autrichienne en 1985. Au début des années 90, des versions spécifiques et plus détaillées ont été développées par plusieurs groupes de travail. En 1995, la version finale du TGI (TGI 35L) est devenue le système officiel pour évaluer les conditions de logement en termes de protection des animaux de fermes en Autriche.

Les TGI ont été développés pour le bovin, les poules pondeuses, les porcs d'engraissement et les truies. Le nom "ANI" (Animal Needs Index) est apparu dans la première publication anglaise en 1991 (BARTUSSEK, 1991).

Le TGI n'évalue pas tous besoins des animaux d'élevage. Il évalue les conditions de logement des animaux sur la base de leur bien-être. BARTUSSEK a suggéré, donc, la limite au logement après des discussions à l'atelier international du réseau pour la santé et le bien-être des animaux d'élevage.

La version de TGI 35L/2000 est destinée pour les bovins. Comme tous les TGI, elle emploie un système de points avec lequel cinq aspects (catégories) du logement sont évalués. 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

Des points sont attribués dans chaque catégorie pour plusieurs paramètres. La somme de tous les points attribués dans les cinq catégories donne le score final (ANI-score). Plus les points sont élevés, plus les conditions de logement en termes de protection des animaux sont meilleures. 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 des 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.

II.2. Les cinq libertés

Projet réalisé par l'Institut d'élevage en collaboration avec l'INRA (CAPDEVILLE et VEISSIER, 2001). Ils ont élaboré une méthode de « diagnostic bien-être » en ferme qui repose sur une appréciation de la santé des animaux et une observation fine des comportements. L'outil proposé comporte seize besoins issus des cinq libertés (Tableau1) définies par le Farm Animal Welfare Council en 1979 (FAWC, 1992). Ces seize besoins sont répartis en 42 paramètres (critères) qui concernent tous des observations de comportement ou d'état des animaux, ou de groupes d'animaux.

Tableau 1 : Décomposition des 5 besoins fondamentaux (5 libertés) en 16 besoins primordiaux (CAPDEVILLE et VEISSIER, 2001).

Cinq libertés	Seize besoins
➤ Absence de faim, soif et malnutrition	-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	-Absence de maladies -Absence de blessures.
➤ Absence de peur et d'anxiété	-Possibilité de compensation -Qualité de relation avec l'homme -Absence d'événement générateur de peur et maîtrise des changements d'environnement.
➤ Expression des comportements normaux	-Comportement alimentaire -Déplacements -Mouvements de lever / coucher -Postures de repos -Relations sociales communes -Relations sociales particulières

II.3. Le projet Welfare Quality

Le projet *Welfare Quality* permet de développer des méthodes standardisées d'évaluation globale du bien être applicables en exploitations de vaches laitières, jeunes bovins, veaux de boucherie, porcs à l'engrais et poulets de chair. Cette méthode inclue divers aspects tels que :

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

Au sein de Welfare Quality des mesures sont réalisées sur les animaux et expliquer par d'autres mesures qui sont d'ordre environnementales.

II.4. Comparaison entre les méthodes

D'après ces méthodes, trois écoles s'affrontent alors, entre ceux qui ne se basent quasiment que sur des mesures prises sur l'environnement et la gestion des animaux (ex BARTUSSEK,1999), ceux au contraire, pensent qu'il faut mettre l'accent sur les mesures prises directement sur les animaux (CAPDEVILLE et VEISSIER, 2001) et enfin ceux qui recommandent d'associer les deux types de mesures (BOTREAU, 2008).

Les mesures basées sur l'environnement peuvent être réalisées assez facilement et demandent peu de temps. De plus, elles sont généralement faciles à standardiser et peuvent être répétées sans difficultés. Enfin, ces mesures constituent souvent une excellente base pour la résolution de problèmes de bien-être mais reste toujours insuffisante pour une évaluation globale du bien être. Alors que les mesures observées directement 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. En effet, puisque le bien-être se réfère aux caractéristiques de l'animal, plutôt qu'à ce qu'on lui donne (Broom, 1996). Elles seraient donc préférables aux mesures sur l'environnement pour évaluer le bien-être des animaux.

Malheureusement, elles sont souvent beaucoup plus difficiles à réaliser et les observations demandent plus de temps (notamment pour tout ce qui nécessite des observations comportementales). De plus, les résultats collectés peuvent se révéler difficiles à interpréter en termes de bien-être (Johnsen et al. 2001).

Enfin, ceux qui associés les deux mesures (sur l'animal et son environnement) sont les plus privilégiés car il donnent une évaluation globale sur le bien être des animaux. Parmi eux, le projet Welfare Quality®, qui utilise des mesures essentiellement observées directement sur les animaux et pour tout ce qui relève du diagnostic et de la recherche de solutions, les mesures basées sur les ressources disponibles et la gestion des animaux sont aussi prises en compte. Toutes ces mesures sont paramétrées sur avis d'experts et de spécialistes dans différentes disciplines. Il semble, donc logique de la privilégier.

A travers ce panorama de méthodes, il ressort que la méthode welfare quality est la plus globale car elle s'appuie sur une approche opérationnelle qui reflète l'aspect multidimensionnel du bien être contrairement aux autres méthodes qui se sont révélés insuffisamment sensibles. Il semble, donc logique de la privilégier pour réaliser notre étude .

III. Le projet Welfare Quality

Welfare Quality® (**Integration of animal welfare in the food quality chain: from public concern to improved welfare and transparent quality**): est un projet intégré Européen cofinancé par la Commission de l'Union Européenne et fait partie de la priorité « Qualité et sécurité alimentaire » du 6^e PCRD16.

Il a débuté le 1^{er} mai 2004, pour une durée de 5 ans (jusqu'au 30 avril 2009). Son coût total est de 17 millions d'euros, dont 14,6 millions d'euros sont couverts par l'Union Européenne.

III.1. Organisation du projet

Welfare Quality® est organisé en quatre sous projets de recherche (Veissier et al.2005) :

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.

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.

Sous projet 3 : Développement de stratégies permettant d'améliorer le bien-être des animaux d'élevage.

L'objectif principal du sous projet 3 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.

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) stratégie(s) pour la mise en application du système d'évaluation et d'information et sur des stratégies correctrices proposées par le projet.

III.2. Objectifs du projet

Welfare Quality® a pour but de proposer des outils pour la mise en place de systèmes d'information auprès des consommateurs en matière de bien-être animal. Pour ce faire, le projet a pour ambition de :

- Développer des mesures permettant d'apprécier le bien-être animal ;
- Développer un système standardisé européen pour l'évaluation globale du bien-être animal (en ferme ou à l'abattoir) ;

- Mettre au point des stratégies pour remédier à des problèmes de bien-être ;
- Intégrer en réseau, à l'échelle européenne, l'expertise de spécialistes du domaine pluridisciplinaire qu'est le bien-être animal.

Le projet est centré sur trois espèces animales : les bovins (vaches laitières, veaux de boucherie et taurillons à l'engrais), les porcs (porcs à l'engrais, truies et porcelets) et les volailles (poulets de chair et poules pondeuses).

Il est coordonné par trois organismes de recherche : Wageningen University and Research Centre (Pays-Bas), l'Université de Cardiff (Royaume-Uni), et l'INRA (France). Welfare Quality réunit 44 instituts et universités qui apportent ainsi l'expertise nécessaire, à la fois en sciences sociales (ou humaines) et en sciences animales.

Les chercheurs sont ainsi basés dans 13 pays européens (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, France, Irlande, Italie, Norvège, Pays-Bas, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède). Quatre pays d'Amérique latine (Brésil, Chili, Mexique, Uruguay) ont rejoint le projet en 2007.

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.

Dans ce contexte, le projet européen Welfare Quality vise à construire un standard en matière d'évaluation et d'information sur le bien-être animal. Ce dernier repose sur une structure séquentielle dans laquelle plusieurs critères sont construits puis agrégés afin d'obtenir une évaluation globale.

Botreau (2008), définit un ensemble de 4 critères (Alimentation adaptée, Logement correct, Bonne santé et Comportement approprié) et 12 sous critères. Pour construire les sous critères à partir des 50 mesures effectuées en ferme, elle propose de les évaluer sur une échelle de [0,100] (Figure 1).

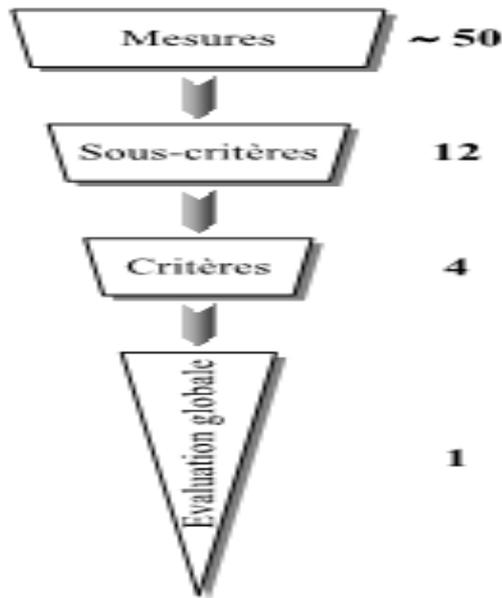


Figure 1: Structure hiérarchique de l'agrégation.

Les données brutes sont alors agrégées en utilisant des méthodes adaptées au nombre de mesures, à leur nature et à leur importance relative (tel que méthode lexicographique...). Les sous critères composant un même critère sont ensuite agrégés en utilisant une méthode permettant de tenir compte du fait que certains sous critères sont plus importants que d'autres, tout en limitant les compensations entre les sous critères (intégrale de Choquet). 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) (Figure2).

A chaque étape, le modèle d'évaluation est paramétré sur la base d'avis d'experts.

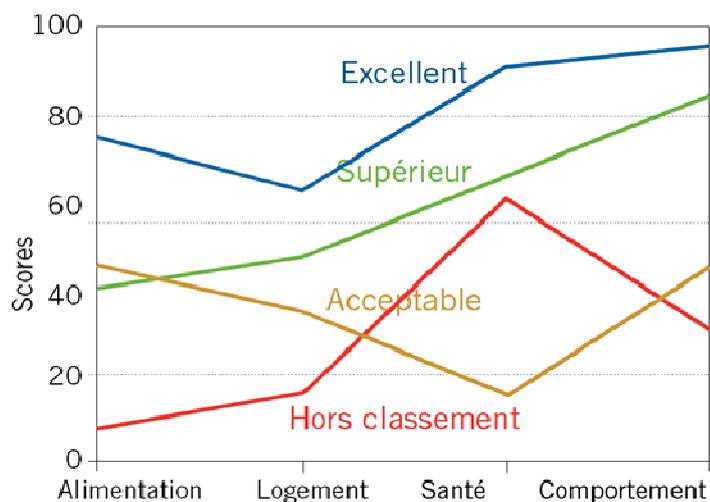


Figure 2: Montrant le profil d'unités évaluées.

Les critères qui sous-tendent les systèmes d'appréciation Welfare quality sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Grille d'observation des vaches laitières.

Source : Welfare quality (2009).

Critères	Sous critères	Mesures
Alimentation correcte	Absence de faim prolongée	État d'engraissement (NEC)
	Absence de soif prolongée	Approvisionnement en eau (abreuvoirs, débit, propreté)
Logement adapté	Confort au repos	Comportement au repos Propreté
	Confort thermique	Humidité, température, et courants d'air
	Facilité de déplacement	Attache Accès à une aire d'exercice
Bonne santé	Absence de blessures	Boiterie, téguments
	Absence de maladies	Problèmes respiratoires, digestifs, de reproduction, mortalité
	Absence de douleurs causées par des pratiques d'élevage	Mutilations de routine (écornage)
Comportement approprié	Expression comportements sociaux	Fréquence des comportements agressifs
	Expression des autres comportements	Évaluation qualitative du comportement
	Relation homme-animal	Distance de fuite
	Absence de peur	Exploration nouvel objet

Conclusion

Le bien-être animal occupe une place importante dans les débats entre l'agriculture et la société. De nombreuses questions se posent, comme de disposer de méthodes fiables et efficaces d'évaluation du bien-être des animaux dans les élevages. Selon BOTREAU (2008), le bien-être est composé de plusieurs dimensions (santé, comportement, absence de stress...etc.) et son évaluation doit donc reposer sur un ensemble de mesures complémentaires. En effet, VEISSIER et *al* (1999) rapporte que le bien-être est un concept multidimensionnel à la fois de point de vue des facteurs de causalité et des réponses d'adaptation de l'animal.

Dans le présent travail, la première étape consiste à choisir une méthode d'évaluation du bien-être des animaux dans les élevages. L'outil retenu pour élaborer ce diagnostic est le modèle d'évaluation multicritère du bien être des vaches laitières décrit au sein du projet welfare quality (Botreau ,2008). Ce dernier, consiste à appliquer des mesures sur l'animal et son environnement afin d'évaluer le niveau globale du bien-être animal.

Ce modèle sert de base au diagnostic-conseil en élevage en utilisant les informations recueillies au niveau des élevages en s'appuyant sur la grille Welfare comme base de discussion avec l'éleveur. En permettant l'affectation d'une exploitation à une classe de bien-être, il permet aussi et surtout d'intégrer le bien-être animal dans des démarches de qualité en élevage.

Deuxième Partie

Etude expérimentale

I. Méthodologie et cadre d'étude

I.1. Objectifs de l'étude

Notre objectif est d'appliquer et d'analyser la méthode d'évaluation du bien être de la vache laitière « Welfare quality » dans la wilaya de Bejaia dans le but de déterminer le niveau du bien être dans les exploitations bovines laitières ayant fait l'objet de notre enquête, d'évaluer la pertinence de chaque indicateur et d'essayer au moins d'inculquer la notion du respect du bien-être animal au éleveurs à travers les bonnes pratiques, afin d'améliorer à la fois leurs aspects sanitaires, zootechniques et comportementaux et de les orienter vers des voies de progrès dans un environnement écologiquement sain, socialement équitable et économiquement viable.

I.2. Matériels et methodes

Les enquêtes sur terrain ont été réalisées à l'aide d'un questionnaire qui consiste à la collecte des données nécessaires aux calculs des indicateurs et au traitement statistique (Figure 3).

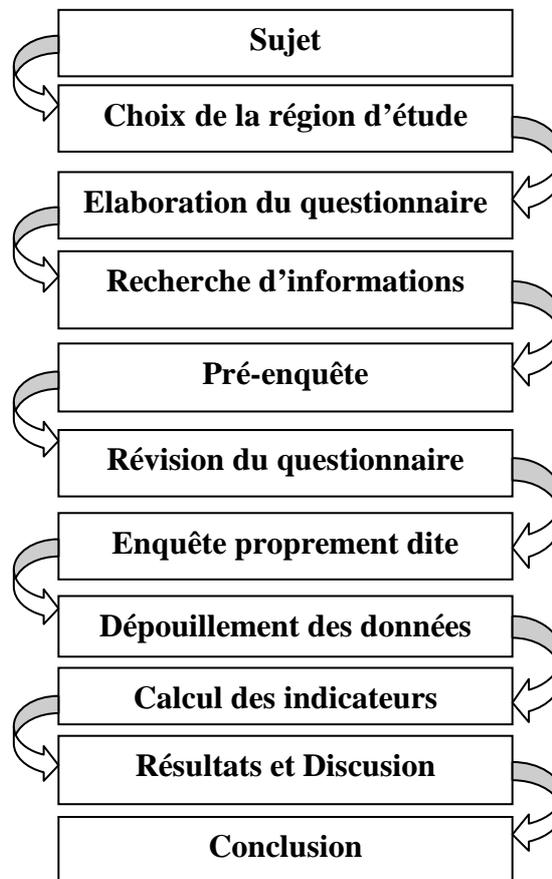


Figure 3: *Schéma méthodologique de l'étude.*

I.2.1. Choix de la zone d'étude

La wilaya de Bejaia est la région choisie pour cette étude car elle est caractérisée d'une part, par un effectif bovin estimé en 2010 à 31685 têtes et d'autre part, par une production laitière très importante de l'ordre de 33246530 litres, destinée en majorité à la fabrication des dérivés laitiers (Danone et Soummam).

I.2.2. Choix de l'échantillon d'étude

L'échantillon d'étude a été réalisé à partir d'une liste préliminaire d'un groupe d'éleveurs ayant six vaches et plus , et choisie de façon aléatoire .

Les exploitations retenues sont réparties comme suite (Carte 1) :

- 12 exploitations dans la commune de Tifra ;
- 04 exploitations dans la commune de Semoune ;
- 02 exploitations dans la commune de Toudja ;
- 02 exploitations dans la commune de Bni-Maaouche ;
- 01 exploitation dans la commune d'El-Kseur ;
- 01 exploitation dans la commune de Tinebdar ;
- 01 exploitation dans la commune de Chemini ;
- 03 exploitations dans la commune de Timezrit.



Carte 1: les exploitations enquêtées dans la wilaya de Béjaia.

I.2.3. Elaboration du questionnaire

Le questionnaire établi représente un support d'aide au recueil de l'information. Il comporte des questions d'ordre qualitatives et quantitatives susceptibles de faire l'objet d'analyses statistiques (Annexe 1).

I.2.4. Déroulement des enquêtes

En premier lieu, une pré-enquête à été réalisée au niveau des différents services agricoles de la wilaya (DSA, chambre d'agriculture et subdivisions agricoles). Cette étape nous a permis de recueillir des informations sur le secteur de l'agriculture dans la wilaya de Bejaia notamment sur l'élevage bovin (effectif et production laitière).

Les enquêtes ont été faites au niveau de chaque exploitation. Elles consistaient en des visites de 1 à 2 heures pendant lesquelles un entretien a été engagé avec l'éleveur ainsi que des mesures effectuées sur les infrastructures et les animaux qui sont nécessaires aux calculs des indicateurs du bien être. Ces mesures sont accompagnées par des prises de photos qui renforceront nos enquêtes.

I.2.4.1. Observations sur l'infrastructure

- **L'approvisionnement en eau des animaux**

Dans l'approvisionnement en eau, nous avons pour objectif de déterminer si les animaux souffraient ou non de la soif. Dans la ferme, il est probable que les animaux aient enduré la soif quand ils n'ont pas suffisamment d'eau disponible et cela ne les conduis pas nécessairement à une déshydratation, d'où l'intérêt d'évaluer la disponibilité de l'eau et non les signes de déshydratation (Botreau, 2008). Puisque les signes de la déshydratation sur les animaux ne sont observables que dans des cas extrêmes, il a été décidé d'évaluer l'absence de soif prolongée par le biais de cinq ressources et de gestion des mesures (en prenant en considération le nombre d'animaux dans le troupeau ou le groupe). Pour chaque groupe d'animaux, l'observateur doit répondre aux questions suivantes :

- Est-ce que le nombre des abreuvoirs fonctionnels est suffisant?

Si le rapport d'animaux par abreuvoirs est inférieur à la recommandation, alors on considère que les animaux ont un accès suffisant à l'eau pour couvrir leurs besoins. Si ce rapport augmente, les animaux peuvent s'aligner et devenir altéré, augmentation progressive de soif potentielle.

- les abreuvoirs sont-ils propres?

- Y a-t-il au moins 2 abreuvoirs disponibles par animal?

I.2.4.2. Observations sur l'animal

- **L'état d'engraissement : la note de l'état corporel**

Dans cette observation, nous avons pour objectif de déterminer si les animaux souffrent ou non de faim. Dans l'exploitation agricole, l'accent est mis sur la faim chronique, et donc sur la détection des animaux maigres. Pour évaluer la faim chronique à la ferme, une seule mesure prévue dans le projet semble être utile, et cette mesure est la note d'état corporel qui varie de 0 à 5 (la note 0 correspond à une vache très maigre et 5 à une vache très grasse).

I.2.5. Analyse statistique

Les données brutes collectées auprès des éleveurs ont subi une série de traitements réalisés en plusieurs étapes à l'aide du logiciel GenStat version 6.0 (VSNInternational Ltd, UK).

La construction du fichier pour le calcul du niveau du bien être des exploitations ayant fait l'objet de l'enquête a nécessité d'abord la saisie des informations du questionnaire à l'aide d'une base de donnée construite sur un fichier Excel 2007. Ce fichier a servi à l'attribution des scores aux différentes critères, sous critères et composante de la grille Welfare Quality.

Le choix des notes pour chaque indicateur a été conçu selon le principe de la méthode Welfare Quality. Après achèvement de la grille de calcul, le niveau du bien être animal des Exploitations en question de la wilaya de Béjaia est déterminé.

II. PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE

II.1. Situation géographique :

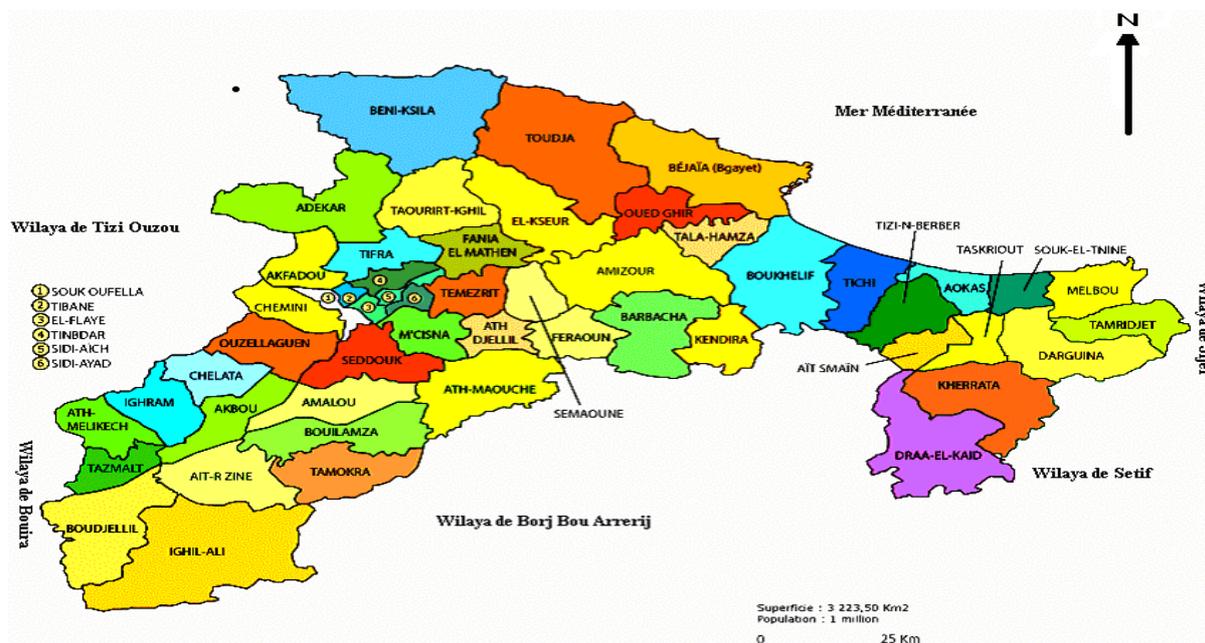
Située au cœur de l'espace méditerranéen, Bejaia, (Bougie, bgayet).

Wilaya côtière du Centre qui s'étend sur une superficie de 3.261,26 Km², s'ouvrant sur la méditerranée avec une façade maritime de plus de 100km, alternant criques rocheuses et plages de sable fin d'Est-ouest.

Elle est marquée par la prépondérance des reliefs montagneux (3/4) coupé par la vallée de la Soummam et les plaines situées près du littoral :

Au Nord: le massif du Bouhatem et le Massif du Djurdjura Au Sud : le Massif du Bousselam et les Babords

Au Centre: la vallée de la Soummam. Issue du découpage administratif de 1974, (J.O.R.A n° 55 du 09 juillet 1974), la wilaya de Bejaia est organisée en 19 Dairates et 52 Communes. Elle a des limites administratives avec Cinq (05) Wilayas: Tizi-Ouzou et Bouira à l'Ouest; Jijel à l'Est; Sétif et Bordj Bou Arreridj au Sud (Carte 2).



Carte 2: situation géographique de la wilaya de Bejaia.

II.1.1 Caractéristiques agro-pédologiques

II.1.1.1. Relief

a. Zones de montagnes

Les zones de montagnes occupent les 80% des terres agricoles ($\frac{3}{4}$ de la superficie totale de la wilaya), avec des pentes majoritairement supérieures à 25 %, à sols en grande partie siliceux érodés et argilo-calcaires. Prédominance de l'arboriculture rustique (dont 50 700 ha d'olivier et 13.350 ha de figuier) associé à l'élevage de type familial (caprin, bovin et ovin).

Ces zones sont caractérisées par un relief accidenté, un morcellement prononcé des exploitations le plus souvent dans l'indivision, ajouté à l'enclavement, ne concourant pas à l'intensification vu la contrainte posée à la mécanisation des travaux.

b. Zones de piémonts

Elles sont occupées principalement par l'association céréaliculture-élevage et fourrages secs. La jonction avec les zones de plaine fait que dans ces zones se pratique l'élevage bovin laitier en semi- intensif, alors que l'élevage avicole chair et ponte y est bien implanté.

c. Zones de plaines

Plaines côtières de Bejaïa à Melbou à l'Est, sur 2000 ha environ, et de Bejaia à Béni Ksila, à l'Ouest sur 1000 ha environ, sur des sols limono sableux.

La Vallée de la Soummam, bande étroite sinuant sur 80 km de long sur 2 km de large maximum, avec des versants Sud en pentes relativement douces et donc très développées, cette zone est décomposée en petites unités pédologiques de type alluvionnaire. Dominance d'une agriculture intensive, dont 6000ha de maraîchages et 2 000ha d'agrumes et de céréaliculture intensive (1500 ha).

II.1.1.2. Climat

La wilaya de Bejaia présente un climat xérothermique (2 grandes saisons) caractérisé par un hiver doux et pluvieux et un été chaud et sec. Globalement, Bejaia est bien pourvue en précipitation; elle enregistre une moyenne annuelle de 730 mm avec un nombre de jours de pluies satisfaisantes (88 jours). Les fortes précipitations concernent pour l'essentiel la saison

hivernale; par contre la hauteur des pluies est insignifiante durant les trois mois les plus chauds (saison estivale).

La période sèche s'étale de juin à septembre, période durant laquelle on enregistre 73 mm soit 10 % de la pluviométrie annuelle moyenne.

II.1.1.3. Ressources en eau

a) Les eaux superficielles

Il existe 11 bassins hydrographiques dont le plus important est le bassin de la Soummam, drainé par l'Oued Soummam, divisé en plusieurs sous bassins: Amizour (oued Amizour), Amassine(oued Amassine), Bousselam (oued Bousselam), El-kseur (oued El-Kseur), Ouzellaguen (IghzerAmokrane) Agrioun Djemaa ,Zitouna Djebira ,Icherafen Saket M'raid Dass Taida Kerrou

Oued Soummam: drainant une superficie de 9125 km² ; résulte de la jonction en amont de deux(02) oueds importants : l'oued Sahel venant des plateaux de Bouira et drainant 3800 km² et l'oued Bousselam venant des hauts plateaux de Sétif et ayant un bassin versant de 4300 km². Les apports annuels de l'oued Soummam varient entre 600 et 765 HM³ (source : station hydrométrique de Sidi-Aich). En ce qui concerne les autres bassins versants ; il n'existe aucune action hydrométrique ; cependant les apports sont assez conséquents, vu la forte pluviométrie de la wilaya (surtout la région Est).

b) Les eaux souterraines

Il existe 03 aquifères potentiellement exploitables: Nappe alluviale alimentée par les oueds Soummam, Bousselam et Sahel ; Nappe côtière Est et Nappe aquifère karstique (Kherrata, Ouzellaguen et greseuse (Akfadou). Les réserves exploitables de la nappe alluviale Sahel et Soummam sont estimées à 48 hm³ pour la haute Soummam (entre Chorfa et Sidi-Aich) et 24hm³ pour la basse Soummam (Sidi-aich à Oued Ghir). Les réserves exploitables de la plaine côtière sont estimées à 16 hm³.

c) Les points d'eau et leur exploitation

La wilaya de Bejaia dispose de plusieurs sources d'irrigation des terres agricoles dont les principaux sont :

Forages : Au nombre 50 assurant un débit de 1 100 l/s

Puits : Ils sont au nombre de 1 645 ayant un débit de 1 822 l/s, 07 retenues collinaires d'un volume global de 60 000 m³ sont utilisées pour irriguer une superficie de 60 ha.

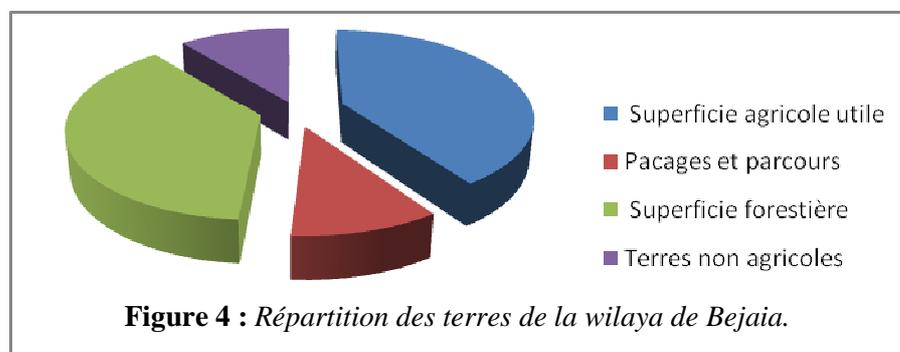
II.1.2. Agriculture

II.1.2.1. Répartition des terres

Avec une occupation de plus de 80 % de la superficie agricole par les zones de montagne ; la vocation de la wilaya de Bejaia est plutôt agriculture de montagne où prédomine une arboriculture rustique notamment l'olivier avec plus de 50 000 ha et le figuier avec plus de 13 000 ha; toutefois, la wilaya recèle d'importantes potentialités foncières de haute valeur agricole particulièrement les terres situées dans la Vallée de la Soummam où l'agriculture intensive est pratiqué surtout les agrumes et le maraîchage; quant à la frange côtière de l'Est on y cultive des cultures sous serres et du maraîchage.

La fertilité de ces sols confère au secteur de l'agriculture des aptitudes à une exploitation intensive (irrigation et mécanisation) dans le domaine du maraîchage, les agrumes, les fourrages, l'élevage bovin laitier et avicole (ponte et chair).

- 1- Superficie agricole utile : 130.348 ha.
- 2- Pacages et parcours : 34 446 ha.
- 3- Superficie forestière : 122.500 ha.
- 4- Terres non agricoles : 35 054 ha.



II.1.2.2. Les élevages et les productions animales

L'élevage

La wilaya de Bejaia est connue par sa diversité animale qui contribue au maintien et au fonctionnement des systèmes de production agricole. En effet, ce système de production agricole est en plein dynamique et mutation qui procure de meilleurs revenus, de l'emploi et de la stabilité.

a. Evolution des effectifs

La wilaya de Bejaia dispose, en 1990, d'un cheptel bovin estimé à 16180 têtes dont 5780 de vaches laitières, qui augmente au fil des années : en 2000, il est estimé à 24836 têtes dont 9997 vaches laitières et en 2010, on compte 31685 têtes dont 11900 vaches laitières.

Les ovins présentent un effectif estimé à 99360 têtes dont 36885 brebis, le cheptel caprin est de l'ordre de 42780 têtes dont 19700 chèvres en 2010.

L'aviculture et l'apiculture apporte aussi sa contribution dans la production nationale et donc à l'économie du pays. L'aviculture connaît une amélioration remarquable. L'effectif commercialisé en poulet de chair est de 2893000 sujets, celui de dinde est de 6993 et la production d'œufs est estimée à 229600000 œufs en 2010.

Le secteur apicole est estimé à 36700 ruches et 108000 kg de miel en 2010. (Tableau 3)

Tableau 3 : Evolution des effectifs en têtes de la wilaya de Bejaia.

Source : Direction de l'agriculture de la wilaya de Bejaia (1990-2009).

Année	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009
Bovins (têtes)	16180	20679	24836	27463	28030	29621	30660	31685
VL (têtes)	5780	8276	9997	10644	11101	11133	11700	11900
Ovins (têtes)	23700	85232	72931	78453	85069	102478	104920	99360
Brebis (têtes)	13900	31150	30501	30979	32404	37888	41090	36885
Caprins (têtes)	24000	31576	36338	32345	32674	37976	42110	42780
Chèvres (têtes)	14200	15186	19484	17145	17846	19669	22440	19700
P chairs (sujet)	-	2324223	1277230	2051940	1820874	2531563	2767000	2893000
Pondeuses (sujet)	380620	615290	851200	1336000	1654942	1612667	1650000	1120000
Dinde (sujet)	-	1800	00	0	00	2250	3000	6993
Apicultures (ruches)	19965	13578	17784	40280	34299	34195	36650	36700

b. Production laitière

La production laitière a connue une amélioration remarquable de 1990 à 2009 avec des légères diminutions allant de 2005 à 2007. Le tableau 4 et la figure 3, montrent une évolution remarquable de la production laitière de 1990 à 2005 qui atteint 27406870 litres puis rechutera légèrement de 2006 à 2007 pour se situer à 23783420 litres. Cette chute de production s'explique d'une part, par les conditions climatiques qu'a connue le pays à la fin de l'année 2006 et d'autre part, au renchérissement des prix de l'aliment de bétail et du foin. Par contre, de 2008 à 2009, la production laitière à significativement augmentée atteignant une quantité égale à 33246530 litres.

Tableau 4 : *Evolution de la production laitière.*

Source : direction de l'agriculture de la wilaya de Bejaia (2011).

Année	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009
Lait (litre)	14500000	13026500	18880240	27406870	24250960	23783420	28655000	33246530

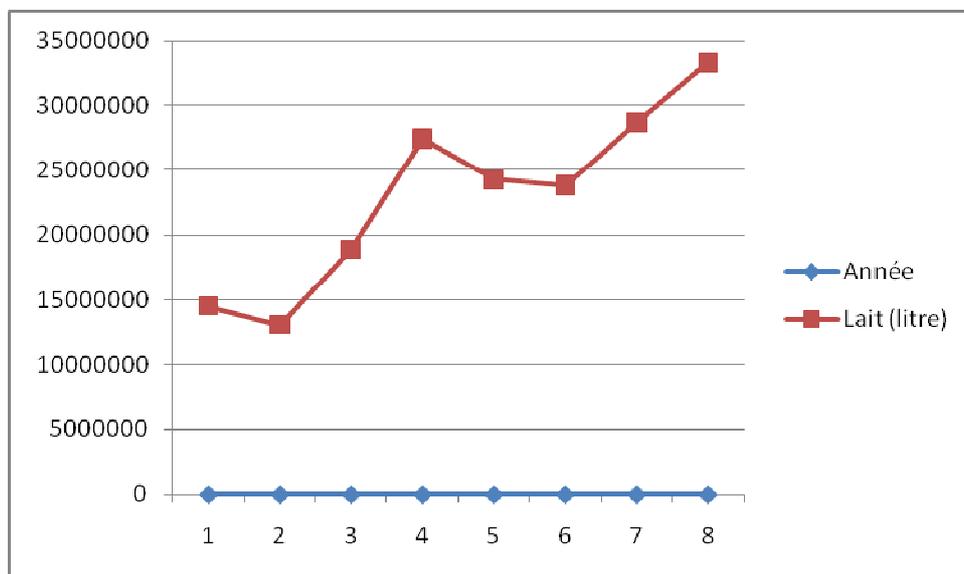


Figure 5: *Evaluation de la production laitière dans la wilaya de Bejaia.*

III. Résultats

III.1. Alimentation correcte

III.1.1. Absence de faim prolongée : Etat d'engraissement (NEC)

La note d'état corporel varie de 0 à 5 points. Dans le projet Welfare Quality, les experts prennent seulement en considération les vaches maigres et très maigres (correspondant à la note comprise entre 0 et 1,5). (Botreau, 2008). Les résultats obtenus montrent que 60% des exploitations ayant fait l'objet de notre enquête possèdent des vaches ayant un état corporel supérieur à 2 contre 40% des exploitations avec des vaches présentant une note d'état corporel inférieure à 2 (Figure 6).

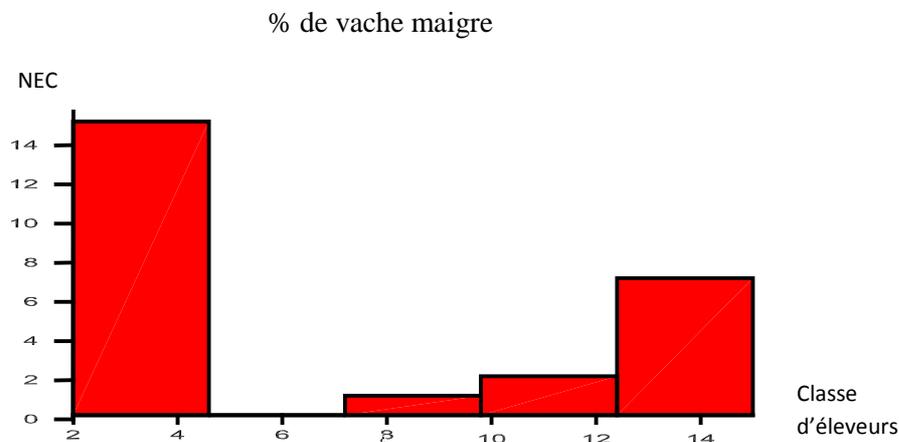


Figure 6: Pourcentage des vaches maigres.

Selon le protocole d'évaluation pour le bétail (Welfare Quality, 2009), le sous critère absence de faim prolongée est déterminé à partir du pourcentage de vache maigre et très maigre, selon la formule suivante :

l'indice (I) = $100 - (\%NEC < 2)$

Si $I < 80$, Score = $SI (I < 80 ; (0, 22165963 * I) - (0, 00277075 * I^2) + (0, 000059271 * I^3)$

Si $I > 80$, Score = $-2961, 31541 + (111, 270985 * I) - (1, 39088729 * I^2) + (0, 00584309 * I^3)$

Les scores des sous critères varient de 0 (la pire situation envisageable) à 100 (la situation idéale), où le 50 correspond à une situation neutre, ni bonne ni mauvaise.

Les résultats du sous critère absence de faim prolongée révèlent que 60% des exploitations enquêtées ont obtenues un score de 100 du maximum théorique contre 40%

présentant des scores faibles allant de 20 à 47,45 et donc en dessous de la moyenne (tableau 5 et figure 7).

Tableau 5 : Score du sous critères absence de faim prolongée pour toutes les exploitations enquêtées. (Source : Nos calculs).

Nombre VL maigre	VL	%V maigre	I	Score Absence de faim prolongée
0.00	19.00	0.00	100.00	100.00
3.00	15.00	20.00	80.00	30.35
0.00	8.00	0.00	100.00	100.00
0.00	9.00	0.00	100.00	100.00
2.00	6.00	33.33	66.66	20.02
0.00	8.00	0.00	100.00	100.00
2.00	7.00	28.57	71.42	23.29
0.00	7.00	0.00	100.00	100.00
0.00	8.00	0.00	100.00	100.00
7.00	22.00	31.81	68.18	21.02
0.00	11.00	0.00	100.00	100.00
0.00	24.00	0.00	100.00	100.00
3.00	31.00	9.67	90.32	47.45
1.00	10.00	10.00	90.00	46.50
0.00	13.00	0.00	100.00	100.00
0.00	12.00	0.00	100.00	100.00
0.00	18.00	0.00	100.00	100.00
0.00	8.00	0.00	100.00	100.00
0.00	13.00	0.00	100.00	100.00
5.00	15.00	33.33	66.66	20.02
0.00	10.00	0.00	100.00	100.00
6.00	50.00	12.00	88.00	41.40
3.00	10.00	30.00	70.00	22.27
0.00	7.00	0.00	100.00	100.00
2.00	12.00	16.66	83.34	33.75

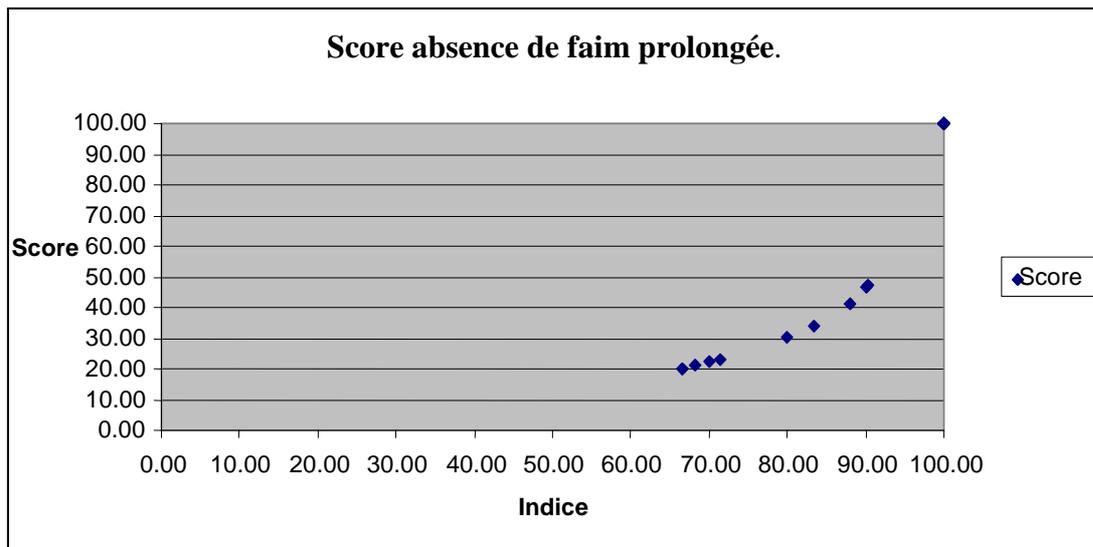
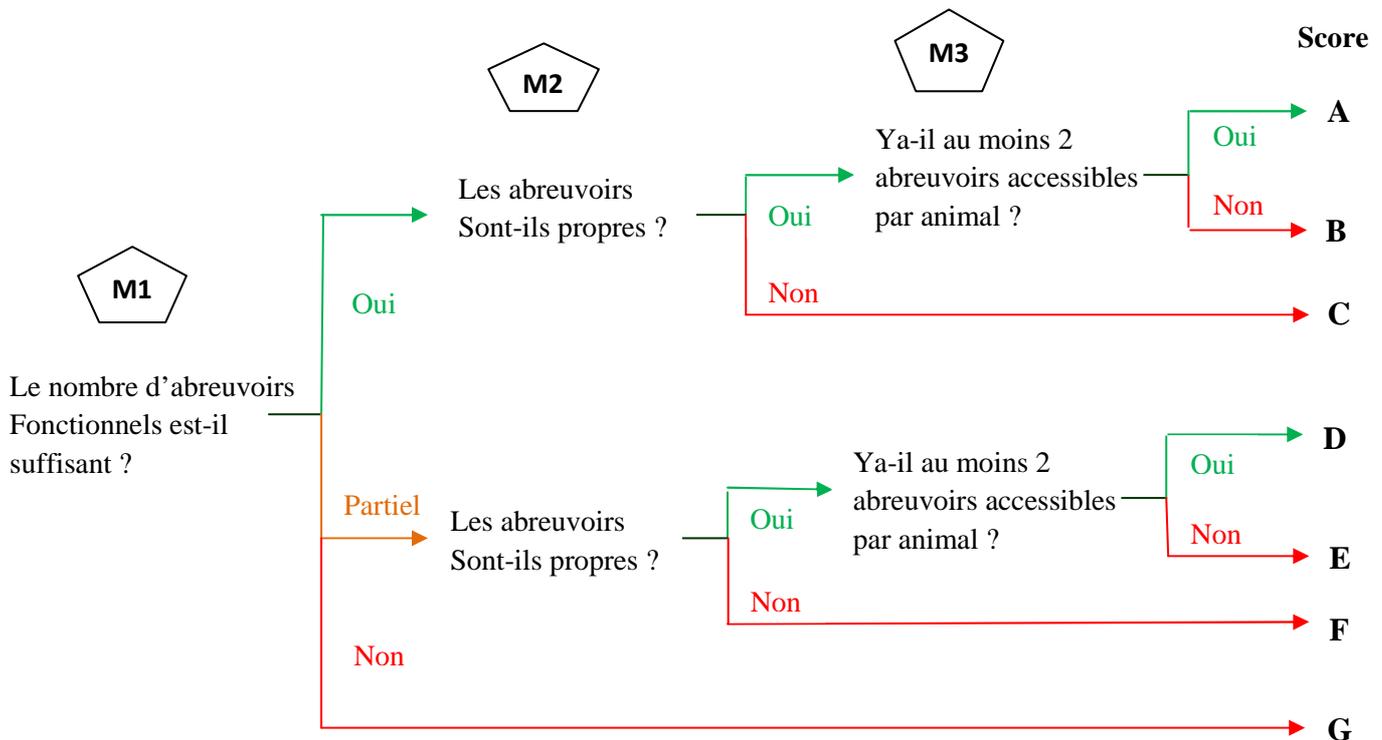


Figure 7: Score du sous critère absence de faim prolongée.

II.1.2. Absence de soif prolongée

Pour ce critère, on a utilisé un arbre lexicographique qui définit les mesures possibles de l’approvisionnement en eau (abreuvoirs, débit, propreté) (Figure8). Les résultats montrent que toutes les exploitations visités ont obtenues un score faible, égale à trois (03).



A= 100, B = 60, C= 32, D = 60, E= 40, F= 20 et G =3

Figure 8: Arbre lexicographique définissant les mesures possibles de l’approvisionnement en eau. (VEISSIER I., BOTREAU R., PERNY P., 2010)

II.1.3. Scores Welfare Quality

Le critère bonne alimentation est évalué à partir de l'agrégation des scores des deux sous critères : absence de faim et de soif prolongée.

Pour ce faire, nous avons utilisé une méthode qui permet de limiter les compensations entre les sous critères en attribuant plus d'importance aux sous critères ayant obtenus les moins bons scores (intégral de Choquet).

Intégral de Choquet : $S_i (S_s < S_a ; S_s + (S_a - S_s) * K_a ; S_a + (S_s - S_a) * K_s)$

Le critère « bonne alimentation » enregistre des scores faibles pour toutes les exploitations enquêtées allant de 4,53 à 11,73 (Tableau 6).

Tableau 6 : Score du critère « bonne alimentation » pour les exploitations enquêtées.

(Source : Nos calculs).

Score	kappa_s	Score	kappa_a	Principe BA
3	0.26	100	0.09	11.73
3	0.26	30.35	0.09	5.4615
3	0.26	100	0.09	11.73
3	0.26	100	0.09	11.73
3	0.26	20.02	0.09	4.5318
3	0.26	100	0.09	11.73
3	0.26	23.29	0.09	4.8261
3	0.26	100	0.09	11.73
3	0.26	100	0.09	11.73
3	0.26	21.01	0.09	4.6209
3	0.26	100	0.09	11.73
3	0.26	100	0.09	11.73
3	0.26	47.44	0.09	6.9996
3	0.26	46.47	0.09	6.9123
3	0.26	100	0.09	11.73
3	0.26	100	0.09	11.73
3	0.26	100	0.09	11.73
3	0.26	100	0.09	11.73
3	0.26	100	0.09	11.73
3	0.26	20.02	0.09	4.5318
3	0.26	100	0.09	11.73
3	0.26	41.4	0.09	6.456
3	0.26	22.26	0.09	4.7334
3	0.26	100	0.09	11.73
3	0.26	33.75	0.09	5.7675

IV. Discussion

Dans le projet de Welfare Quality les experts proposent d'utiliser des profils de référence délimitant les quatre critères de Welfare Quality, ces profils de références sont les suivants :

- Profil 1 : C'est la catégorie Excellent. La limite inférieure de cette catégorie est fixée à 75 pour les quatre critères.
- Profil 2 : C'est la catégorie Bon. La limite inférieure de cette catégorie est fixée à 50 pour les quatre critères.
- Profil 3 : C'est la catégorie Normal. La limite inférieure de cette catégorie est fixée à 20 pour les quatre critères.
- Profil 4 : C'est la catégorie Non classée. La limite inférieure de cette catégorie est fixée à 10 pour les quatre critères. Le niveau du bien-être est jugé inacceptable.

D'après ces profils, toutes les exploitations de la wilaya de Bejaia sont hors classement et leurs niveaux du bien être sont jugé inacceptable. Ceci s'explique par la faiblesse des scores du sous critère absence de soif prolongée qui est en relation avec l'absence totale des abreuvoirs automatiques. Ceci montre bien que les besoins des vaches en eau ne sont pas couverts du moment que l'eau est fractionnée, ce qui représente un impact négatif sur la production laitière, la reproduction et la santé animal. Sans oublier la part du sous critère absence de faim prolongée qui renferme un pourcentage de vache maigre important reflétant d'une part, l'incapacité des éleveurs à subvenir aux besoins nutritionnelles de leurs vaches suite à la cherté de l'aliment et d'autre part au type d'élevage dominant (le hors sol). Ce dernier représente une entrave majeure au développement de l'élevage et donc au bien être animal.

Conclusion

CONCLUSION

L'application de la méthode welfare quality au contexte Algérien, a permis à la lumière des résultats obtenus, de situer d'une part, le niveau du bien être animal dans les élevages enquêtés de la wilaya de Bejaia pour le critère bonne alimentation et d'autre part de déceler ces points faibles afin de ramener des correctifs et de trouver les moyens adéquats pour remédier à certaines pratiques d'éleveurs non durable.

Ces points faibles sont liés aux deux sous critères (Absence de soif et de faim prolongée) mais ils sont beaucoup plus liés au sous critère soif prolongée car l'eau représente une vraie contrainte pour le développement de l'élevage. Aussi, le second sous critères a enregistré un nombre élevé de vaches laitières à état corporel médiocre (maigre à très maigre), ceci est bien en relation avec la qualité d'alimentation distribuée qui est loin de satisfaire les besoins d'entretien et de production de la vache.

Enfin, d'autres études doivent être menées sur les autres critères qui constituent la méthode Welfare Quality afin de juger réellement le niveau du bien être animal dans les exploitations enquêtées de la wilaya de Bejaia .

En conséquence, déceler ces points forts et faibles afin de déterminer sa faisabilité et sa reproductibilité sur d'autres types d'élevages.

Recommandations :

L'évaluation du bien être du bovin laitier au niveau de huit communes de la wilaya de Bejaia, a révélée un état de bien être inacceptable pour tous les élevages enquêtés sur le critère bon alimentation. Cela est mis en relation avec le non respect des normes d'élevage qui à contribué à ces mauvais scores du bien être des vaches laitières.

Pour assurer un bien être optimal et une bonne durabilité de nos élevages, nous recommandons aux éleveurs de respecter les points suivants :

- ✓ Veiller à une alimentation de bonne qualité, équilibrée et bien rationnée afin d'assurer les besoins d'entretien et de production des animaux ;
- ✓ Assurer l'accès à une eau de bonne qualité et à profusion (installation d'abreuvoirs automatiques), pour satisfaire les besoins réels de la vache en eau ;
- ✓ Eviter aux vaches de parcourir de longue distance pour s'abreuver ;
- ✓ Les installations utilisées pour confiner le bétail doivent préserver la santé des animaux et leur bien-être. Ils doivent être favorables à l'expression de leur comportement social et alimentaire. En outre, elles devraient fournir un environnement convenable pour l'animal (hygiène, confort, déplacement, absence de blessures) ;
- ✓ Veiller au confort de l'animal (bonne ventilation, circulation d'air, luminosité, bonne litière) ;
- ✓ Les bovins gardés à l'extérieur devraient avoir suffisamment accès à d'ombre ;
- ✓ Une attention devrait être accordée à la qualité des chemins d'accès aux airs d'exercices et aux pâturages. Ceux-ci doivent être bien entretenus et ne pas contenir de pierres tranchantes ou tout autre objet susceptibles de causer des blessures ;
- ✓ Les parcs de vèlages doivent être nettoyés et la litière changée avant chaque mise bas;

- ✓ Veiller aux soins immédiats des animaux malades ;
- ✓ Veiller au respect du calendrier vaccinal des bovins (Rage, fièvre aphteuse, diarrhée néonatale...), ainsi que le dépistage contre certaines maladies (Brucellose et tuberculose ;
- ✓ Veiller au respect des normes zootechniques (dimensions des mangeoires, abreuvoirs, point d'attachement, longueur de stalle, espace entre vaches), qui garantissent le bien être des animaux et préservent leurs santé et donc assurent leur durabilité dans un environnement sain et économiquement viable pour l'éleveur.

Références Bibliographiques

Références bibliographiques

1. **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.
2. **BARTUSSEK H., CH. LEEB AND S. HELD.** 2000. Animal Needs Index for cattle ANI 35 L/2000 – cattle, 3p.
3. **BOTREAU ET AL.** 2006. Méthodologie d'évaluation globale du bien-être animal en vue de son intégration dans des démarches qualité. 11^{èmes} JSMTV (Journées "Sciences du Muscle et Technologies des Viandes"), Clermont, 4-5 Oct 2006, a special issue of *Viandes & Produits Carnés*.
4. **BOTREAU R.**, 2008. Évaluation multicritère du bien-être animal exemple des vaches laitières en ferme. Thèse. Doc. , Agro Paris Tech, Paris. 391p.
5. **BOTREAU R; CAPDEVILLE J; PERNY P; VEISSIER I.** 2006. Evaluation globale du bien être animal en vue de son intégration dans des démarches qualité, 11^{èmes} JSMTV –Clermont Ferrand, 49-50.
6. **BRAMBELL R.** 1965, Report of the Technical Committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems. London, United Kingdom :Her Majesty's Stationery Office.
7. **BROOM D.M.** 1986, Indicators of poor welfare. *British Veterinary Journal*, N° 142, 524-526.
8. **BRULE A; LEQUENNE D; CAPDEVILLE J; BOTREAU R; VEISSIER I; DAVID V.** 2007. Évaluation du bien-être des bovins dans deux systèmes d'élevage, 14^{ème} Rencontres Recherche Ruminants, 293.

9. **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*, pp. 69-86. Paris, France : Autrement.
10. **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.
11. **DAWKINS M.** 2006, A user's guide to animal welfare science. *Trends in Ecology and Evolution* 21, 77-82.
12. **Direction des services agricoles de la wilaya de Bejaia (DSA) ,2011 .** Service production animale.
13. **DOCKES 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>).
14. **DUNCAN I.** 2005, Science-based assessment of animal welfare : Farm animals. *Revue Scientifique Et Technique-Office International Des Epizooties* 24(2), 483-492.
15. **FARM ANIMAL WELFARE COUNCIL.** 1992. Fawc updates the five freedoms. *Veterinary Record (The)* 17, 357.
16. **FRASER D.** 1995. Science, values and animal welfare: exploring the "inextricable connection". *Animal Welfare* 4, 103-117.
17. **KJAERNES U; ROSE E; BOCK B.** 2007, Societal concerns on farm animal welfare, In second Welfare Quality stakeholder conference, Berlin, Germany, pp.13_18.
18. **LE DENMAT M.** 1994, Le point de vue de l'éleveur sur le bien-être des porcs. In M. Picard, R. Porter, and J. Signoret (Eds.), *Un point sur... Comportement et bien- être animal*, pp. 17-19. Paris, France : INRA Éditions.
19. **LE DENMAT M.** 1994. Le point de vue de l'éleveur sur le bien-être des porcs. In M. Picard, R. Porter, and J. Signoret (Eds.), *Un point sur... Comportement et bien- être animal*, pp. 17-19. Paris, France : INRA Éditions.

- 20. LE NEINDRE P.** 2003, Le bien-être des animaux de rente. In C. Baudoin (Ed.), L'éthologie appliquée aujourd'hui - Vol. 1 : Bien-être, élevages et expérimentation, pp. 25-31. Paris, France : Éditions ED.
- 21. MASON G; MENDEL M.** 1993. Why is there no simple way of measuring animal welfare? *Animal Welfare* 2 (4), 301-319.
- 22. POULAIN J.** 1997, Mutations et modes alimentaires. In M. Paillat (Ed.), *Le mangeur et l'animal - Mutations de l'élevage et de la consommation*, pp. 103-121. Paris, France : Autrement.
- 23. STAFLEU F., GROMMERS F; VORSTENBOSCH J.** 1996. Animal welfare: Evolution and erosion of a moral concept. *Animal Welfare* 5 (3), 225-234.
- 24. STAFLEU F; GROMMERS F; VORSTENBOSCH J.** 1996, Animal Welfare: Evaluation and erosion of a moral concept, *Animal welfare* 5(3), 225_234.
- 25. VANDENHEED M.** 2002, Bien-être animal : les apports de l'éthologie. *Ann. Méd. Vét.*, 147, pp 17-22.
- 26. VEISSIER I., BOTREAU R.,** 2007. Construction d'une évaluation globale du bien-être animal. Réunion GDR Ethologie et journée de la PRC: Ethologie et bien-être éthologie appliquée et société, 30 mai 2007, Nouzilly.
- 27. 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®, 14^{ème} Rencontres Recherche Ruminants, 277-282.
- 28. VEISSIER I., BOTREAU R., PERNY P.,** 2010, Evaluation multicritère appliquée au bien être des animaux en ferme ou à l'abattoir : difficultés et solutions du projet Welfare Quality®, INRA, Productions Animales, N°23, 269-284.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 29. VEISSIER I; BEAUMONT C; LÉVY F.** 2007, Les recherches sur le bien-être animal: buts, méthodologie et finalité, INRA, Productions Animales, N°20, 3-10.
- 30. WECHSLER B.** 2005, An authorisation procedure for mass-produced farm animal housing systems with regard to animal welfare. *Livestock Production Science* 94 (1-2), 71-74.
- 31. WELFARE QUALITY. 2009**, Version 1 of Assessment protocol for cattle . October 1st ,2009 by ASG Veehouderij BV, 179 p.

Annexes

3-1-2 /Nombre d'animaux / type

- VL :
- Génisse :
- Taureau
- Taurillon
- Vêlé :
- Veau :

4- Quantité de lait produite /an

Vache :

Brebis.....

Chèvre.....

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**Nombre de vache maigre**

% de vache maigre / aux total VL

BCS pour chaque VL/exploitation

5-1- Composition des fourrages grossiers et litières

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

5-2- Composition de quelques aliments de bétail :

Matières premières (aliment de bétail)	Quantité (tonne)
B17	
Blé tendre	
Orge	
Mais grain	
Pois	
Tourteaux de soja 48	
Poudre du lait	
Aliment post sevrage	
Aliment de poulet	
Aliment poule pondeuse	
Autres	

6- Abreuvement :**Quantité d'eau distribuée :**

A volonté 70l/j 50l/j 150l/j

Si c'est à volonté :

Le nombre d'abreuvoirs

Etat d'abreuvoirs : - Propre
- Sale

Sont ils fonctionnels : - Oui
- Non

Débit d'eau /abreuvoir

Existe-t-il 2 abreuvoirs / Animal ou 1 abreuvoir/ Animal

Si c'est rationné :

Longueur totale de la mangeoire

Longueur de mangeoire/Al

Etat : - Propre
- Sale

Nombre de prise

24h/24h 1 fois/j 2fois/j 3fois/j

Source d'eau :

Forage Puit Bâche à eau AEP Bassi

7- Bâtiment**7-1 Bâtiment d'élevage :**

Type de bâtiment	Nombre	Capacité en tête	Mode de stabulation	Etat de bâtiment

7-2 Surface et sol disponible (m²) :

Espèce	Type	Surface
Bovin	VL avec corne	
	VL sans corne	
	Troupeaux allaité	
	Troupeaux engraisé	
Ovin	Avec corne	
	Sans corne	
	Troupeaux allaité	
	Troupeaux engraisé	
Autres		

7-3 Sol, douceur :

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

On peut estimer l'état de propreté par rapport au délai d'évacuation des déjections, s'il nettoie fréquemment ou non ...etc.

8- A extérieur : (air d'exercice) :

A l'air libre	
Pavé , propre moins glissant	
Sol normal, sec	
Moyen	
Glissant, défaut technique, nocif au sabots	
Très glissant , marécageux	

9- Animal à l'étable (lumière et l'air) :

Paramètres a mesurés	Type	Espèces		
		Bovin	Ovin	Autre
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			
Ambiance (température)	Très chaud			
	Chaud			
	Normal			
	Froid			

10- Temps passé à l'extérieur :

Jour/ an	Heure/ jour

11- Etat sanitaire du troupeau :

Paramètres a mesurés	Type	Espèce		
		Bovin	Ovin	Autre
Conditions des sabots	Parfait			
	Bon			
	Moyen			
	Insuffisant			
	Mauvais			
Santé des animaux	Présence de boiteries			
	Mammites			
	Mortalité néonatales			
	Problèmes respiratoires			

12- Autres :

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

13- Reproduction :

IA Saillie naturelle

14- Etat des animaux:

Propre Moyen Sale Très sale

14-1 Etat d'engraissement : 5 4 3 2 1

14-2 Accidents fréquents:

.....

15- 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 2fois /an

ملخص :

في العقود الأخيرة ، كانت رعاية الحيوانات الزراعية في تزايد و هذا لمصلحة المجتمع. تجري مناقشة هذه النقطة على نطاق واسع في البلدان المتقدمة. ومع ذلك ، في الجزائر مسألة الرفق بالحيوان لم يتم بعد مناقشتها. لهذا حاولنا تطبيق وتحليل طريقة لتقييم رفاهية الأبقار الحلوب "جودة الرعاية" في ولاية بجاية من أجل تحديد مستوى الرفاهية الاجتماعية في مزارع الأبقار الحلوب التي شملتها دراستنا، لتقييم مدى أهمية كل مؤشر ومحاولة غرس مفهوم احترام الرفق بالحيوان للمزارعين من خلال الممارسة الجيدة.

أجريت دراستنا بين 25 مزرعة في 09 بلديات من ولاية بجاية. كان تحديد درجة جودة الرعاية يشمل فقط معيار التغذية الصحيحة. ويتم تقييم هذه الأخيرة بجمع المعيارين الفرعيين: عدم وجود الجوع والعطش لفترات طويلة. وتبين نتائج التحليل أن جميع المزارع التي شملها الاستطلاع هي خارج تصنيف مستويات الرفاهية وهذا أمر غير مقبول. هذا الأخير يمثل عقبة رئيسية لتنمية الثروة الحيوانية والرفق بالحيوان.

الكلمات المفتاحية : رعاية الحيوان، التقييم، جودة الرعاية، البقر الحلوب، بجاية.

RESUME :

Au cours des dernières décennies; l'intérêt de la société pour le bien-être des animaux de ferme n'a cessé d'augmenter. Ce point est largement débattu dans les pays développés. Cependant, en Algérie la question du bien-être animal n'a pas encore été soulevée. Pour cela, on a essayé d'appliquer la méthode d'évaluation du bien être du bovin laitier « Welfare quality » dans la wilaya de Bejaia dans le but de déterminer le niveau du bien être dans les exploitations bovines laitières enquêtées, d'évaluer la pertinence de chaque indicateur et essayer d'inculquer la notion du respect du bien être animal aux éleveurs à travers les bonnes pratiques.

L'étude a été menée auprès de 25 exploitations laitières réparties sur 09 communes de la wilaya de Bejaia. Le score Welfare Quality était limité juste sur le critère alimentation correcte. Ce dernier est évalué à partir de l'agrégation des scores des deux sous critères : absence de faim et de soif prolongée. L'analyse des résultats obtenus révèle que toutes les exploitations enquêtées sont hors classement et leurs niveaux du bien être est jugée inacceptable. Ce dernier représente une entrave majeure au développement de l'élevage et donc au bien être animal.

Mots Clés : *Bien-être animal; Evaluation; Welfare Quality; Elevage bovin laitier; Bejaia.*

ABSTRACT:

In recent decades, the interest of society to the welfare of farm animals has been increasing. This point is widely debated in developed countries. However, in Algeria the issue of animal welfare has not yet been raised. For this, we tried to apply the method of valuation of animal welfare "Welfare Quality" in the wilaya of Bejaia in order to determine the level of welfare in dairy cattle farms surveyed, to assess the relevance of each indicator and at least try to instill the notion of respect for animal welfare to farmers through good practice.

The study was conducted with 25 dairy cattle farms spread over 09 municipalities in the province of Bejaia. The Welfare Quality score was limited to just the standard diet. The latter is assessed from the aggregation of the scores of the two sub criteria: absence of prolonged hunger and thirst. Analysis of results revealed that all farms surveyed are beyond classification and level of well-being is unacceptable. The latter represents a major obstacle to livestock development and animal welfare then.

Key word: *Animal Welfare, Evaluation, Welfare Quality, dairy cattle, Bejaia.*