

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE SAAD DAHLAB BLIDA 1
FACUTE DES SCIENCE DE LA NATURE ET LA VIE
DEPARTEMENT DE BIOTECHNOLOGIE

Projet de fin d'étude en vue de l'obtention

Du diplôme du Master en

Spécialité : Production animale

Thème :

INFLUENCE DES PARAMETRES D'AMBIANCES DES
BATIMENTS D'ELEVAGES SUR LE BIEN ETRE DES BOVINS
LAITIERS

CAS D'ELEVAGE DE MEDEA

Présentée par :

HADJ ARAB WASILA

Devant le jury composé de :

Mr. BENCHERCHALI. M	MAA USDB	President du jury
Mme. BOUBEKEUR. S	MAA USDB	Examinatrice
Mme. OUAkli. K	MAA USDB	Promotrice

ANNEE UNIVERSITAIRE 2016/2017

REMERCIEMENTS

C'est avec beaucoup d'honneur que j'exprime ici mon premier remerciement à dieu de m'avoir permis d'accomplir ce travail, tous mes remerciements.

Pour sa confiance, ses conseils avisés et l'attention avec laquelle elle a encadré et suivi l'évolution de ce travail, je tiens à remercier **madame Ouaklikhalisa**. Qu'elle soit assurée de toute ma gratitude pour m'avoir permis de terminer ce travail dans les meilleures conditions.

J'exprime mes respectueux dévouements à **monsieur Bencharchali Mohamed.**, professeur à l'université de Blida, pour l'honneur qu'il m'a fait en acceptant de présider la commission d'examen de cette thèse.

Mes remerciements s'adressent à **madame Boubekour Salima** professeur à l'université de Blida, qu'elle m'accepte d'examiner ce travail.

Mes vifs remerciements vont à l'ensemble de mes amis qui ont partagé avec moi mes soucis et mes joies et qui ont toujours été présents, leur collaboration ou leur soutien moral ont contribué à la réalisation et à l'achèvement de ce travail. J'exprime également mes remerciements à l'ensemble des enseignants de la spécialité production animale.

DEDICACE

Je dédie le fruit de ce travail

A mes parents,

A vous qui m'avais bien stuquée, instruite, pour votre soutien

Inconditionnel, vos sacrifices, et votre amour infini, pour tous ce

Que vous avez fait pour moi, et vous avez fait de moi,

Je souhaite qu'ils trouvent en ce modeste travail le témoignage de ma reconnaissance.

Que dieu les garde pour nous.

MERCI INFINEMENT

A mon frère belaid

A ma sœur yasmina

A mes très chers amis

A tous ceux que n'ai pas cité le nom.

Liste des abréviations

BOV : Bovin

BLA : bovins laitier amélioré

BLL : bovins laitier locale

BLM : bovins laitier moderne

DSA : Direction des services agricole

EAC : Exploitation agricole collective

EAI : Exploitation agricole individuelle

Ha : Hectare

ITELV : Institut technique des élevages

MADR : Ministère de l'agriculture et de développement rural

PNDA : plan national de développement agricole

QX : Quintaux

SAT : Surface agricole totale

SAU : Surface agricole utile

SF : Surface fourragère

SI : Superficie irrigué

UF : Unité fourragère

UGB : Unité de gros bétail

VL : Vache laitière

LISTE DES FIGURES

Figure N°01 : évolution des effectifs bovins laitiers nationaux (2005-2015)

Figure N°02 : effet de la lumière sur le rendement lactière

Figure N°03 : Lacarte géographique de la wilaya de Médéa

Figure N°04 : superficie des cultures (ha) pour l'année 2016

Figure N°05 : Evolution de la production de lait (2010-2015)

Figure N°06 : Répartition des exploitations par tranche d'âge des éleveurs

Figure N°07 : répartition des exploitations par nombre d'ouvriers

Figure N°08 : répartition des exploitations par SI

Figure N°09 : Répartition des exploitations par nombre de bovin total

Figure N°10 : Répartition des races bovines exploitées

Figure N°11 : repartition des exploitations selon le chargement animal

Figure N°12 :répartition des exploitations selon leur production journalière

Figure N°13 : Répartition des exploitations par note de lumière

Figure N°14 : Répartition des exploitations par note qualité air

Figure N°15 : Répartition des exploitations par note de bruit

Figure N°16 : Répartition des exploitations par note de courant d'air.

Figure N°17 : Répartition des exploitations par note extérieur

Figure N°18 : répartition des indicateurs par des notes

Liste des tableaux

Tableau N°01 : Répartition des éleveurs par commune

Tableau N°02 : Indicateur d'évaluation lumière et air (min,-2 ; max 9.0 points)

Tableau N°03 : Potentialité hydrauliques de la wilaya de Médéa

Tableau N° 04 : Effectifs animal de la wilaya de Médéa Pour l'année 2016

Tableau N°05 : Répartition des éleveurs par classe de SAU

Tableau N°06 : Les principales cultures et leur occupation du sol

Tableau N°07 : Répartition des superficies fourragères par pourcentage d'éleveur

Tableau N° 08 : Effectifs total des animaux des exploitations enquêtées

Tableau N°09 : Répartition des effectifs par catégorie d'animaux présents

Tableau N°10 : Calendrier fourragère de cheptel

Tableau N°11 : Répartition des exploitation par mode de reproduction

Sommaire

Introduction

Partie bibliographique

Chapitre01 :situation de l'elevage bovin en algerie.....03

Chapitre 02 : paramaitre d'ambiance.....06

Partie experimental

Chapitre01 :materiel et methode.....10

Chapitre02 :resultat et discussion.....17

Conclusion.....31

References bibliographiques.....

Résumé

Au cours de dernières années déceins le bien être des animaux d'élevages est devenu une demande sociale majeurs dans les pays développée au même titre que la qualité des produits issus de l'élevage et la préservation de l'environnement.

L'objectif de cette étude est d'étudier les relations entre les conditions d'élevages et le bien être des animaux ainsi que l'influences des paramètres d'ambiances des bâtiments sur les performances de production laitiers .l'étude a été menée au près de 10 exploitations laitiers repartis sur 4 commune de la wilaya de Médéa ,a l'aide d'un questionnaire qui a fais ressortir 3 types des exploitations .l'outil utilise pour l'évaluation du bien être des vaches dans les conditions d'élevages est le TGI35L.

L'analyse des résultats obtenus pour les performances de production laitière révèle de très grande disparité. En effet la production laitière totale est de 212 L/V/J avec une moyenne de $21,20 \pm 6,23$. par ailleurs les résultats des indicateurs des paramètres d'ambiance montre que les indicateurs lumière dans l'étable et aération et l'extérieure détiennent de mauvais scores avec respectivement 50% et 50%,30% du maximum théorique. D'autre part les indicateurs bruit et courant d'air détiennent les meilleurs score avec respectivement 85% et 65% du score maximum. Enfin les indicateurs globaux du bien être pour l'ensemble des exploitations est de moyenne de $0,77 \pm 0,16$.

mots clés: vache laitière , TGI 35L ,paramètres d'ambiance.

Introduction :

Répertoriée mondialement, comme étant le troisième importateur de lait et produits laitiers (Amellal, 1995) l'Algérie n'a jamais pu satisfaire les besoins de sa population en ce produit de large consommation.

Depuis les années 1970, une succession de plans laitiers visant à relancer la production laitière, ont été adoptés. Cependant, une fois confrontés aux réalisés du terrain, ces plans n'ont pu engendrer les résultats escomptés. Les causes de cet échec seraient liées à l'absence d'une vision globale sur les systèmes de production et la méconnaissance des conditions réelles des exploitations par manque de données relatives à leur structure et à leur fonctionnement. Or, la connaissance parfaite des conditions d'élevage est un préalable nécessaire à toute action visant à améliorer la situation (Landais. E 1987.).

Plusieurs problèmes entravent la production laitière telle que les paramètres et l'état des bâtiments, le faible niveau technique des éleveurs et le climat et les politiques de l'état.

L'objectif de ce travail est d'analyser la situation des exploitations laitières par l'étude de cas concrets de fonctionnement dans quelques élevages de la Wilaya de Médéa d'une part et l'appréciation des paramètres d'ambiance dans ces ateliers d'autre part. Pour répondre à cet objectif ce manuscrit s'articule sur les deux parties suivantes :

-la première partie est une revue bibliographique. Dans cette dernière un premier chapitre nous donne un aperçu sur l'élevage bovin en Algérie pour situer la place de l'élevage dans l'agriculture algérienne. Le seconde chapitre traite influence des paramétrés d'ambiance des bâtiments sur le bien être animal.

-dans la seconde partie, nous présenteront la méthodologie de l'étude que les différents résultats obtenus. Ces derniers concernant les performances laitiers et le bien être des vaches dans la wilaya de Médéa.

1- Effectifs bovins en Algérie

L'évolution des effectifs nationaux des bovins laitiers de 2005 à 2015, illustrée dans la figure 01, montre une légère diminution des effectifs des bovins entre 2005 à 2006, ils sont passés de 1 611 700 à 1 607 890 têtes. Dès 2007 les effectifs s'accroissent jusqu'à 2015, pour passer de 1 909 455 à 2 149 549 têtes (MADR 2015), avec un taux de croissance annuel environs 3%.

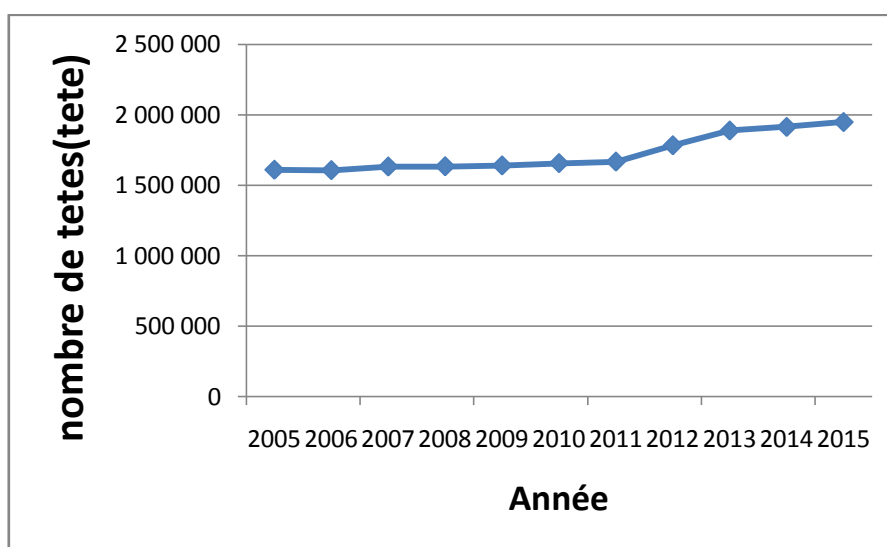


Figure 01 : évolution des effectifs bovins laitiers nationaux (2005-2015) (MADRP, 2017)

Le cheptel bovin est localisé dans la frange nord du pays et particulièrement dans la région Est, qui dispose de 48 % des effectifs ; alors que les régions Centres et Ouest, ne totalisent respectivement que 22,5 et 24,5% des effectifs bovins. Une plus grande disponibilité des prairies dans les wilayas de l'Est, due à une meilleure pluviométrie, y explique largement cette concentration (NADJRAOUI, 2001).

2- La production laitière Nationale et consommation

La production laitière constitue un secteur stratégique de la politique agricole algérienne, notamment pour son rôle de fournisseur de protéines animales faces à une croissance démographique, ainsi que pour son rôle de créateur d'emploi et de richesse (OUAKLI et YAKHLEF, 2003). En amont de la filière, la production laitière est assurée en grande partie (80%) par le cheptel bovin (KACIMI EL HASSANI, 2013).

Les programmes d'intensification des différentes productions animales et notamment, celle de la production laitière par l'importation de génisses à hauts potentiels de production, n'ont pas permis la satisfaction des besoins nationaux. En effet, l'Algérie est considérée comme l'un

des grands pays consommateurs de lait et dérivés, et cela est dû aux traditions alimentaires, à la valeur nutritive du lait, à sa substitution aux viandes relativement chères et le soutien de l'état, qui sont autant de paramètres qui ont dopé la demande. Une demande qui ne peut être satisfaite par la production laitière nationale. Celle-ci a atteint environ 5 milliard de litres en 2016, soit un accroissement de 84% par rapport à l'année 2000 ; année de lancement du plan national de développement agricole (PNDA) (El Youssoufi, 2006.).

La consommation de lait a connu une augmentation rapide, elle passe successivement de 54L/hab./an en 1970 et 112 L/hab. / an en 1990, pour atteindre le 140L/hab./ an de nos jours (KACIMI EL HASSANI, 2013).

3- Les races bovines exploitées

Le cheptel bovin Algérien est constitué de trois types distincts : bovin laitier moderne « BLM », bovins laitier locale « BLL », bovins laitier amélioré «BLA » (KHARZAT, 2006).

- Le bovin laitier moderne introduit principalement à partir de l'Europe et comprend essentiellement les races Holstein, Frisonne Pie noire, Montbéliard, Pie rouge de l'Est, et Tarentaise.
- Le bovin laitier amélioré est un ensemble constitué de croisements (non contrôlés) entre la race locale « brune de l'atlas » et des races introduites.
- Le bovin locale appartiendrait à un seul groupe dénommé la brune de l'atlas, dont l'ancêtre le *Bos mauritanicus* ; cette race a subi des modifications suivant le milieu dans lequel elle vit et a donné naissance à des rameaux tel que la Guelmoise, la Cheurfa, la Sétifiène et la Chélifiène (YAKHLEF et al. 2002).

4- les contraintes de l'élevage laitier en Algérie

L'élevage bovin laitier en Algérie continue à être soumis à un ensemble de contraintes qui freinent son essor.

En amont, le système de production continue de souffrir du niveau technique limité des éleveurs, associé aux entraves climatiques et socio-économiques, qui sont à l'origine de la faible productivité des élevages à base de population locale (RIAHI, 2008). Sur le plan technique, le problème majeur que rencontre la production laitière est lié à l'alimentation (niveau de chargement ; quantité de concentré et offre fourragères) des vaches laitières dans les élevages et l'insuffisance de l'offre fourragère (HOUMANI, 1999; MADANI et al., 2004; BOUZIDA et al., 2010; BEKHOUCHE, 2011). En effet, la production laitière en Algérie

s'inscrit dans un espace marqué à la fois par l'aridité du climat ; l'exiguïté de la superficie agricole utile (0,28 ha/hab.) et le morcellement accentué des terres ainsi que des exploitations agricoles privées, notamment dans la zone dit du « tell » (FERRAH, 2000).

Ces facteurs entravent réellement l'essor des cultures fourragères peu développées et en régression dont la surface est passé de 0,5 millions d'hectares en 1990 à moins de 300 000 hectare en 2003 (MADR, 2016).

A la faiblesse de la disponibilité des fourrages en quantité, il faut ajouter la faiblesse de la qualité du fourrage qui constitue une contrainte de taille pour l'élevage bovin laitier (BENAÏSSA, 2010). La majeure partie du fourrage (70%) est composée par des espèces céréalières (orge,). avoine, La luzerne, le trèfle d'Alexandrie et le sorgho n'occupent que très peu de surface (DJEKBARA, 2008).

1. paramètre d'ambiance

L'ambiance dans un bâtiment d'élevage est assurée par une multitude de facteurs. Une bonne ambiance signifie un meilleur confort des animaux, et une baisse de la sensibilité des animaux aux pathogènes présents, donc une meilleure productivité et une meilleure santé du troupeau (.FERRE.D, 2003 ; FOSTIER.B, et al, 1990). Les paramètres d'ambiances à prendre en compte en élevage bovin laitier selon VIN et VIN-DEKOKER, (2006) sont la température, l'hygrométrie, bruit, qualité de l'air et la luminosité et l'extérieur.

En mettant la luminosité à part qui est un paramètre jouant sur la production laitière, l'expression des chaleurs et divers phénomènes physiologiques nycthémeraux, tous les autres paramètres peuvent favoriser l'apparition des maladies et notamment de troubles respiratoires.

1-1-lumière-éclairage :

La luminosité à l'intérieur des bâtiments d'élevage représente une notion très importante pour la production de lait et le confort des animaux. Autant la quantité de lumière que la durée d'exposition doivent être contrôlées selon le stade de production des bovins. Plusieurs auteurs s'entendent pour dire qu'une intensité lumineuse d'au moins 200 lux est propice à une meilleure production (Dubreuil 2007, Lefebvre 2006). Ce chiffre s'explique en partie par le fait que les bovins laitiers sont dix fois moins sensibles à la lumière que les humains. Le temps d'exposition à la lumière est appelé photopériode. Il y en a deux types: le cycle naturel varie de 8,5 heures de luminosité à tout près de 16 heures en fonction des saisons et le cycle dit artificiel qui consiste à contrôler les ambiances lumineuses intérieures à l'aide de différents éléments d'éclairage.

La photopériode artificielle permet aux producteurs d'avoir une période de luminosité plus constante et d'ajuster celle-ci aux différents besoins du troupeau. La photopériode dite longue (photopériode jour long - *PPJL*) qui consiste en une période de 16 à 18 heures de lumière suivie de 6 à 8 heures de noirceur quasi totale permet un rendement laitier plus important que la photopériode naturelle à elle seule. En moyenne, une augmentation d'environ 8 % de la production (2,0 à 2,5 kg par vache par jour) est observable. Il est évident que la consommation alimentaire des animaux va alors aussi augmenter, mais comme il est mentionné dans le texte de Lefebvre (2006), le coût d'augmentation de consommation des aliments et d'électricité est largement compensé par l'augmentation de la production. Une exposition longue accélère aussi le retour du cycle de reproduction et permet un développement plus rapide des animaux de relève ce qui représente un avantage important dans la gestion du troupeau (figure 02).

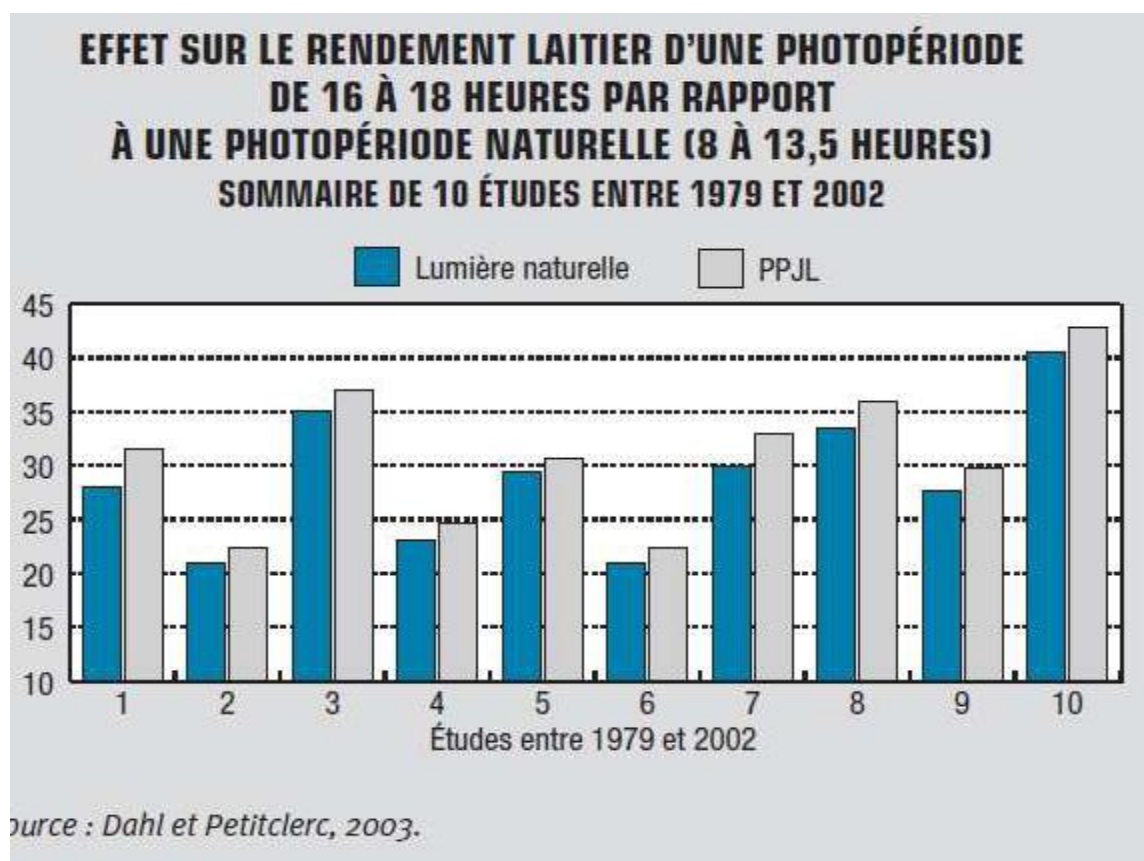


Figure 02: effet de la lumière sur le rendement lactière

1-2-Ambiances thermiques : la ventilation-température-humidité de l'air

La ventilation, la température ambiante et l'humidité de l'air sont les trois éléments qui forment l'ambiance thermique d'un lieu. Cette ambiance influence de beaucoup les bêtes : Une température trop chaude ou trop froide, une vitesse de l'air trop rapide ou une humidité trop importante ont un impact majeur sur la production du troupeau (Adapté de CIGR, 1984).

Les bovins laitiers sont de gros animaux qui doivent consommer beaucoup d'eau pour produire du lait. Une partie de cette eau est retournée dans l'air sous forme de vapeur d'eau lors de la transpiration et dans les déjections. Certains auteurs dénotent des quantités allant jusqu'à 12 litres d'eau par vache par jour, ce qui correspond à un millimètre de pluie tous les jours à l'intérieur du bâtiment (BTPL 2001). Toute cette humidité doit être évacuée rapidement pour éviter la dégradation du bâtiment et limiter le développement de microbes pouvant affecter les animaux. Une humidité relative de 70 à 80 % constituerait le niveau recommandé à l'intérieur des bâtiments de ferme. Lorsque la température à l'intérieur diminue, il est préférable que l'air ambiant soit plus sec pour éviter les déperditions thermiques entre l'air humide et les animaux.

Pour y parvenir, une ventilation adéquate et efficace doit permettre un renouvellement de l'air suffisant pour éliminer le surplus d'humidité et évacuer les gaz produits par la digestion des bovins. On retrouve deux grandes catégories de systèmes qui permettent d'y arriver. La ventilation naturelle, qui utilise deux principes, soit la ventilation transversale (effet vent) et la ventilation thermique (effet cheminée), lesquelles peuvent opérer avec peu ou pas d'éléments mécaniques.

1-3-Bruit

Le bruit peut exercer un impact négatif sur le bien être (WAYNERT et al. 1999 ; SCHAFFER et al, 2001). Des mesures doivent être prises pour éviter le bruit pouvant effrayer les animaux (bruit des portes, des machines, etc.). Par ailleurs, les bruits de fond continus (ventilateurs, échangeurs de chaleur, etc.) peuvent produire les mêmes effets.

Dans les salles de traites, le niveau de bruits doit être aussi faible que possible (machines à traite, barrières, radio, etc.). Et le trayeur ne doit pas hausser le ton pour être entendu (SCHAFFER et al, 2001).

1-4- extérieur

La fréquence de la durée de l'accès aux secteurs extérieurs est des facteurs important pour l'évaluation de la combinaison des paramètres d'ambiances.

2- principaux troubles liés aux paramètres d'ambiance

Les principales pathologies que l'on retrouve dans le domaine de la production laitière touchent le Système respiratoire, le système locomoteur, l'appareil digestif, la mamelle et la reproduction (Fostier 1985). Les sources de problème de santé en lien avec le bâtiment doivent être connues pour permettre de les éviter lors de la conception.

Les sources plus fréquentes sont les problèmes thermiques qui sont en lien avec la ventilation, la température, les types de revêtements de sol, l'aménagement des logettes de repos, la quantité, la dimension et l'accès à la nourriture, ainsi que l'hygiène générale des installations. Tous ces éléments du bâtiment ont un rôle important à jouer dans la santé et la production du troupeau. Les problèmes les plus souvent rencontrés sont les traumatismes qui peuvent être liés aux chutes ou à la cohabitation avec les bovins.

a. Le stress

Les animaux intelligents réclament un environnement complexe et changeant, autant qu'ils ont besoins de prévisibilité et de contrôle. Au delà de la perturbation éthologique et physiologique qu'il occasionne, l'excès de stress peut aussi exercer un effet négatif sur le système immunitaire des animaux et les rendre plus sensibles aux maladies infectieuses.

L'environnement climatiques peut également être à l'origine de stress lorsque les animaux éprouvent des difficultés à maintenir leur température corporelle, en particuliers lorsque la température est très élevée ou très baisse (TOMA et al ,2001).

b. Les troubles digestifs

C'est une maladie présente chez les vaches laitières à cause d'un manque d'hygiène au sein des étables et le non renouvellement de la litière, qui permettent l'augmentation du taux d'ammoniac dans le bâtiment. Ces troubles sont représentés généralement par la météorisation, les diarrhées et les pathologies mammaires. (DUDOUET, 2004).

1- Objectifs

L'objectif de ce travail est d'analyser la situation des exploitations laitières par l'étude de cas concrets de fonctionnement dans quelques élevages de la Wilaya de Médéa d'une part et l'appréciation des paramètres d'ambiance dans ces ateliers d'autre part.

2- L'échantillonnage

- choix des éleveurs

Les éleveurs retenus pour faire l'objet de l'enquête ont été choisis sur la base de leur vocation (élevage bovin laitier), de la possession de l'agrément d'élevage et de l'adhésion au réseau de collecte. Ainsi, un groupe de 10 éleveurs est choisi d'une manière aléatoire et constitue ainsi notre échantillon d'enquête (tableau 01)

Tableau 01 : répartition des éleveurs par commune.

Commune	Nombre d'éleveurs	%
Challalet el adaoura	3	30
Ain boucif	3	30
Barouaghia	2	20
Saghouane	2	20

En plus de ces critères, l'éleveur a été également retenu selon son aptitude à nous recevoir

3- Le questionnaire

Le document d'enquête comprend des questions visant différents aspects relatifs à la conduite de l'exploitation laitière et aux aspects relatifs aux paramètres d'ambiances des bâtiments.

Les paramètres d'ambiance sont renseignés selon les indicateurs de la méthode TGI35L recommandés pour les vaches laitières mises au point par plusieurs groupes de travail et qui est devenue le système officiel pour évaluer les conditions de logement en termes de protection des animaux de ferme en Autriche (Allane, 2008).

La version TGI 35L/2000 est destinée pour les bovins. Comme tous les TGI elle emploie un système de points avec lequel cinq aspects (catégorie) du logement sont évalués. Ces cinq catégories ont été choisies en raison de leur importance pour le bien être des animaux. Cet outil fonde exclusivement sur l'observation des conditions de logement du point de vue respect des besoins des animaux et leur bien être.

Dans notre travail, nous nous sommes intéressés au renseignement des indicateurs de la catégorie lumière et air selon le système de notation rapporté dans le tableau 02 :

Tableau 02 : Indicateur d'évaluation lumière et air (min,-2 ; max 9.0 points)

colonne	a	b	c	d	e
points	lumière	Qualité de l'air	Courant d'air	bruit	Extérieur heur/ jour
2	Logement ouvert (semi plein air)				≥ 8
1.5	Très éclairé	Logement ouvert qualité optimale			≥ 6
1	Eclairé	Bonne qualité	Jamais	Pas de bruit	≥ 4
0.5	Moyen	Suffisante	Parfois	Quelque bruit	≥ 2
0	Sombre	Mauvaise	Souvent	Bruit	
-0.5	Très sombre	très mauvaise	toujours	Bruit intense	

Allane, 2008

4- Déroulement de l'enquête

En premier lieu, une pré-enquête a été réalisée au niveau des différents services agricoles de la wilaya. Cette étape a permis de recueillir des informations sur le secteur de l'agriculture dans la wilaya de Médéa et d'obtenir une liste exhaustive des éleveurs agréés. L'enquête a été réalisée auprès de (10) dix exploitations d'élevage bovin laitier entre Mars et Mai 2017.

5- Traitements des données

Les données ainsi collectées ont fait l'objet d'une analyse descriptive des exploitations sur le logiciel Excel.

6-PRESENTATION DE LA WILAYA DE MEDEA

6-1-Situation géographique

La wilaya de Médéa est située dans le centre du pays au cœur de l'atlas tellien, elle consiste une zone de transit et un trait d'union entre le tell et le Sahara, et entre les hauts plateaux de l'Est et ceux de l'Ouest. Elle compte 19 daïras et 64 communes. Elle est délimitée (figure03):

- au Nord, par la wilaya de Blida
- à l'Ouest, par la wilaya d'Ain Defla et Tissemsilt
- au Sud, par la wilaya de Djelfa
- à l'Est, par la wilaya se Msila et Bouira

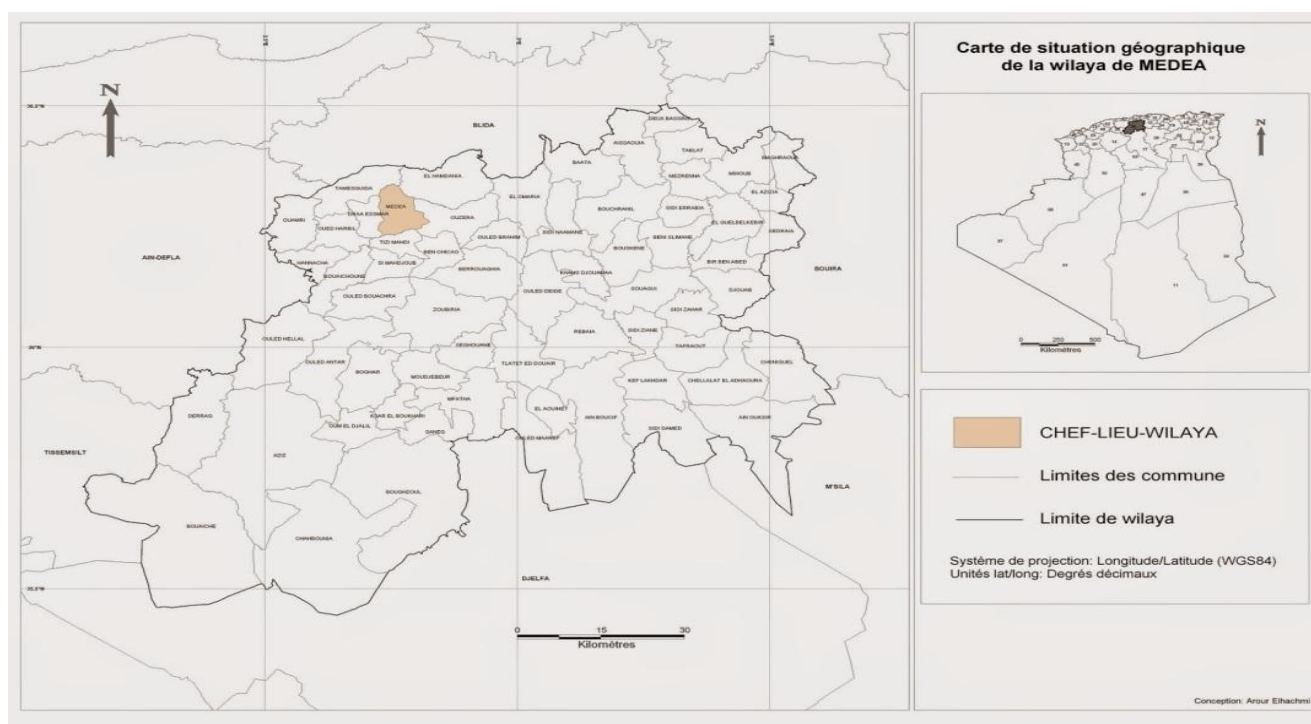


Figure 03 : La carte géographique de la wilaya de Médéa (D S A, 2016)

La population de la wilaya est estimée à 872,859 habitants, soit une densité de 100 habitants par km², dont :

- ❖ Population active : 258,361
- ❖ Population occupée : 232,849
- ❖ Sans travail(S.TR) : 25 512
- ❖ Taux d'occupation : 90,13%
- ❖ Taux de chaumage : 9,87%

6-2-Relief

La wilaya de Médéa est caractérisée par une altitude élevée et un relief mouvementé enserrant quelques plaines de faible extension au Sud, elle s'étend aux confins des hautes plaines steppiques. la wilaya se caractérise par quatre principales zones géographiques (DSA, 2016):

.le tell montagneux : région forestière au relief marqué, au climat rude et peu peuplée, ceinturant la wilaya à l'Ouest et au Nord, depuis l'Ouarsenis jusqu'au massifs de Tablat.

.le tell célinien : région de peuplement à vocation agricole, située dans le centre de la wilaya.

.les plaines de tell : située à l'intérieur du tell collinien, elles sont consacrées à la céréaliculture, toutefois la polyculture est récemment implémentée.

.le piémont méridional du tell : zone de transition vers les hautes plaines steppiques, il est caractérisé par une pluviométrie irrégulière.

6-3-Le climat

Le climat de Médéa se distingue par des caractéristiques dues à de nombreux facteurs qui sont entre autres :

- ❖ Son altitude qui atteint 1240 m au dessus du niveau de mer (sommet de benchicao).
- ❖ Sa position sur les monts de l'atlas tellien.
- ❖ Son exposition aux vents et aux vagues de courants venants de l'ouest.

✓ *Température*

La wilaya bénéficie d'un climat tempéré chaud en été et froid en hiver, le mois le plus chaud de l'année est celui de juillet avec une température moyenne 24,6 c°, et une température moyenne de 6,2 c° pour le mois de janvier qui est le plus froid de l'année. (ONM ,2016).

✓ *Précipitation*

La précipitation dans la wilaya de Médéa est plus importante en hiver. La moyenne des précipitations annuelles atteints 736 mm. La différence de précipitation entre le mois le plus sec et le mois le plus humide est de 122 mm, et cette variation affichés sur l'ensemble de l'année. (O N M, 2016).

6-4-Réseau routier

La wilaya dispose d'un vaste réseau routier qui comprend notamment les routes nationales N° 01 et 08 qui relient le Nord au Sud du pays, les routes nationales N° 18 et 40 qui relient l'Est à l'Ouest, ainsi qu'un réseau de Routes de wilaya dont la longueur totale est de 976,70 km, quant aux chemins communaux ils comptent une longueur de 2357 km. (D S A ,2016)

6-5- Hydrauliques et les ressources naturelles

Les capacités totales des barrages et retenues collinaires de la Wilaya sont récapitulées dans le tableau 03 :

Tableau 3 : Potentialité hydrauliques de la wilaya de Médéa

DESIGNATION	NOMBRES	CAPACITE (M 3)
Petits barrages	14	27.967.000
Retenues collinaires	17	3.827.000
Capacité total	31	31.794.000

(DSA, 2016)

✓ *Les terres agricoles*

La surface agricole totale est de l'ordre de 773,541ha avec une S.A.U de 338,359ha et un relief correctement arrosé constitue des potentialités en vue de nouvelles pratiques de l'agriculture intensive et d'échelle

A cela, s'ajoute l'activité pastorale pratiquée sur une superficie de parcours de plus de 200,000 ha située dans la zone sud de wilaya.

La superficie forestière de la wilaya est estimée à 161,885 ha, ou différentes espèces sont recensées : pin d'Alep, liège,... etc.

✓ *La production végétale*

La wilaya de Médéa recèle d'importantes potentialités agricoles tant naturelles que structurelles, elle a une superficie agricole utile(SAU) est de 38,55% ha soit 877,595 ha de la superficie totale de la wilaya, dont 3 ,50% ha superficie irriguée (SAI).

Les céréales constituent la composante principale de la production végétale dans la wilaya, soit 36% du totale de la production, avec une superficie de 109,190 ha et une production de 907073 Qx (figure 04), les arboricultures et viticultures viennent dans la deuxième position avec une superficie de 16247 ha et une production de 541,257 Qx, suivie par fourrages 14120 ha et une production de 431,154Qx, les maraichages en quatrième position avec une superficie de 8 420 ha et une production de 5 841 Qx, et enfin les légumes sec avec une superficie de 2296 ha et une production de 614 865 Qx.

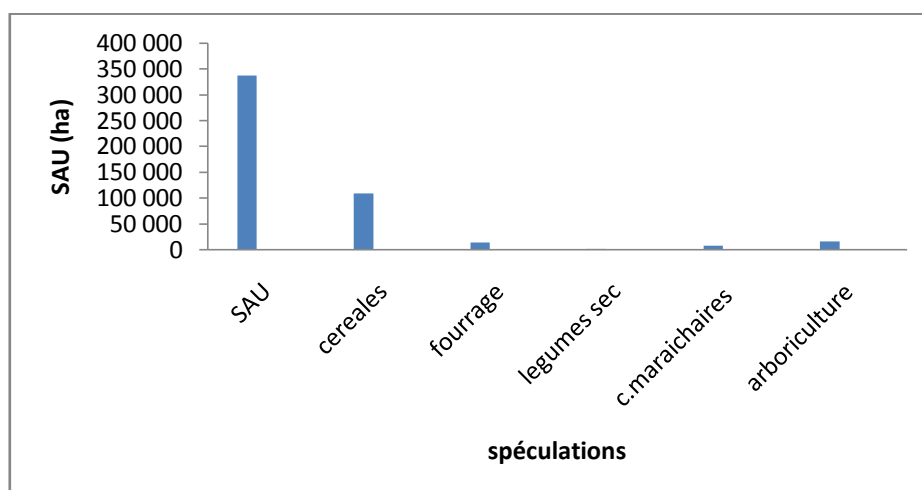


Figure 04 : superficie des cultures (ha) pour l'année 2016

✓ *La production animale*

L'élevage ovins occupe la première place avec 874 857 têtes dont 367947 brebis (tableau 04), il est suivi par l'élevage bovins dont l'effectif est évalué à 64 801 têtes, dont 30 203 sont des vaches laitières. Alors que l'élevage caprins, reste restreint avec 104 716 têtes, il est associée généralement aux troupeaux ovins. Les effectifs des petits élevages sont de 9 365 361 sujets de poulet de chair et de 518 120 sujets pour la poule de ponte, 372 500 est le nombre des dindes. Enfin pour l'apiculture, on enregistre la présence de 37 604 ruches (DSA 2016).

Tableau 04 : Effectifs animal de la wilaya de Médéa
Pour l'année 2016

Espèces	Effectifs
Bovins	64 801
Vaches laitiers	30 203
Ovins	874 857
Brebis	373 230
Caprins	104 716
Chèvres	49 118
Poulet de chair	9 365 361
Poulet de ponte	518 120
Dindes	372 500
Apiculture (nombre de ruches)	37 604

(D S A, 2016)

Le lait de la vache laitière représente 95% du total du lait dans la wilaya. Il a connu une forte production depuis 2010 jusqu'à 2015 avec un pic de 110000 Qx enregistré durant la campagne agricole 2013/2014 (figure 05).

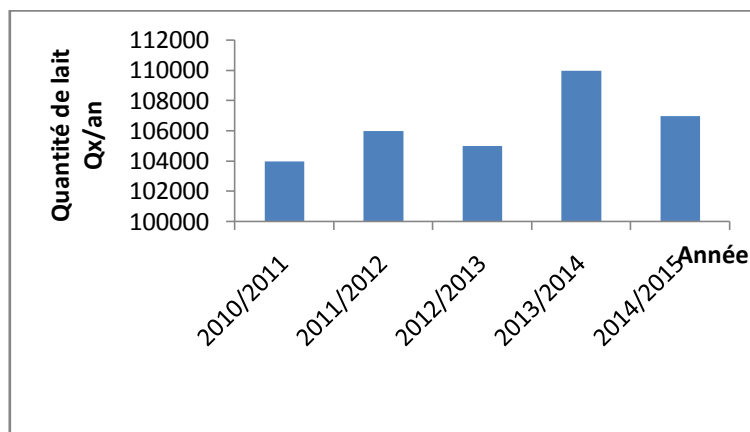


Figure 05 : Evolution de la production de lait (2010-2015)

1- ANALYSE DESCRIPTIVE DES EXPLOITATIONS ENQUETEES

1-1- Le statut juridique

Dans les exploitations enquêtées, 70% des éleveurs sont des privés ou certains ont recours à la location de terre (les superficies louées peuvent représenter 20% voire 100% des terres exploitées) et 30% sont des exploitations issues des réformes des anciens domaines agricoles (EAI, EAC). Imache et al., (2009) ; Belarbia et al., (2010), expliquent que le fractionnement des EAC en plusieurs sous-groupes, puis en exploitations individualisées s'est accompagné d'une nouvelle dynamique, qui a vu l'apparition d'une nouvelle catégorie de producteurs – les locataires – qui louent les terres d'EAC auprès des attributaires officiels pour les mettre en valeur, marquant ainsi le début de nouveaux rapports sociaux autour du domaine foncier de l'Etat.

1-2- L'aspect humain

L'âge des chefs des exploitations est en moyenne de 50 ± 10.95 ans compris entre 32 et 65 ans. 60% des éleveurs ont un âge compris entre 50 et 65 ans et 40% ont moins de 50 ans. (Figure 06).

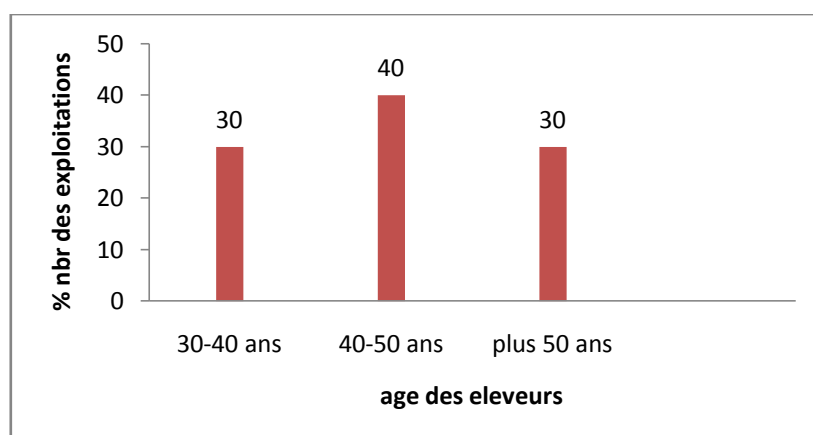


Figure 06 : Répartition des exploitations par tranche d'âge des éleveurs

L'acquisition des pratiques d'élevage des parents s'embles être le cas chez plus de 70% des éleveurs dont l'expérience est comprise entre 5 et 20 ans et seulement 30% ont une expérience supérieure à 20 ans. Néanmoins, ces éleveurs veillent à plus de 95% à être affiliés à des organisations professionnelles notamment les chambres d'agriculture.

BADRANI, (1995), rapporte qu'en Algérie, les agriculteurs étant encore à un niveau technique souvent très insuffisant, l'état doit intervenir dans les domaines de la vulgarisation et la formation.

La main d'œuvre présente au niveau des exploitations est en moyenne de 5 ± 2.94 travailleurs/exploitation souvent liée à un système de production traditionnelle (AURIOL, 1989), 70% d'entre eux possède entre 2 et 5 travailleurs. (Figure 07).

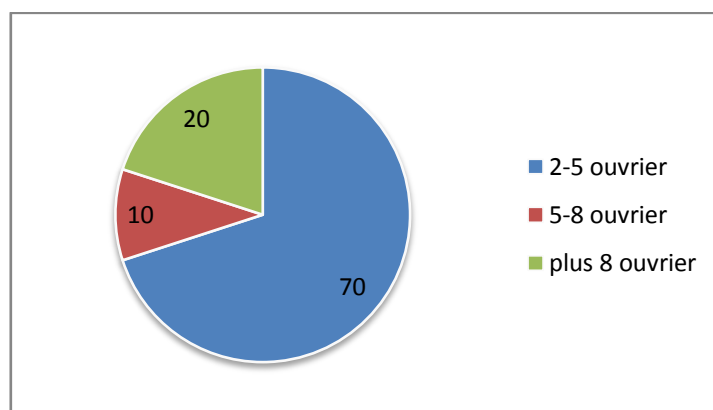


Figure 07 : répartition des exploitations par nombre d'ouvriers

1-3- Le patrimoine foncier

La surface agricole utile des exploitations est en moyenne de 20.90 ± 18.78 ha/exploitation, varie de 8 à 60 ha (tableau 05), susceptible de marquer ainsi une diversité importante (RIAHI, 2008).

Tableau 05 : Répartition des éleveurs par classe de SAU

Classe de SAU (ha)	Nb exp/ classe	% exp/ classe	SAU totale/ classe	SAU moyenne
Moins de 10	4	17.22	36	2.8
Entre 10 et-25	4	30.14	63	5.7
>25	2	52.63	110	12.4
Totale	10	100	209	20.90

À partir de l'analyse de tableau 05, il ressort que la classe la plus ré pondue est celle des petites exploitations (≤ 25 ha) qui représente trois quart (70%) des exploitations enquêtées.

La superficie irriguée de l'ensemble des exploitations enquêtées est de 87 ha. 80% des éleveurs irriguent une superficie variant entre 5 et 10 ha et seulement 20% d'entre eux dépassent les 10 ha (figure 08).

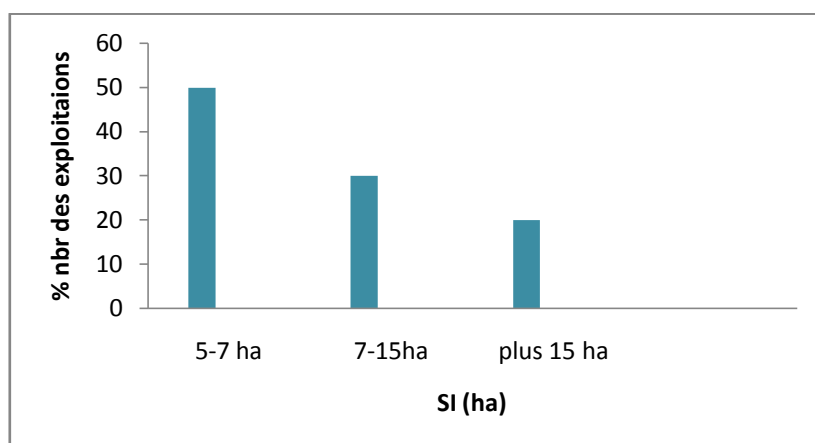


Figure 08 : répartition des exploitations par SI

Les conditions climatiques du pays rendant aléatoire l'agriculture pluviale, selon GHEDIRI (2001), les périmètres irrigués au niveau de la zone semi –aride en Algérie, souffrent actuellement d'un manque d'eau, et leur superficie sont de plus en plus réduites.

1-4- L'occupation du sol

Le tableau 06 illustre les principales cultures pratiquées par les exploitations enquêtées :

Tableau 06: les principales cultures et leur occupation du sol

Les cultures pratiquées		La surface occupée par ha	Pourcentage%
Céréaliculture		100	37.73%
Cultures maraichères		50	18.86%
Les légumes secs		15	5.66%
Arboriculture		25	9.43%
Fourrage	naturel	40	28.14%
	cultivés	35	
Total		265	100%

La superficie consacrée aux céréales prédomine avec 100 ha soit une moyenne de 9.50 ± 7.55 ha/exploitation, suivie par les cultures fourragères (75ha), et les cultures maraichères avec une superficie de 50ha présente dans plus de 50% des exploitations enquêtée, les légumes secs et l'arboriculture sont faiblement pratiqués avec seulement 15 et 25 ha.

Les cultures fourragères rapportées dans le tableau 07 occupent une superficie moyenne de 3.82 ± 4.30 ha/ éleveurs. 60% des exploitants mènent ces cultures en sec, alors que 40% des unités développent des fourrages en irriguée avec une superficie variant entre 1 et 5 ha.

Tableau 07: Répartition des superficies fourragères par pourcentage d'éleveur

FOURRAGE	HA	NOMBRE DES ELEVEURS
Avoine	20	6 éleveurs
Trèfle	40	9 éleveurs
Luzerne	8	2 éleveurs
Sorgho	7	4 éleveurs

La superficie consacrée au trèfle prédomine avec 40 ha soit une moyenne de 8.60 ± 15.10 ha/ exploitation, suivie par l'avoine avec une superficie de 20 ha, présent dans 60% des exploitations. La luzerne et le sorgho sont très faiblement représentés avec respectivement 8 et 7 ha. Notons que la totalité des agriculteurs enquêtés possèdent des prairies avec une surface totale de 75 ha.

La prédominance des céréales dans l'alimentation des animaux est rapportée par plusieurs auteurs notamment, ABBAS et al, (2005) qui expliquent que la majeure partie du fourrage (70%) est composée par des espèces céréalières (avoine,...). La luzerne et le sorgho n'occupent que très peu de surface, ceci peut être expliqué par la cherté de la semence et le manque d'eau, la faible maîtrise des techniques de production par l'éleveur (SCALBERT, 1990 cité par HAMADACHE, 1998).

1-5- Le matériel animal

Les exploitations enquêtées exploitent divers espèces animales récapitulées dans le tableau08 :

Tableau 08 : effectifs total des animaux des exploitations enquêtées

ANIMAUX	EFFECTIFS TOTAL
Ovins	749
Caprins	163
Bovins	264

- L'élevage ovins est présent dans toutes les exploitations avec un effectifs total de 749 têtes soit une moyenne de 74.90 ± 31.86 têtes/ exploitation.

- Le troupeau caprins est de 163 têtes avec une moyenne de 16.30 ± 7.20 têtes/ exploitation.
- Le cheptel bovin totalise 264.

Il est claire que les unités de production cherchent plutôt le développement de la diversification que la spécialisation, L'association complémentaire, simultanément ou alternativement dans le temps, de plusieurs espèces animales permet généralement une valorisation plus efficace des ressources fourragères (vilain, 2003)

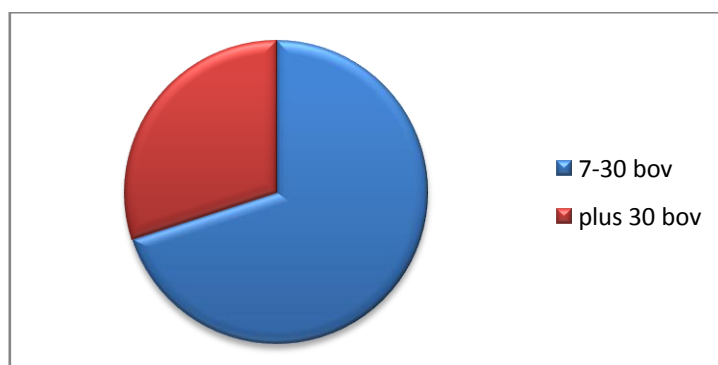
Bovins

L'effectif exploité par les unités enquêtés est de 264 têtes, (avec une moyenne de 26.40 ± 16.63 têtes /exploitation, variée entre 12 et 40, la proportion des vaches laitières est plus importante, elle est plus de 50% (tableau 09).

Tableau 09 : répartition des effectifs par catégorie d'animaux présents

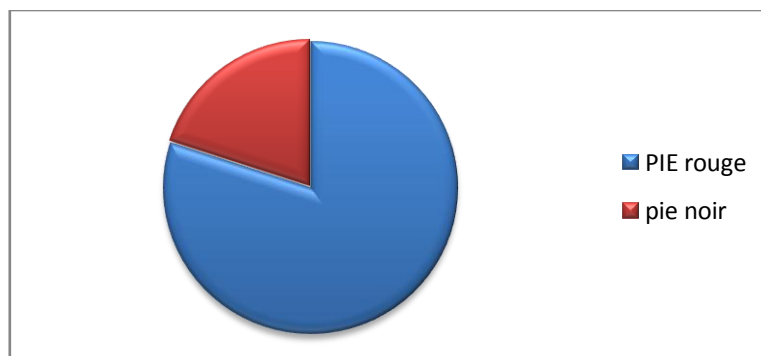
CATEGORIES	Nombre (têtes)	Minimum	Maximum	Moyenne-écart type
Vaches laitiers	135	05	40	13.50 ± 10.32
Vêles	20	00	06	02 ± 02.05
Taureaux	8	00	01	0.80 ± 0.42
Génisses	49	02	10	4.90 ± 2.69
Taurillons	31	00	07	3.10 ± 2.08
Veaux	21	00	07	2.10 ± 2.23
Bovins total	264	12	40	26.40 ± 16.63

La taille des ateliers bovins laitiers varie entre 12 et 30 têtes chez 70% des éleveurs, et seulement 30% on plus de 30 têtes (figure 09).



Figures 09 : Répartition des exploitations par nombre de bovin total

La structure génétique des troupeaux (figure10) est dominée par les races pie rouge, qui représentent 80% des effectifs, alors que les races pie noir représentent 20% del'effectif total.



Figures 10 : Répartition des races bovines exploitées

Selon AURIOL (1989), ces deux races exploitées sont pratiquement les seules retenues pour l'amélioration laitière dans les pays du Maghreb, bien qu'il n'ya ait jamais d'essais comparatifs avec d'autres race.

Vaches laitières

La taille moyenne de l'effectif de vaches laitières est de 13.50 ± 10.32 vaches/éleveur variant de 5 et 40 vaches. La répartition des exploitations par nombre de vaches présentes fait ressortir la supériorité des exploitations (80%) qui ont un nombre de vaches laitières réduit (inférieur à 15 vaches). Ce même constat est établi par Benabdelaziz (2002) cité par Métref, (2004), qui rapporte qu'en Algérie, la répartition des fermes bovines par importances de leur effectif, montre que 93.3% des élevages disposent de moins de 10 vaches.

1-6- La conduite alimentaire et calendrier fourrager

L'alimentation du cheptel étudié montre que les exploitations distribuent presque les mêmes aliments avec des quantités différentes.

- ✓ Au printemps l'alimentation est basée essentiellement sur le pâturage sur prairie naturelle, et sur la luzerne chez 20% des éleveurs. Au niveau des étables les animaux reçoivent des quantités de foins et de concentrés, avec respectivement des moyennes de 2.30 ± 0.48 Kg/ bovin/j et 3.6 ± 0.97 Kg/ vache/j.
- ✓ En été, de période de juin à septembre le pâturage est limité, 40% des éleveurs base sur il est basée sur le sorgho vert.
- ✓ En hiver le pâturage est très réduit, les animaux reçoivent une alimentation à base de foins. la quantité de concentrés est importante par rapport aux autres saisons.

- ✓ Pendant toute l'année, l'alimentation est basée essentiellement sur le foin d'avoine et d'orge avec des quantités respectivement faible ne dépassant pas la moyenne de $2,10 \pm 2,60$ kg/VL/j ; et sur les pailles de blé et les concentrés (tableau 10).

Tableau 10 : calendrier fourragère de cheptel

Mois	% des éleveurs	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S
Luzerne	20%												
Sorgho vert	40%												
Avoine vert	60%												
Foin d'avoine	60%												
Orge en vert	10%												
Foins d'orge	10%												
Paille de blé	100%												
Prairie naturelle	100%												
Concentrés	100%												

L'utilisation excessive de foin –fourrage traditionnel des régions céréalières (KAYOULI et al, 1989 ;FARRAH, 2006), au détriment des fourrages verts et de l'ensilage caractérisé la majorité des systèmes d'alimentations de nos exploitations.

1-7- Le chargement

La charge animale enregistre une moyenne de 3.30 ± 2.60 UGB/ ha SF. La répartition des exploitations par le chargement montre que 70% des exploitations ont une autonomie fourragère acceptable puisque la charge est comprise entre 1 et 3 UGB/ha SF, et ceux possédant plus de 3 UGB/ ha SF sont de 30% (figure 11).

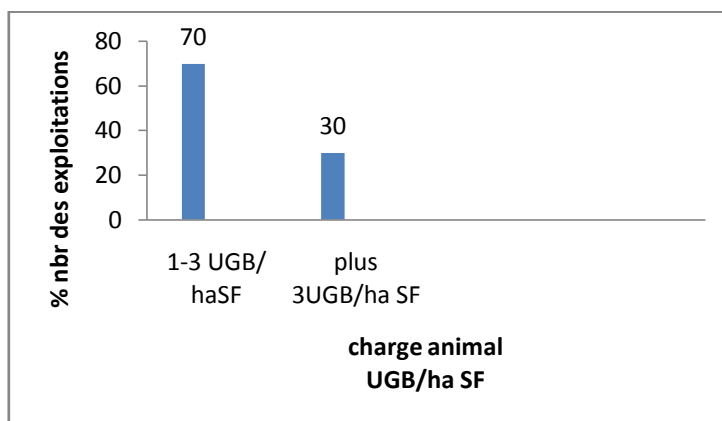


Figure 11 : repartition des exploitations selon le chargement animal

Nos résultats semblent meilleurs que ceux des autres régions du pays où l'insuffisance des surfaces agricoles conduit à des valeurs de 10 UGB/ha SFP en moyenne (BOURBOUZE,2003).

1-8- La conduite de la reproduction .

La saillie naturelle est pratiquée chez plus de 60% des éleveurs . l'utilisation de l'insimination artificielle , considérée normalement comme un outil incontournable au développement de l'élevage (BOUDJNANE,2003 ;LEFEBRE et LAFONTAINE ,2007) demeure faible , elle, n'est rencontrée que chez 30% des élevages enquêtés mais dans la plupart des cas en association avec la monte naturelle (tableau 11).

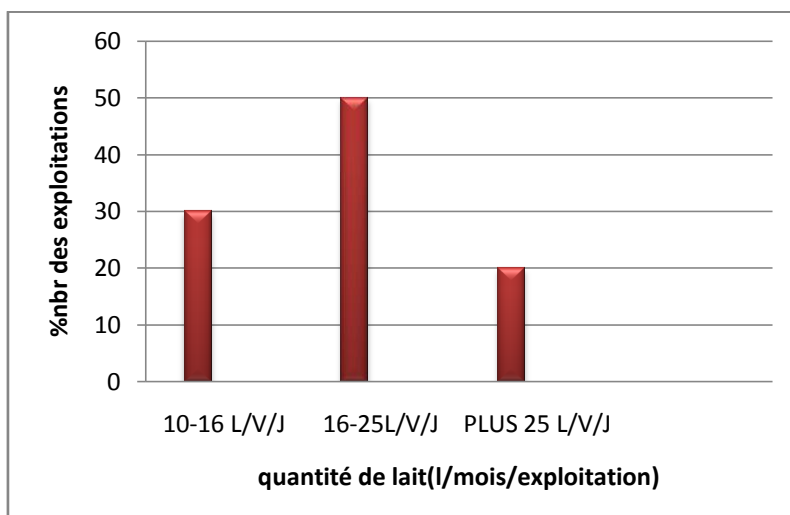
Tableau 11 : Répartition des exploitation par mode de reproduction

	IA	SN	SN+IA
Nombre d'exploitation	2	5	3
%	20%	50%	30%

1-9- La conduite de la production laitière

La production laitière par exploitation est en une moyenne de 21.20 ± 6.23 l/v/j. Toutefois, 50% des éleveurs déclarent une production moins de 20l/V/j.

La traite mécanique est le mode de traite dominant(80% des éleveurs). Le choix du mode de traite est motivé par l'importance de la production et l'effectif de cheptel (figure 12).



Figures 12 : répartition des exploitations selon leur production journalière.

Selon SEKHILI, (2011) les vaches laitières de la région de Médéa peuvent produire jusqu'à 30L/v/j de lait au printemps avec une moyenne de $21,20 \pm 6,23$.

1-10- Hygiène et prophylaxie

Tous les troupeaux de notre échantillon sont vaccinés dans le cadre du programme de vaccination étatique contre les différentes maladies infectieuses. L'éleveur fait appel au vétérinaire dans le cas d'apparition de maladie (80% des exploitations), la pratique de la mise en quarantaines des animaux est quasiment absent chez tous les éleveurs enquêtés.

1-11- Bâtiments et équipements des exploitations enquêtées

Toutes les étables qu'on a visitées sont de type semi entravé qui est un habitat clos dans lequel les animaux sont attachés à une stalle derrière une auge ou sont disposés leur aliment. Ce mode de stabulation assure peu de confort aux animaux, il entraîne des difficultés de vêlage et de détection de chaleurs, et répercussions sur l'hygiène des animaux, qui sont généralement plus sales (CHARRON, 1988).

La moitié des bâtiments 50% sont des étables de vieille construction, avec seulement 30% des bâtiments en bonne conditions. Le reste des bâtiments sont dans un mauvais état (fissuration, trous dans les toitures ...etc.) dont 5% sont en très mauvais état.

2- PARAMETRES D'AMBIANCES

1- PARAMETRES D'AMBIANCES

Les paramètres d'ambiance (température, hygrométrie, ventilation, qualité de l'air, lumière et l'extérieur) sont évidemment importants pour le bien être des ruminants (MOUNIER et al, 2007). L'éleveur doit respecter les recommandations (normes d'ambiance) pour assurer le confort et l'état sanitaire des animaux. 5 critères sont à évaluer dans cette catégorie

2-1- Lumière dans l'étable

Une seule exploitation sur les 10 visitées dispose d'un bâtiment d'élevage ouvert (semi-plein air). Ce qui lui procure la somme max de 2 points. Sept (07) éleveurs (70%) ont obtenu la note de 1 ce qui correspond à une étable suffisamment éclairé (ouvertures en nombre et superficie suffisante). 20% des individus de l'échantillon obtiennent 0,5 points. La moyenne observée pour l'ensemble de l'échantillon atteint 50% du maximum théorique, soit une note de $1 \pm 0,39$ points. Cette dernière est relativement faible, vue l'absence de logements ouverts (à part 1) dans l'échantillon d'enquête (figure 13).

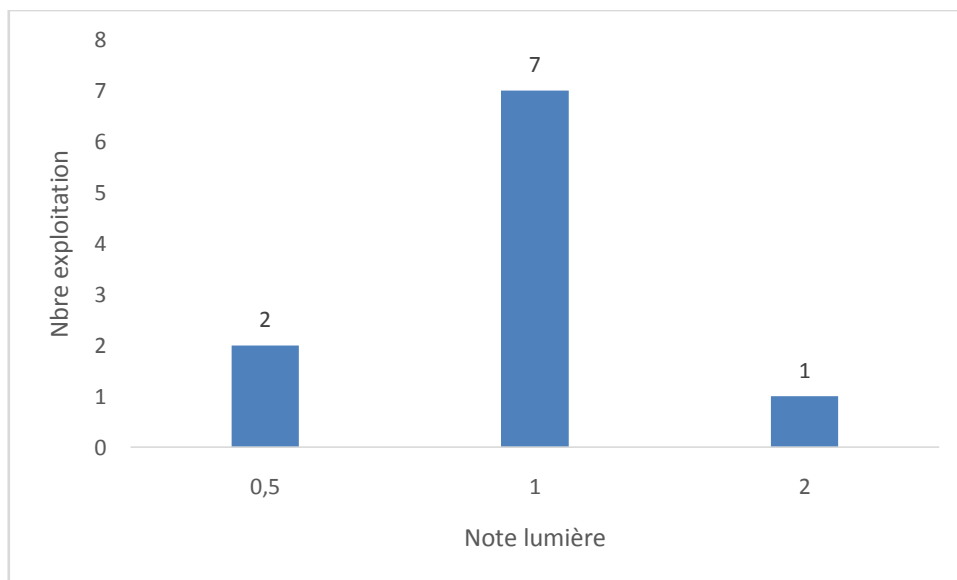


Figure 13 : Répartition des exploitations par note de lumière.

Le manque d'éclairage dans les exploitations enquêtées est dû à la surface restreinte des ouvertures et au mauvais positionnement de ces logements vis-à-vis du soleil, ce qui peut avoir des répercussions négatives sur les performances des animaux, en effet, la luminosité est un paramètre jouant sur la production laitière et l'expression des chaleurs (KIENZ et al, 2003).

2-2- Qualité de l'air

Les logements fermés présentent une qualité de l'air suffisante c'est le cas de 6 élevages (60%) avec une note de 0,5. Trois éleveurs (30%) ont obtenu la note 1 et un éleveur seulement atteint le maximum avec 1 point.

0,75±0,34 points pour 1,5, telle est la moyenne de l'ensemble des exploitations pour l'indicateur, cette moyenne représente 50% du maximum théorique. Tout comme l'indicateur lumière dans l'étable, cette faible moyenne est due à la dominance des bâtiments fermés dans notre échantillon (figure 14).

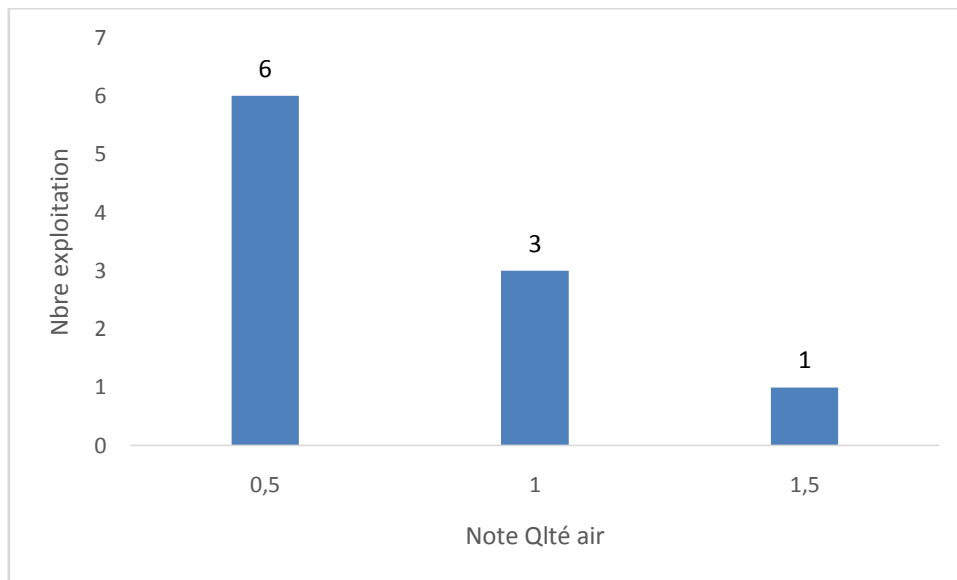


Figure 14 : Répartition des exploitations par note qualité air.

La bonne qualité de l'air est le résultat d'un bâtiment propre et non humide avec une température ambiante acceptable, mais aussi dû à la présence des ventilations et un nombre suffisant des fenêtres dans le bâtiment (GRAVE, 2003).

2-3- Bruit

La moyenne générale de toutes les exploitations enquêtées pour cet indicateur atteint 85% du maximum théorique soit 0,85±0,23 points. Cette bonne note est due au fait que la majeure partie des élevages se trouve dans des zones éloignées des villes et des réseaux routiers à forte circulation. En effet, 70% des exploitations ont obtenu la note maximum de 1 et 30% des individus ont une note de 0,5 points (figure 15).

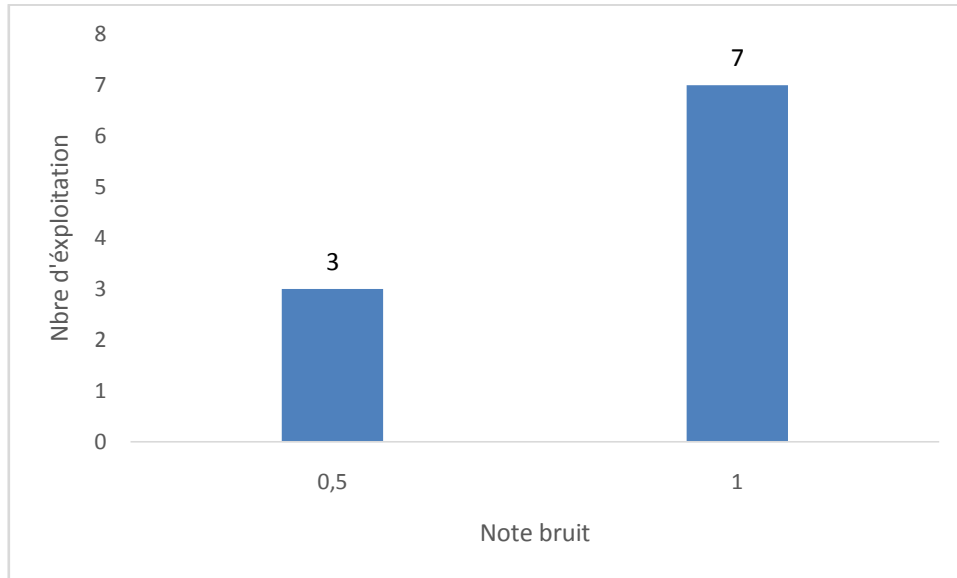


Figure 15 : Répartition des exploitations par note de bruit.

Les bovins peuvent s'adapter à différents niveaux et types de bruit. Il convient toutefois de limiter si possible leur exposition aux bruits soudains et inattendus, y compris au bruit dû aux intervenants dans l'élevage, afin d'éviter les réactions de stress et de peur (OIE, 2014).

2-4- Courant d'air

L'indicateur courant d'air enregistre une note de 0,5 points chez sept éleveurs (70%) qui ont parfois des courants d'air dans leur bâtiment et trois éleveurs ont obtenu la note max de 1 point (figure 16).

La moyenne obtenue par cet indicateur représente 65% du maximum théorique soit une moyenne de $0,65 \pm 0,23$ points.

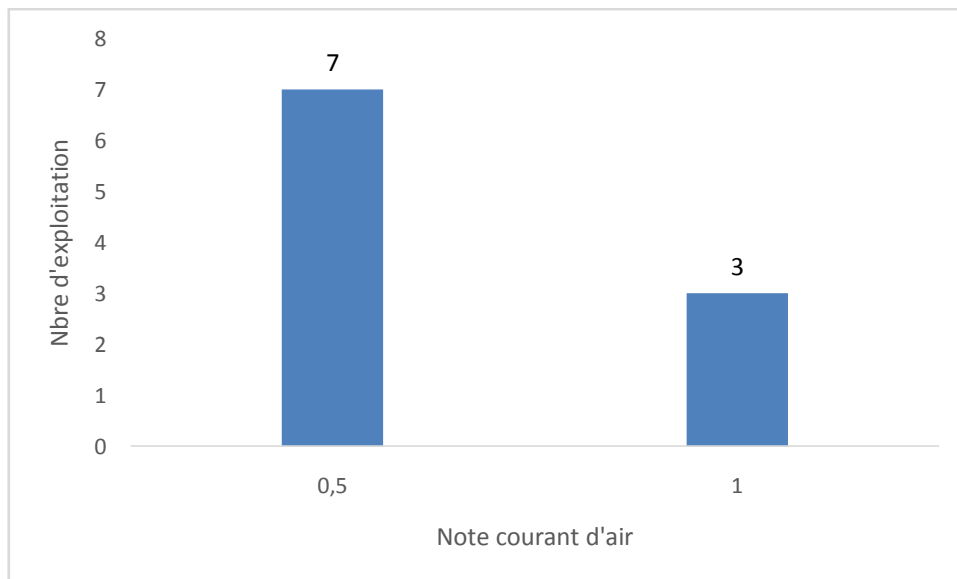


Figure 16 : Répartition des exploitations par note de courant d'air.

Un débit d'aire élevé peut être un élément fort apprécié des vaches laitières, mais peut être inconfortable pour les jeunes veaux. GUERIN, (2016) explique que le temps de renouvellement d'air doit rester inférieur à 5 minutes, mais l'évacuation doit se faire sans courants d'air, un accroissement de la vitesse de l'air de 1 m/s correspond à une sensation de baisse de température qui peut atteindre 3 ou 4°C. La vitesse de l'air qui doit être recherchée est de 0,5 m/s pour les adultes et de 0,25 m/s pour les veaux. Ceci correspond à une vitesse à peine perceptible.

2-5- extérieur

L'échantillon pour cet indicateur totalise une mauvaise moyenne avec seulement 30% du score maximum théorique soit $0,6 \pm 0,20$ points car aucun éleveur n'a atteint la note maximale de 2 points et 80% des individus ont une note de 0,5 points qui correspond à la sortie quotidienne des animaux dans l'aire d'exercice après la traite pour une durée de 2h. Seulement 20% des exploitations ont une note de 1 où les heures de sortie à l'extérieur sont supérieures à 4h /jours (pâturage) (figure 17).

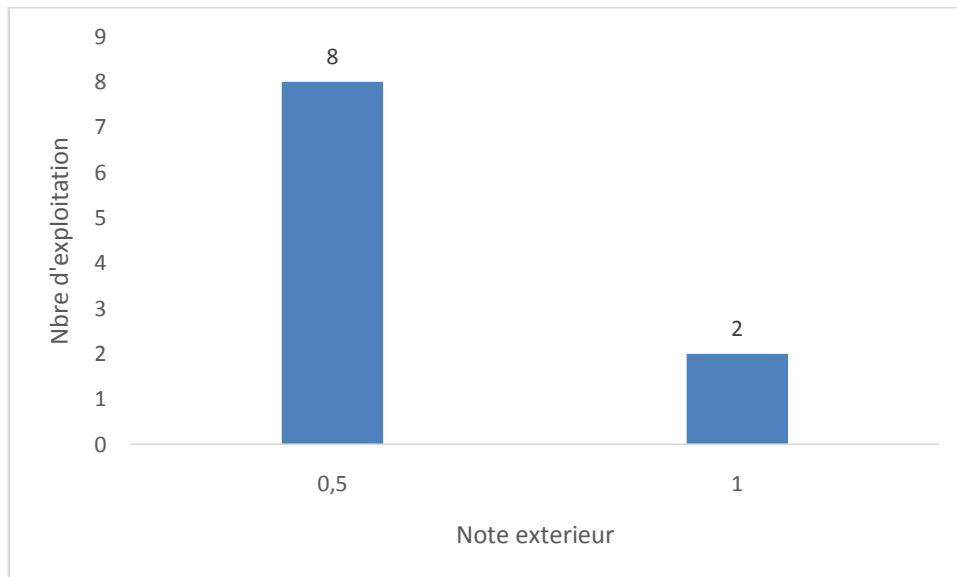


Figure 17 : Répartition des exploitations par note extérieure.

Si les sorties régulières des animaux détenus à l'attache se révèlent contraignantes, elles présentent un intérêt réel. En effet, le mouvement, la lumière et l'air frais stimulent les fonctions métaboliques des animaux tout en étant bénéfiques pour leur santé, leur forme physique et leur fertilité.

CATEGORIE PARAMETRES D'AMBIANCES

Cette catégorie peut prendre des valeurs théoriques comprise entre -2 et 9 points (allane, 2008).

L'analyse de la (figure18) montre que les indicateurs de bruit et de courant d'air détiennent les meilleures notations avec respectivement 85% et 65% du score maximum théorique, alors que les indicateurs lumière dans l'étable et aération et l'extérieur détiennent de mauvais scores avec respectivement 50% et 50%, 30% du maximum théorique.

La moyenne générale de cette catégorie pour toutes les exploitations enquêtées atteint 42.77% du score maximal, soit $0,77 \pm 0,16$ points sur 9.

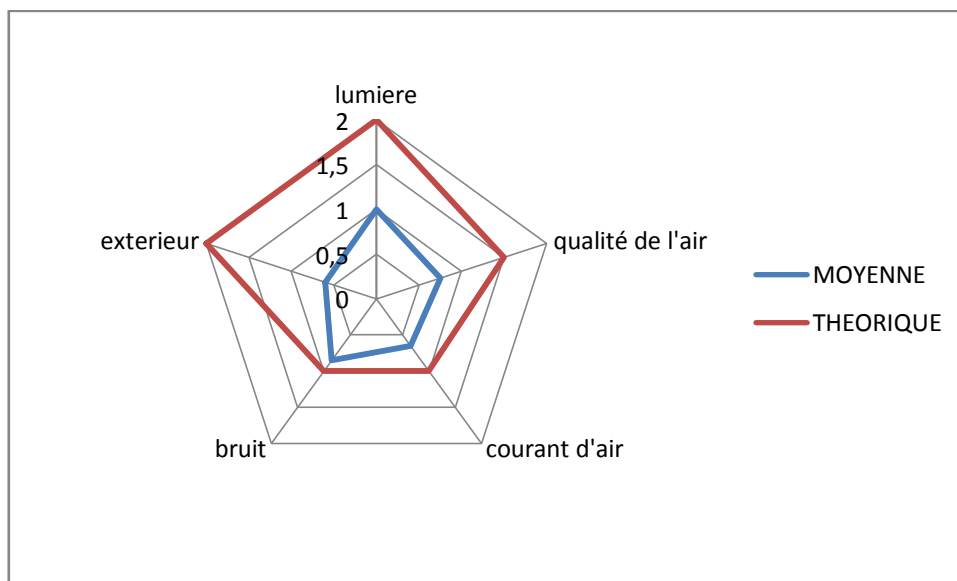


Figure18 : répartition des indicateurs par des notes.

Conclusion

L'objectif est retenu dans l'introduction de ce travail était d'analyser la situation des exploitations laitières par l'étude de cas concrets de fonctionnement dans quelques élevages de la Wilaya de Médéa d'une part et l'appréciation des paramètres d'ambiance dans ces ateliers d'autre part.

Appliquer a 10 exploitations, la méthode de TGI 35L, Cet outil fonde exclusivement sur l'observation des conditions de logement du point du vue respect des besoins des animaux et leur bien être dans les exploitations. Les résultats générale des indicateurs est de moyenne de $0,77 \pm 0,16$ points.

Pour les différentes catégories des paramètres d'ambiances des bâtiments, la note la plus faible est obtenus par l'extérieur (pâturage) avec 30% du score maximum théorique, soit une moyenne de $0,6 \pm 0,20$ points, ceci du essentiellement a la sorties des animaux dans des heures limités. D'autre part, le meilleurs score est attribuée a l'indicateur bruit qui atteint 85% du score maximum théorique soit une moyenne de $0,85 \pm 0,23$ points.

Les résultats obtenus faisant la relation entre les indicateurs des paramètres d'ambiance et les performances laitières des vaches. Ces résultats renforcent la conviction de l'urgence de la prise en compte du volet bien être animale (notamment les conditions d'élevage) dans les programmes de développement de la filière lait en Algérie.

Enfin, le niveau de bien être permis par une situation d'élevage doit être apprécié au travers d'un ensemble de critères de catégories différentes. Ce qui signifie qu'une approche complète s'intéressant à la fois aux animaux, aux installations et aux pratiques de l'éleveur doit être envisagé afin de réaliser une évaluation du bien être des animaux d'élevage.

Références

1. **Abbas k, Abdelguerfilaouar M, Madani T, Mebarkia A. et Abdelghurfi A .2005.** Rôle et usage des prairies naturelles en zone semi-aride d'altitude en Algérie. Fourrage, 183,475-479.
2. **AllaneM. ,2008.** Bien être animal et production laitière bovine. cas des exploitations de la wilaya de Tizi-Ouzou. Mémoire présentée à l'institut national agronomique, INA en vue de l'obtention du diplôme du magister. Option : sciences animales, 67-69 p.
3. **Amellal R., 1995.** La filière lait en Algérie : entre l'objectif de la sécurité alimentaire et la réalité de la dépendance .In : les agricultures maghrébines à l'aube de l'Ann 2000. Option méditerranée, série B, étude et Recherche, n° 14 ,229-238.
4. **Auriol P., 1989.** Situation laitière dans les pays de Maghreb et du Sud- Est de la méditerranée. In : le lait dans la région méditerranée. Option méditerranée, série séminaires méditerranée, n°6,51-72.
5. **Bedrani S., 1995.** L'intervention de l'état dans l'agriculture en Algérie : constat et proposition pour un débat. In : les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000. option méditerranée, série B, Etude et Recherche, n0 14,83-99.
6. **Bekhouch-Guendouz N., 2011.** Evaluation de la durabilité des exploitations bovines laitières des bassins de la Mitidja et d'Annaba. Thèse en cotutelle présentée en vue d'obtention du grade de : docteur de l'institut national polytechnique de lorraine et docteur de l'école nationale supérieure agronomique d'Alger spécialité : science agronomiques ,308p.
7. **Belarbia F., Imache A., 2010.** L'agriculture dans Mitidja : des opportunités économiques à saisir : IN la Mitidja 20 ans après , réalité agricole aux portes d'Alger (eds : Imache A ., Bouarfa S ., Hartani T .et Kuper M). édition alpha , Alger , 2010.
8. **Boudjnane I., 2003.** Amélioration génétique des bovins laitiers : démythification de certains concepts. Le transfert de technologie en agriculture. Bulletin national de liaison et d'information ppta, n° 111 édition MADR/DERD (Maroc) ,4p.

9. **Bourbouz A., 2003.** Le développement des filières lait au Maghreb. Conférence. Agro polis muséum. Agro line, 14 9-19.
10. **BouzidaS,chozlaneF,allaneM,yekhlef Y,Abdelguerfi A., 2010.**Impact du chargement et de la diversification fourragère sur la production des vaches laitières dans la région de Tizi-Ouzou (Algérie).Fourrage, 204,269-275.
11. **Btpl :** bureau technique de production laitière (2001) ; le logement du troupeau laitier ; conseiller et concevoir .paris. France agricole, 192p.
12. **Charron G., 1988.**lesproductions laitières : la conduite technique et économique du troupeau .Ed Tec et Doc lavoisier.vol.2, 292p.
13. **Dubreuil Luc., 2006.**luminosité et l'étable laitière .journées partenaire en production laitière.
14. **Djebbaram. ,2008.**durabilité et polyptique de l'élevage en Algérie. Le cas du bovins laitiers .Coliqueinternationale « développement durable des productions animales : enjeux évaluation et perspective », Alger ,20-21 avril.2008.
15. **Dudoeuet C., 2004.**la production des bovins. 2eme édition .Édition France agricole ,383p.
16. **Ferrah A., 2000.** L'élevage bovins laitier en Algérie : problématique, question et hypothèse pour la recherche 3eme JRPA « conduite et performance d'élevage ».Tizi-Ouzou,40-47.
17. **Ferrah A., 2006.**aide publique et développement de l'élevage en Algérie. Contribution a une analyse d'impact (200-2005).cabinet GREEDAL.com.
18. **Ferre D., 2003.**Méthodologie du diagnostic a l'échelle du troupeau, application en élevagebovin laitier. Thèse de doctorat vétérinaire, université Paul-Sabatier, Toulouse ,164 p.
19. **Fostier., 1990.**Etude d'ambiance dans une étable.
20. **Hamadache A., 1998.** Evolution des cultures fourragères et possibilité d'amélioration en Algérie. Journée de formation dans les domaines des statistiques des cultures agricoles (Sétif du 11-13 juillet 1998), 13p.

21. **Houmani H., 1999.**Situation alimentaire du bétail en Algérie, Recherche agronomique INRA Algérie, n°4, pp : 15-24.
22. **Imache A ., mathieu D ., bbourfaa S ., hartani T ., kuper M ., le goulven P.**2009. « scenariologie participative » une démarche d'apprentissage social pour appréhender l'avenir de l'agriculture irriguée dans la Mitidja (Algérie).IN revus cah . agri, vol 18 n 5.
23. **Grave R.E., 2003.**Qualité de vie pour la production et la reproduction laitière.in : CRAAO, centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec, symposium sur les bovins laitiers.
24. **Ghediri A., dieffal A.** thèse .le conception de sécurité national dans les formations périphérique a la lumière du nouvel ordre mondial . «ressource textuelle , sauf manuscrit ».11 septembre .
25. **Kacimi el hassani S., 2013.**La dépendance alimentaire en Algérie : importation de lait en poudre versus production locale, quelle évolution ? méditerranéenne journal of social science vol, N° 11,152-158.
26. **Kayouli C, djemali M et belhadj M.T., 1989.**Situation de la production laitière bovine intensive en tunisie.in : le lait la région méditerranéen .option méditerranéen, série A, séminaire méditerranéens, n° 6,97-100.
27. **Kharzat B., 2006.**Essais d'évaluation de la politique laitière en perspective de l'adhésion de l'Algérie a l'organisation mondiale du commerce et ala zone de libre échange avec l'union européenne. Mémoire du magister I.N.A, Alger, 114p.
28. **Kientz S., Mounier J., Rocheteau L. Et Guatier M., 2003.**Les bâtiments des vaches laitiers. Institut de l'élevage, 96 p.
29. **Landais E .1987.** recherche sur le système d'élevage. question et perspective. document de travail unité INRA – SAD, INRA publication, 75 p.
30. **Lefbredaniel., 2006.**Une nouvel éclairage sur l'importance de la lumière : une bonne dose de vitamine L/valeta ,3 p (document informatique).http:/ www.agrireseau.qc.ca.

31. **Lefebvre D. et lafontaine S., 2007.** Le stress thermique, produire du lait en été, c'est hôte ! le producteur du lait Québec : 22-24.
32. **Madani T., mouffok C. et frioui M., 2004.** Effet de niveau de concentré dans la ration sur la rentabilité de la production laitière en situation semi-aride algérienne. Renc. Recherche. Ruminant. (11).pp 244.
33. **MADR., 2016.** ministère de l'agriculture et du développement rural. Bilan des productions agricoles 2005-2015.
34. **Mounier L., Marie M., Lensink B J .2007.** facteur déterminant du bien-être des ruminants en élevage . INRA production animale, N° 20,65-72.
35. **Nedjraoui D., 2001.** Countrypastor/ forage resource profiles: Algeria. <http://FAO.Org/WAICENT/FAOINFO/Agriculture/AGP/AGPC/DOC/counprof/alg.eria.htm>.
36. **O I E .2014.** code sanitaire pour les animaux terrestres 23^e éd .OIE, paris. disponible en ligne : www.OIE.Int/Fr/norme-internationale/code-terrestre/accee-en-ligne/ (consulte le 23 mars.2015).
37. **Ouakli T. Et yekhlef H., 2003.** Performance et modalité de production laitière dans la Mitidja, annales de la recherche agronomique INRA ; n°6,32p.
38. **Riahi W., 2008.** Connaissance et diagnostic de la filière lait .thèse de magistère. Option : production animale, université de Sétif.
39. **Toma B., Andere-fontaine G., Artois M., Augustin JC., Bastian S., Benet JJ ,et al., 2001.** Les zoonoses infectieuses. In : polycopie Marial , maladies contagieuses , écoles nationales vétérinaires françaises , 171 p.
40. **Vin H. et Vin – Dekoker., 2006.** Quant et comment mettre en cause les bâtiments. Appréciation pratique du risque bâtiments. In : journée nationale des GTV, le pré troupeau : préparer à produire et reproduire, Dijon, France ,17-19 mai 2006, 61-73.
41. **Vilian L ., 2003.** la méthode IDEA , indicateur de durabilité des exploitations agricoles – guide d'utilisation . educagri édition , Dijon , 151p.

42. **Yakhlef H., madani T. et abbache N.2002.**Biodiversité importante pour l'agriculture : cas des races bovines, ovines, caprines et cameline. mate-GEF/PNUD : projet ALG/G13, décembre 2002.43p.

Tables des matières

Chapitre I : Situation d'élevage bovin en Algérie

I.1.effectifs bovins en Algérie.....	03
I.2.la production laitière national et consommation.....	03
I.3.les races bovines exploité.....	04
I.4.les contraintes de l'élevage laitier en Algérie.....	04

Chapitre II : paramètre d'ambiance

II.1. 1.lumière et éclairage.....	06
II.1.2.ambiance thermique.....	07
.Ventilation.....	07
.Température.....	07
..humidité de l'air.....	07
II.1.3. bruit.....	08
II.1.4.extérieur.....	08
II.2.les principaux troubles liée au paramètre d'ambiance.....	08
II.2.1.stress.....	09
II.2.2.troubles digestifs.....	09

Partie expérimentale :

Chapitre I : Matériel et méthode

I.1. Objectif.....	10
I.2. L'échantillonnage.....	10
I. 2.1. Choix des éleveurs.....	10
I.3.le questionnaire.....	10
I.4. déroulement de l'enquête.....	11
I.5. traitement des données.....	11
I.6. cadre de l'étude : présentation de la wilaya de Médéa.....	12
I.6.1. Situation géographique.....	12
I.6.2. Relief.....	12

I.6.3. Climat.....	13
I. 6.3.1. Température.....	13
I. 6.3.2. Précipitation.....	13
I.6.4. Réseau routiers.....	13
I.6.5. Hydraulique et les ressources naturelles.....	14
I. 6.5.1. Les terres agricoles.....	14
I. 6.5.2. La production végétale.....	14
I. 6.5.3. La production animale.....	15

Chapitre II : RESULTAT ET DISCUSSION

II. 1.ANALYSE DESCRIPTIVE DES EXPLOITATIONS ENQUETEES

1.1. Le statut juridique.....	17
1.2. L'aspect humain.....	17
1.3. Le patrimoine foncier.....	18
1.4. L'occupation du sol.....	19
1.5. Le matériel animal.....	20
1.6. La conduite alimentaire et calendrier fourrager.....	22
1.7. Le chargement.....	23
1.8. La conduite de la reproduction.....	24
1.9. La conduite de la production laitière.....	24
1.10. Hygiène et prophylaxie.....	25
1.11. Bâtiments et équipements des exploitations enquêtées.....	25

II. 2. PARAMETRES D'AMBIANCES

II.2.1. Lumière dans l'étable	26
II.2.2. Qualité de l'air.....	27
II.2.3. Bruit.....	27
II.2.4. Courant d'air.....	28
II.2.5. extérieur.....	30
2.3. CATEGORIE PARAMETRES D'AMBIANCES.....	30