

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou

Faculté des Sciences Biologiques et Sciences Agronomiques

Département des sciences agronomiques



Mémoire



En vue de l'obtention du diplôme de Master en sciences agronomiques

Spécialité : Production animale

THEME

**Les pratiques et contraintes de l'élevage bovin
laitier au niveau de la wilaya de Tizi Ouzou**

Soutenu le : 12 juillet 2023

Réalisé par : BENSEDDIK Amira

BESSAD Fahima

Devant le jury :

Président : Mr ALLILI N.

Maitre Assistant à l'UMMTO

Promotrice : Mme BOUDI M.

Maitre Assistant à l'UMMTO

Examineur : Mr REZZIK H.

Maitre Assistant à l'UMMTO

Promotion : 2022/2023

Remerciement

Avant toute chose, nous remercions le dieu tout puissant de nous avoir donné le courage, la patience et la volonté pour atteindre notre objectif et présenter cet humble travail.

Nos plus vifs remerciements à notre promotrice Madame Boudi M de nous avoir proposé ce thème de recherche et accepté de le diriger et pour sa patience ainsi sa confiance nous sommes reconnaissant pour son aide, ses critiques constructives et ses conseils qui nous ont été d'un apport capital.

Nos vifs remerciements sont adressés aux membres du jury : le président Monsieur Allili N et l'examineur Monsieur Rezzik H pour avoir accepté d'évaluer notre travail.

Nous profonds gratitude et nos remerciements à tout le personnel de la direction des services agricoles et les différentes subdivisions agricoles de la wilaya de Tizi-Ouzou pour leurs accueils aux sein de leurs organismes.

Nos remercions infiniment tous les éleveurs qui nous ont aidés dans notre enquête.

Nos remerciements les plus sincères et plus chaleureux à tous les enseignants qui ont contribués à notre formation durant notre cursus universitaire.

Dédicaces

À mes chers parents, frères et sœurs, ainsi qu'à mes amis précieux,

Je tiens à dédier ce mémoire de master, à chacun d'entre vous. Votre soutien inconditionnel, votre amour et votre présence tout au long de mon parcours académique ont été des piliers solides qui m'ont permis d'atteindre ce moment important de ma vie.

À mes parents, vous êtes mes guides et mes modèles, et je ne saurais jamais assez-vous remercier pour tout ce que vous avez fait pour moi. Votre amour, vos encouragements et vos sacrifices ont été les fondations de ma réussite. Je suis profondément reconnaissante de vous avoir à mes côtés, et ses dédicaces sont un témoignage de ma gratitude éternelle envers vous.

À mes frères et sœurs, vous êtes ma famille et mes complices de toujours.

Votre soutien inconditionnel, vos encouragements et votre présence réconfortante ont été essentiels dans les moments de doute et de difficulté. Je suis honoré d'avoir des frères et sœurs aussi merveilleux que vous, et je dédie ce mémoire à notre lien indéfectible.

À mes amis, vous êtes mes partenaires de vie, mes confidents et mes sources d'inspiration. Votre amitié sincère, vos encouragements et vos sourires ont illuminé mon parcours. Je vous remercie du fond du cœur pour votre présence à mes côtés, et je vous dédie ce mémoire en signe de gratitude pour notre amitié précieuse.

Que cette dédicace reflète l'amour, la reconnaissance et la gratitude profonde que j'ai envers vous tous. Votre soutien constant et votre croyance en moi ont été des facteurs déterminants dans l'accomplissement de mes objectifs académiques. Je vous remercie du fond du cœur pour votre présence dans ma vie.

Avec toute ma sincérité,

Amira

Dédicace

*Je dédie ce modeste travail qui n'aurait pu aboutir et voir la Lumière sans
l'aide de Dieu le tout puissant*

*À ma famille comme preuve de respect, de gratitude et de reconnaissance,
pour leur soutien*

*En particulier à ma chère mère pour son amour inconditionnel et son
soutien. À mon cher père pour ses sacrifices, son amour et son soutien dans
mes études.*

À mes frères et ma sœur pour leur pour leur appui et leur encouragement.

À ma chère binôme pour notre collaboration étroite.

*À tous ceux qui me sont chers et qui ont contribué de près ou de loin la
réalisation de ce travail, je vous remercie*

Fahima

Liste des figures

| | |
|--|----|
| Figure 01 : Répartition de l'élevage bovin en Algérie (MADR, 2018) | 2 |
| Figure 2 : Évolution de cheptel bovin en Algérie (MADR)..... | 2 |
| Figure 3 : La production de lait en Algérie | 3 |
| Figure 4 : La race Geulmoise | 4 |
| Figure 5 : La race Cheurfa..... | 4 |
| Figure 6 : La race Sétifienne | 5 |
| Figure 7 : La race Chélifienne | 5 |
| Figure 8 : La race Prim'Holstein (ISU 2021)..... | 6 |
| Figure 9 : La race Montbéliarde (ISU ,2021)..... | 6 |
| Figure 10 : La race Normande (Action agricole picard, 2019) | 6 |
| Figure 11 : La race fleckveih (Simmental info, 2016) | 7 |
| Figure 12 : Évolution de l'effectif bovin à Tizi-Ouzou (DSA, 2023)..... | 7 |
| Figure 13 : Évolution d'effectif vaches laitières. | 8 |
| Figure 14 : Évolution de la production laitière à Tizi-Ouzou (DSA, 2023)..... | 8 |
| Figure 15 : Le rendement de lait dans la wilaya de Tizi Ouzou | 9 |
| Figure 16 : Représentation simplifiée du système d'élevage. (Landais, 1992) | 12 |
| Figure 17 : Carte géographique de la wilaya. | 27 |
| Figure 19 : Les températures moyennes de deux daïras..... | 28 |
| Figure 20 : Le cheptel bovin dans les deux daïra (DSA 2023) | 29 |
| Figure 21 : Effectifs bovins laitiers dans les deux daïras (DSA, 2023) | 29 |
| Figure 22 : L'évolution de la production laitière dans les deux daïras | 30 |
| Figure 23 : Le rendement de lait dans les deux régions..... | 31 |
| Figure 24 : Sexe des éleveurs dans la région étudiée..... | 32 |
| Figure 25 : Le sexe des éleveurs par régions | 32 |
| Figure 26 : Niveau instructif des éleveurs..... | 33 |
| Figure 27 : Niveau instructif des éleveurs par région | 34 |
| Figure 28 : La main d'œuvre des éleveurs | 35 |
| Figure 29 : Le nombre de main d'œuvre dans la région d'étude | 35 |
| Figure 30 : La main d'œuvre dans les deux régions..... | 36 |
| Figure 31 : Le nombre de travailleurs dans les deux régions..... | 36 |
| Figure 32 : La formation agricole pour les éleveurs | 37 |
| Figure 33 : La formation agricole des éleveurs dans les deux régions..... | 37 |
| Figure 34 : Le statut juridique de l'exploitation..... | 37 |
| Figure 35 : Le statut juridique de l'exploitation dans les deux régions | 38 |
| Figure 36 : Année de construction des bâtiments d'élevages | 40 |
| Figure 37 : État général des bâtiments | 41 |
| Figure 38 : Bâtiment en mauvaise état (Originale 2023) | 41 |
| Figure 39 : Bâtiment en bonne état (Originale 2023) | 41 |
| Figure 40 : Sol en ciment (Originale 2023) | 43 |
| Figure 41 : Bâtiment avec une litière (Originale 2023)..... | 43 |

| | |
|---|----|
| Figure 42 : L'évacuation des déjections manuellement (Originale 2023) | 43 |
| Figure 43 : Curage de la litière au tracteur (Originale 2023) | 43 |
| Figure 44 : Caméra de surveillance (Originale 2023) | 44 |
| Figure 45 : Clôture électrique (Originale 2023) | 44 |
| Figure 46 : Les différentes races de bovins laitiers | 46 |
| Figure 47 : Les différentes races dans les deux régions | 47 |
| Figure 48 : Les fourragères cultivées | 47 |
| Figure 49 : Le trèfle cultivé (Originale 2023) | 47 |
| Figure 50 : Les fourrages cultivés dans les deux régions..... | 48 |
| Figure 51 : La production et la commercialisation des céréales dans les régions d'étude..... | 49 |
| Figure 52 : Foin et paille (Originale2023)..... | 51 |
| Figure 53 : Concerné (Originale2023) | 51 |
| Figure 54 : Le stockage des aliments dans des hangars (Origine2023) | 51 |
| Figure 55 : Le stockage des aliments dans les bâtiments d'élevage (Origine2023à)..... | 52 |
| Figure 56 : Les ressources hydriques | 52 |
| Figure 57 : Abreuvoir automatique (Originale2023) | 53 |
| Figure 58 : Abreuvoir traditionnelle (Originale2023)..... | 53 |
| Figure 59 : Machine à traite | 53 |
| Figure 60 : La conduite de traite | 54 |
| Figure61 : Les bidons utilisés pour la traite | 54 |
| Figure 62 : La conduite de traite dans les deux régions | 54 |
| Figure 63 : La cuve de réfrigération | 55 |
| Figure 64 : Les différents modes de reproduction..... | 57 |
| Figure 65 : Les modes de reproductions dans les deux régions | 57 |
| Figure 66 : Les produits utilisés pour l'entretien des bâtiments..... | 58 |
| Figure 67 : Biocide | 58 |
| Figure 68 : Différente brosse utilisé pour brossage des bovins (Originale 2023)..... | 59 |
| Figure 69 : Antiparasitaire (Originale 2023)..... | 60 |
| Figure 70 : Maladies fréquentes dans les exploitations..... | 61 |
| Figure 71 : Maladies fréquentes dans les exploitations dans les deux régions | 61 |
| Figure 72 : Produits utilisés pour l'écornage des veaux (Originale 2023) | 62 |
| Figure 73 : Les contraintes déclarées par les éleveurs dans les deux régions..... | 63 |
| Figure 74 : Les pratiques d'élevages bovins laitiers..... | 65 |
| Figure 75 : Les vaches laitières dans un bâtiment à DEM..... | 78 |
| Figure 76 : Aire d'exercice des vaches au niveau de la ferme à TG | 78 |
| Figure 77 : Aire d'exercice des vaches au niveau de la ferme à DEM..... | 78 |
| Figure 78 : Les vaches laitières dans un bâtiment à TG | 79 |
| Figure 79 : Les bovins en pâture dans une exploitation à DEM | 79 |
| Figure 80 : Un bâtiment pour les veaux et les terreaux à DEM | 79 |

Liste des tableaux

| | |
|---|----|
| Tableau 01 : Besoins d'entretien de la vache laitière en fonction de son poids vif..... | 16 |
| Tableau 02 : Besoins de productions de la vache laitière pour différentes quantités de lait standard | 17 |
| Tableau 03 : Besoins journaliers de gestation pour un veau de 45 kg à la naissance | 17 |
| Tableau 04 : Les maladies les plus fréquentes dans les élevages bovins..... | 24 |
| Tableau 05 : Répartition de la surface de deux régions étudiée | 28 |
| Tableau 06 : La répartition des éleveurs selon l'âge..... | 33 |
| Tableau 07 : Moyenne et écart type d'âges des deux régions étudiées | 33 |
| Tableau 08 : Expérience des éleveurs | 34 |
| Tableau 09 : Moyenne et écart-type d'expérience des éleveurs dans les deux régions | 34 |
| Tableau 10 : Les répartitions des surfaces agricoles..... | 38 |
| Tableau 11 : Répartition des superficies Agricole par région..... | 38 |
| Tableau 12 : Les surfaces des bâtiments enquêté | 40 |
| Tableau 13 : Les espèces animales présentent au niveau des exploitations..... | 44 |
| Tableau 14 : Effectifs bovins laitiers | 45 |
| Tableau 15 : Les différentes catégories de bovins laitiers | 45 |
| Tableau 16 : L'alimentation de cheptel selon la saison | 49 |
| Tableau 17 : L'origine des aliments distribués | 50 |
| Tableau 18 : L'origine des aliments distribués dans les deux régions..... | 50 |
| Tableau 19 : Le rendement de lait (litre/jour) | 55 |

Liste des abréviations

| | |
|----------------|--|
| % : | Pourcentage. |
| ANEB : | Anorexie et boulimie Québec |
| BCG : | Vaccin bilié de Calmette et Guérin |
| BL: | Bovin Locaux. |
| BLA : | Bovin Laitier Amélioré. |
| BLL : | Bovin Laitier Local. |
| BLM : | Bovin Laitier Moderne. |
| Ca : | Calcium. |
| CFPA : | Centre de formation et d'apprentissage. |
| DEM : | Draa El Mizan. |
| DSA : | Direction des Services Agricoles. |
| FAO: | Food and Agriculture Organization. |
| Ha : | Hectare. |
| IA : | Insémination artificielle. |
| INRA : | Institut National de la Recherche Agronomique. |
| INRAe : | Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement |
| ITELV: | Institut Techniques des Elevage. |
| J : | Jour. |
| Kg : | Kilogramme |
| L/V/J: | Litre par vache laitière par jour. |
| MAD : | Matière Azoté Digestible. |
| MADR : | Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. |
| OAB : | Origine d'abreuvement dans les bâtiments. |
| OBP : | Origine d'abreuvement en pâturage. |
| P : | Phosphore. |
| PDI : | Protéine réellement Digestibles dans Intestin. |
| SAT : | Superficie Agricole Totale. |
| SAU: | Surface Agricole Utile. |
| SC : | Superficie cultivé. |
| SL : | Superficie loué. |
| TG : | Tizi Gheniff. |
| UFL: | Unité Fourragère lait. |

Remerciement

Liste des figures

Liste tableaux

Liste des abréviations

Introduction 1

Chapitre I : L'élevage bovin laitier en Algérie et dans la wilaya de Tizi Ouzou

| | |
|--|----|
| 1. Élevage bovin laitier en Algérie | 2 |
| 1.1. Répartition de l'élevage bovin en Algérie..... | 2 |
| 1.2. Évolution du cheptel bovin | 2 |
| 1.3. La production laitière en Algérie. | 3 |
| 1.4. Les races bovines | 3 |
| 2. Élevage bovin laitier dans la wilaya de Tizi Ouzou..... | 7 |
| 3. Les contraintes de développement d'élevage bovin | 9 |
| 3.1. Contraintes liées à l'environnement..... | 9 |
| 3.2. Contrainte liée L'alimentation | 10 |
| 3.3. Contraintes liée à l'animale..... | 10 |
| 3.4. Contraintes liées à la politique agricole | 11 |
| 3.5. Contrainte liée à la collecte | 11 |

Chapitre II : Conduite d'élevage bovin laitier

| | |
|---|----|
| 1. Les systèmes d'élevage | 12 |
| 1.1-Concept de système d'élevage | 12 |
| 1.2. Caractérisation d'un système d'élevage | 12 |
| 1.3. Les différents systèmes d'élevage | 13 |
| 2. Conduite de troupeau | 13 |
| 2.1. Bâtiment d'élevage..... | 13 |
| 2.1.1. Les différents types de bâtiments | 14 |
| 2.1.2. Les paramètres d'ambiance..... | 14 |
| 3. Conduite de l'alimentation | 15 |
| 3.1. La ration alimentaire | 15 |
| 3.2. Les besoins de la vache laitière | 16 |
| 3.3. La consommation d'eau | 17 |
| 4. La conduite de la reproduction | 18 |
| 4.1. Choix de reproducteur | 18 |
| 4.2. Détection de chaleurs | 19 |
| 4.3. Monte naturelle ou insémination artificielle | 20 |
| 4.4. La Gestation | 20 |
| 4.5. Le tarissement | 20 |
| 4.6. La mise-bas | 20 |
| 4.7. Conduite des jeunes..... | 21 |
| 4.8. Lactation..... | 21 |
| 5. Hygiène et prophylaxie | 21 |
| 5.1. Hygiène | 21 |

| | |
|---|----|
| 5.1.1. Hygiène du bâtiment..... | 21 |
| 5.1.2. Hygiène de troupeaux..... | 21 |
| 5.1.3. Hygiène de l'alimentation..... | 22 |
| 5.1.4. Hygiène de l'abreuvement..... | 22 |
| 5.1.5. Hygiène au vêlage..... | 22 |
| 5.1.6. Hygiène de traite..... | 22 |
| 5.2. La prophylaxie..... | 23 |
| 5.2.1. Prophylaxie sanitaire..... | 23 |
| 5.2.2. La prophylaxie médicale..... | 24 |
| 6. Conduite de la production de lait..... | 24 |
| 6.1. La quantité laitière..... | 25 |
| 6.2. Qualité de lait..... | 25 |

Partie pratique
Matériels et méthodes

| | |
|---|----|
| 1. Objectif de l'étude..... | 26 |
| 2. Démarche méthodologique..... | 26 |
| 3. Le choix de la zone de l'enquête..... | 26 |
| 4. Le choix des exploitations..... | 26 |
| 5. L'élaboration de questionnaire..... | 26 |
| 6. Le déroulement de l'enquête..... | 27 |
| 7. Traitement et analyse des données..... | 27 |
| 8. Présentation de la région d'étude..... | 27 |
| 9. Les surfaces de deux régions étudiées..... | 28 |
| 10. Le cheptel bovin dans les deux daïras..... | 28 |
| 11. Effectifs bovins laitiers dans les deux daïras..... | 29 |
| 12. La production laitière dans les deux daïras..... | 30 |
| 13. Le rendement laitier par vache dans les deux régions..... | 31 |

Résultats et discussions

| | |
|--|----|
| 1. Caractéristique des éleveurs..... | 32 |
| 1.1 Sexe..... | 32 |
| 1.2 Age..... | 32 |
| 1.3 Le niveau d'instruction..... | 33 |
| 1.4. Ancienneté dans le domaine..... | 34 |
| 1.5. Main d'œuvre..... | 35 |
| 1.6. Formation agricole..... | 36 |
| 1.7. Statut juridique..... | 37 |
| 2. L'exploitation..... | 38 |
| 2.1. Les surface des exploitations..... | 38 |
| 2.2. Bâtiment et microclimat..... | 40 |
| 2.2.1. Les surface des bâtiments..... | 40 |
| 2.2.2. Année de construction des bâtiments d'élevages..... | 40 |
| 2.2.3. La matière de construction des bâtiments d'élevage..... | 41 |
| 2.2.4. L'hygiène générale des bâtiments..... | 42 |

| | |
|---|-----------|
| 2.2.5. La ventilation et l'aération dans les bâtiments | 42 |
| 2.2.6. Nature du sol et la litière | 42 |
| 2.2.7. L'évacuation des déjections | 43 |
| 2.2.8. Le rythme de surveillance | 43 |
| 2.3. Les espèces animales présentes au niveau de l'exploitation | 44 |
| 2.3.1. Cheptel bovin | 44 |
| 2.3.2. Effectifs bovins laitiers | 44 |
| 2.3.3. Différentes catégories de bovins | 45 |
| 2.3.4. Les races | 46 |
| 3. Alimentation | 47 |
| 3.1. Les fourrages cultivés | 47 |
| 3.2. L'alimentation par saison | 49 |
| 3.3. Origine des aliments distribués | 50 |
| 3.4. Stockage de l'aliment | 51 |
| 3.5. L'origine d'eau d'abreuvement | 52 |
| 4. Conduite de la production laitière | 53 |
| 4.1. Conduite de la traite | 53 |
| 4.2. Le stockage et la commercialisation du lait | 54 |
| 4.3. Le rendement de lait | 55 |
| 4.4. Sevrage des veaux | 56 |
| 5. Conduite de la reproduction | 56 |
| 5.1. Suivi de la reproduction | 56 |
| 5.2. Détection des chaleurs | 56 |
| 5.3. Mode de reproduction | 56 |
| 5.4. L'origine des reproducteurs et /ou de la semence | 58 |
| 6. Pratiques sanitaires | 58 |
| 6.1. Biosécurité | 58 |
| 6.2. Les espèces collectives en pâturage | 58 |
| 6.3. Entretien des bâtiments | 58 |
| 6.4. Entretien des bovins | 59 |
| 7. Soins | 62 |
| 7.1. Parage | 62 |
| 7.2. Écornage | 62 |
| 8. L'avenir de la filière dans la région | 62 |
| 9. Les contraintes rencontrées dans la région d'étude | 63 |
| Conclusion | 68 |
| Référence bibliographique | |
| Annexes | |
| Résumé | |

Introduction

L'élevage bovin est une activité très importante, il assure d'une part une bonne partie de l'alimentation humaine par la production laitière et la production de la viande rouge et d'autre part, il constitue une source de rentabilité pour les producteurs et les agriculteurs (**Bouras, 2015**).

L'élevage bovin laitier représente une source majeure pour la fourniture de protéines animales. Cependant, la production laitière nationale ne couvre actuellement qu'environ 38 % des besoins usuels (**MADR, 2009**).

L'Algérie se maintient toujours dans le Top 5 des pays gros importateurs de poudre de lait. Elle est, en effet, passée de la troisième à la quatrième place en important l'équivalent de 600 millions de dollars, en 2021, contre 1 milliard de dollars en 2020 (**Chalabi, 2022**).

L'office importe 46 % des besoins nationaux en poudre de lait, alors que les usines privées importent 54 %. « Les usines sont légalement responsables de l'opération de collecte (de lait cru) pour pouvoir bénéficier de la poudre de lait subventionnée, ce qui l'oblige à collecter le maximum » (**Soualmia, 2022**).

La wilaya de Tizi-Ouzou, région pourtant montagneuse et à faible sole fourragère, est parmi les wilayas les plus productrices de lait au niveau national avec un nombre de 640 éleveurs et une production de 57 millions de litres de lait en 2005 (**Kadi, 2007**).

De 2005 à 2018, la production laitière serait ainsi passée de 1 milliard de litres à plus de 4 milliards de litres (**Imadalou, 2020**), malgré ça l'Algérie reste parmi les premiers importateurs de poudre de lait au monde, pour cette raison nous avons fait une enquête sur le terrain pour cerner les différentes contraintes de l'activité.

Le but de notre étude est de connaître les pratiques et contraintes d'élevage bovin laitier au niveau de la wilaya de Tizi-Ouzou.

Notre travail de recherche se divise en deux parties. La première partie est une synthèse bibliographique sur la situation de l'élevage bovin dans le monde et en Algérie ainsi que la conduite de l'élevage bovins laitiers. La deuxième partie pratique consiste en une enquête auprès des éleveurs essentiellement bovins laitiers dans la région d'étude, où nous aborderons la méthodologie mise en œuvre, la présentation du cadre d'étude, les résultats obtenus et la discussion générale.

La présente étude a été réalisée dans la wilaya de Tizi Ouzou plus particulièrement les daïras de Draa El Mizan et Tizi Ghenif. Elle reflète les conditions réelles conduites au niveau de la ferme d'élevage et concerne l'ensemble des paramètres zootechniques. Il s'agit d'un diagnostic sur les pratiques d'élevage bovin laitier dans la wilaya de Tizi Ouzou.

Chapitre I : L'élevage bovin laitier en Algérie et dans la wilaya de Tizi Ouzou

1. Élevage bovin laitier en Algérie

1.1. Répartition de l'élevage bovin en Algérie

Selon les données du ministère de l'Agriculture et du développement rural (MADR, 2018) concernant la répartition des élevages bovins en Algérie, résumé dans la figure suivante :

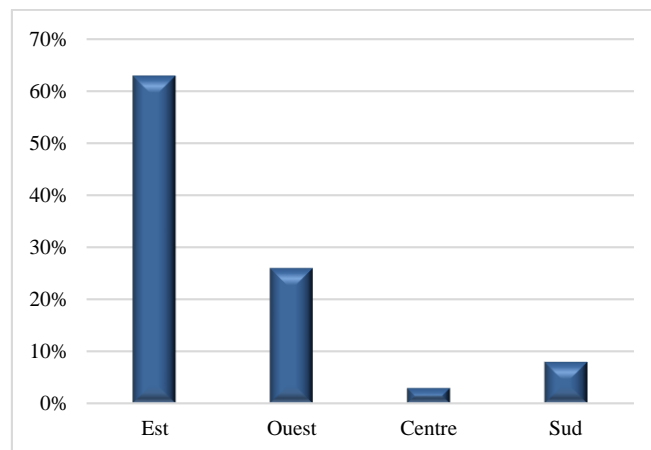


Figure 01 : Répartition de l'élevage bovin en Algérie (MADR, 2018).

Nous constatons une concentration significative de l'élevage bovin au nord du pays (soit 92 %), dont 63% à l'Est du pays, suivie de la région ouest avec 26 % et le centre avec 3%. Le sud ne représente que 8 %. Cette répartition géographique met en évidence l'importance de l'élevage bovin dans le nord de l'Algérie.

1.2. Évolution du cheptel bovin

Selon les données du MADR (figure n° 02), l'évolution du cheptel bovin en Algérie, entre 2012 et 2020, a connu deux périodes distinctes :

1. La première période, 2012- 2015, caractérisée par une augmentation du cheptel passant de 1 843 930 en 2012 à 2 081 906 en 2015, soit (11 %).
2. La deuxième période, 2016 - 2020, caractérisée par une diminution du cheptel passant de 1 895 126 en 2017 à 1 740 183 en 2020 soit (- 8.13 %).

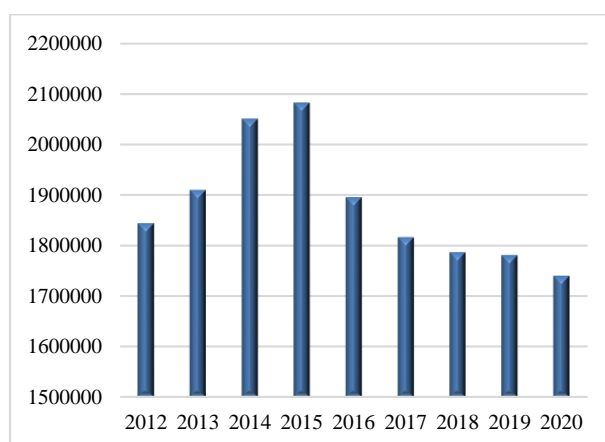


Figure 2 : Évolution de cheptel bovin en Algérie (MADR).

1.3. La production laitière en Algérie.

L'évolution de la production laitière en Algérie résumé dans la figure suivante

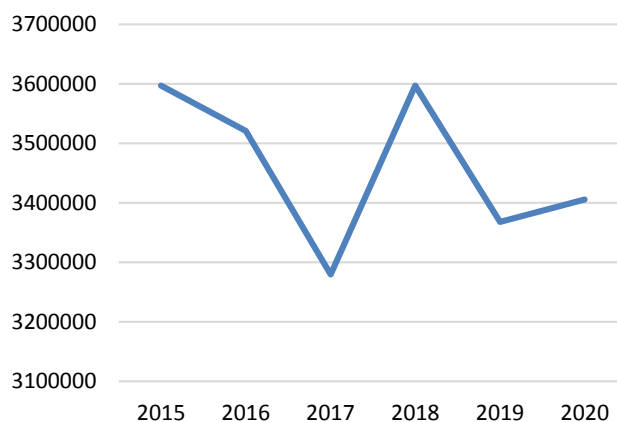


Figure 3 : La production de lait en Algérie.

D'après la figure, nous constatons que la production laitière en Algérie a connu une augmentation irrégulière, avec une diminution de la production entre 2015 et 2017 passant de 3597017 à 3279972, soit (- 9%), puis une augmentation irrégulière de la production jusqu'à 2020 où il atteint 3405599 soit (5 %).

La production laitière en Algérie ne permet pas d'atteindre l'autosuffisance, ce qui a conduit l'État algérien à importer du lait pour répondre à la demande du marché intérieur.

1.4. Les races bovines laitières

Au début des années soixante, les bovins en Algérie étaient classés en trois types : populations autochtones dénommées bovins locaux (BL), races importées dénommées bovins laitiers modernes (BLM) et les produits de croisements dits bovins locaux améliorés (BLA) (Feliachi, 2003).

1.4.1. Les races locales

Les races locales représentées en race brune de l'Atlas, se trouvent dans les zones montagneuses et le nord de l'Algérie. Comparativement aux races importées, les races locales sont caractérisées par l'adaptation aux conditions difficiles du milieu. En effet, elles sont adaptées à la marche en terrains difficiles, aux variations des régimes alimentaires, la résistance à la sous-alimentation et aux maladies (Yakhlef et Eddebarh, 1989).

Le Bovin Laitier Local est caractérisé par son faible rendement par rapport aux races bovines laitières modernes.

Comparée aux races sélectionnées étrangères, la population bovine locale produit peu de lait (3 à 4 litres par jour) pendant 6 mois soit en moyenne 595 kg par lactation.

Le bovin local est subdivisée en 06 races secondaires sont :

a. La Guelmoise

Cette race a un pelage gris foncé, vivant dans les zones forestières, elle a été identifiée dans les régions de Guelma et même Jijel, cette population compose la majorité de l'effectif (Abdelguerfi et Féliachi, 2003).



Figure 4 : La race Geulmoise (Source race bovines du monde, 2014).

b. La Cheurfa

Race bovin à pelage gris clair presque blanchâtre, le mufle et les paupières sont toujours noirs. Vit en bordure des forêts, elle a été identifiée dans les zones lacustres et littorales d'El-Tarf et d'Annaba où se situe la majorité de l'effectif. Elle est présente à Jijel et couvre le sud de Guelma (Itebo, 1997).



Figure 5 : La race Cheurfa (Source race bovines du monde, 2014).

c. La Sétifiennne

Race à robe noirâtre uniforme présente une bonne conformation. Sa taille et son poids varient selon la région où elle vit. La queue est de couleur noire, longue et traîne parfois sur le sol. La ligne marronne du dos caractérise cette variété. Elle est localisée dans les monts du Bâbord.



Figure 6 : La race Sétifienne (race bovines du monde, 2014).

d. La Chélifienne

Se caractérise par une robe fauve, une tête courte, des cornes en crochets, des orbites saillantes entourées de lunettes ‘marron foncé’ et une longue queue noire qui touche le sol, elle est rencontrée dans les monts de Dahra (Polaris, 2009).



Figure 7 : La race Chélifienne (Source Wikipédia).

Il existe d'autres populations de bovins laitiers locale avec des effectifs plus réduits, sont citées à l'instar de

e. La Djerba

Race de la région de Biskra et qui se caractérise par une robe brune foncée, une tête étroite, une croupe arrondie et une longue queue. La taille très réduite, adaptée aux milieux très difficiles du Sud (Feliachi, 2003).

f. La Kabyle et la Chaouia

Qui dérive respectivement de la Guelmoise et de la Cheurfa. Suite aux mutations successives de l'élevage bovin. Elle est localisée en Kabylie (Feliachi, 2003).

1.4.2. Le Bovin Laitier Amélioré (BLA)

Race amélioré est un ensemble constitué de croisements (non contrôlés) entre la race locale « Brune de l'Atlas » et des races importées (**Mansour, 2015**), Ce type est localisé au niveau des élevages privés (**Ikhlef, 2005**).

Selon **Makhlouf et al, (2015)** le BLA est localisé dans les zones de montagne et forestière.

1.4.3. Bovins Laitiers Modernes (BLM)

Appelées, les races hautes productrices, ces animaux sont constitués de races importées principalement de pays d'Europe ; dont l'introduction avait débuté avec la colonisation du pays (Eddebbah, 1989).

Les races importées sont principalement représentées par :

a. La Prim'Holstein

Population dérivant des races holsteinisées développée principalement en France.



Figure 8 : La race Prim'Holstein (ISU 2021).

b. La montbéliarde

Une race montagnarde, résistante aux conditions climatiques et changeantes des vallées, est une race et aussi présente au plusieurs pays d'Europe, d'Afrique et d'Amérique (Babo, 1998).



Figure 9 : La race Montbéliarde (ISU ,2021).

c. La Normande

Une race bovine française originaire de Normandie qui produit un lait de qualité, elle est connue par ses facilités de vêlage, elle s'adapte bien à l'élevage en plein air.



Figure 10 : La race Normande (Action agricole picard, 2019).

d. La race Simmental française

Sélectionnée en France sur un type mixte, est originaire de la vallée de Simme en Suisse, connue sous le nom de Simmental (Suisse), Flekvieh (Allemagne et Autriche), Peezata Rossa (Italie).



Figure 11 : La race Flekvieh (Simmental info, 2016).

2. Élevage bovin laitier dans la wilaya de Tizi Ouzou

2.1. Évolution de l'effectif bovin à Tizi-Ouzou

L'effectif bovin dans la wilaya de Tizi-Ouzou a connu une augmentation entre 2012 et 2016. Passant de 118339 à 131832, soit (10 %). Puis une diminution irrégulière de l'effectif, passe de 95346 en 2017 à 68002 en 2022 soit (- 29 %) (DSA, 2023).

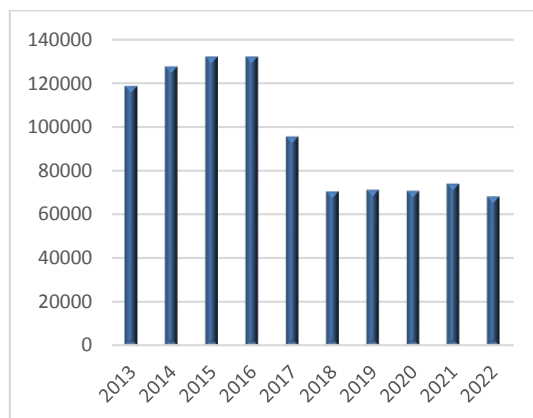


Figure 12 : Évolution de l'effectif bovin à Tizi-Ouzou.

2.2. Évolution de cheptel vache laitier à Tizi-Ouzou

L'évolution de vaches laitière totale et l'évolution des différentes races (BLM et BLA+BLL) sont présentées dans la figure 13.

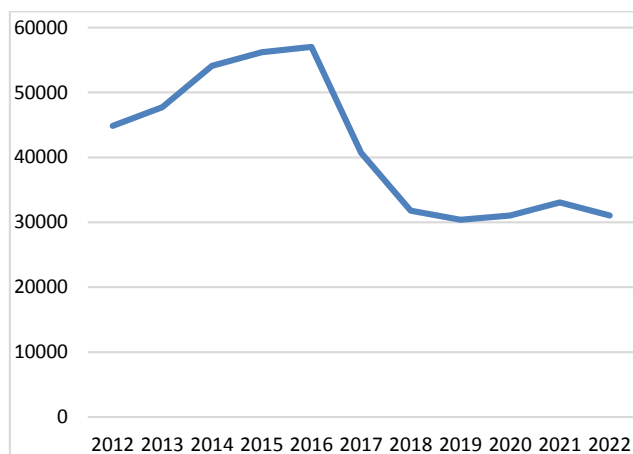


Figure 13 : Évolution d'effectif vaches laitières.

Entre 2013 et 2016, le nombre total de vaches laitières en Algérie a connu une augmentation de 47 736 vache en 2013 à 56 331 vache en 2016, soit (15 %), puis une diminution du nombre de vaches laitières de 40 719 vache en 2017 à 31 028 en 2022, soit (- 45 %).

Cette diminution de l'effectif de vaches laitières est causée par l'apparition de différentes maladies contagieuses, tels que la fièvre aphteuse et la brucellose, qui ont infecté les bovins. Ces pathologies ont eu un impact significatif sur la population de vaches laitières, entraînant une baisse d'effectifs bovins disponibles pour la production laitière.

2.3. L'évolution de la production laitière dans la wilaya de Tizi-Ouzou

La figure 14 représente l'évolution de la production laitière dans la wilaya de Tizi-Ouzou entre 2012 et 2022 (DSA, 2023).

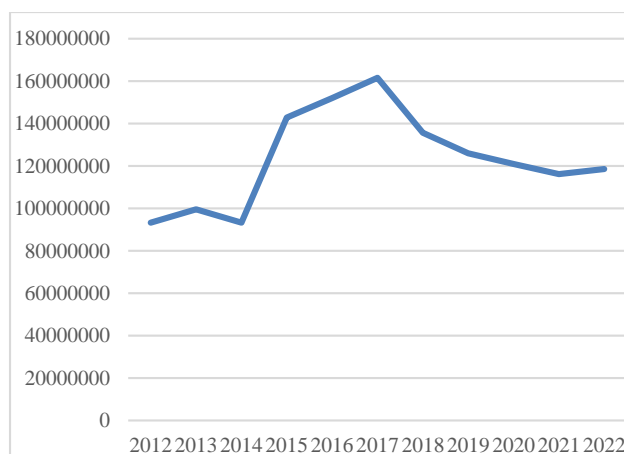


Figure 14 : Évolution de la production laitière à Tizi-Ouzou.

La production laitière dans la wilaya a connu une augmentation significative entre 2012 et 2017, passant de 93 314 923 litres à 1 615 910 000 litres, soit (42 %). Puis une décroissance de production de 2018 à 2022, passant de 1 356 529 35 en 2018 à 1 185 490 006 en 2022, soit (13 %).

2.4. L'évolution de rendement laitier dans la wilaya

La figure 15 montre l'évolution rendement laitier à Tizi Ouzou entre 2012 et 2023 (DSA, 2023).

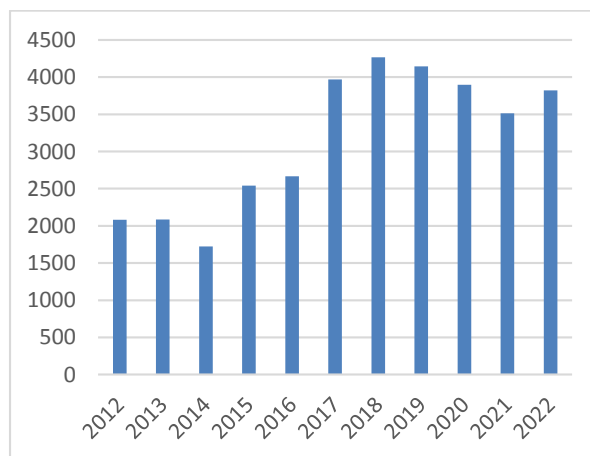


Figure 15 : Le rendement laitier dans la wilaya Tizi Ouzou.

Le rendement a connu une décroissance irrégulière dans cette période passe de 2080.13 en 2012 à 3820.71 en 2022, soit (46 %).

Le rendement laitier dans la wilaya demeure faible en raison de plusieurs contraintes qui entravent le développement de la filière bovin laitière.

3. Les contraintes de développement d'élevage bovin

3.1. Contraintes liées à l'environnement

L'Algérie connaît de fortes contraintes de développement de l'élevage bovin liées à l'environnement (Mouffok, 2007).

3.1.1. Superficie agricole utile

Superficie Agricole Utile (S.A.U) (terres sur lesquelles sont cultivées des spéculations depuis au moins 5 ans) s'étendent sur une surface de l'ordre de 8,56 Millions d'ha, soit 19.5 % de la SAT. (MADR 2019). SAU représenté que 3% du territoire national.

3.1.2. Les ressources fourragères

Le fourrage vert est une composante essentielle de l'alimentation des bovins laitiers. Il fait référence à des plantes fraîches, telles que l'herbe, le trèfle...etc.

Les superficies consacrées aux cultures fourragères durant la dernière décennie sont évaluées en moyen a 510 000 hectares représenté ainsi 7% de la SAU, les superficies prairies est très réduite en Algérie (25000 Ha en 2002) (Mouffok, 2007).

Le manque de fourrage pour l'alimentation des bovins, que ce soit dû aux conditions climatiques ou à la réduction des superficies agricoles utilisables (SAU), constitue l'une des contraintes les plus importantes pour le développement de l'élevage bovin laitier.

3.1.3. Le climat

Le climat des pays du Maghreb est caractérisé par des périodes de sécheresse qui baisse la production laitière et le rendement des élevages (Srairi, 2008), les fortes températures estivales plus de 34°C, influent négativement sur la production laitière (Senoussi, 2008).

Les changements climatiques ont sur l'élevage non seulement un impact direct (par exemple, avec le stress thermique et l'augmentation de la morbidité et de la mortalité) mais aussi un impact indirect (par exemple, par la qualité et la disponibilité des aliments et des fourrages, et les maladies animales (FAO ,2016).

3.1.4. L'eau irrigation

L'inaptitude des éleveurs à développer la sole fourragère, dérive d'un problème de la sécurité de l'approvisionnement en eau, qui est distribuée vers la consommation domestique, l'industrie, l'agriculture qui en consomme des quantités élevées. En outre, plus que les pluies d'été sont rares et inexistantes, il arrive que les pluies d'hiver restent insuffisantes pour la croissance des cultures (Srairi et al, 2007).

3.2. Contrainte liée L'alimentation

L'alimentation est la plus grande dépense de fonctionnement dans les exploitations laitières. L'alimentation et la nutrition devraient être considérées parmi les variables les plus importantes qui sont derrière la production laitière, la santé des animaux et la rentabilité de l'élevage (Kadi 2007).

En Algérie, l'alimentation représente le facteur limitant de la productivité des vaches laitières (Kadi et al, 2009).

L'alimentation du bétail en Algérie se caractérise notamment par une offre insuffisante en ressources fourragères ce qui se traduit par un déficit fourrager estimé à 34% (Houmani, 1999).

En plus du faible rendement, les élevages bovins sont caractérisés par une insuffisante des fourrages en qualité (Srairi, 2008).

La médiocrité de la qualité des fourrages distribués aux bovins constitue l'une des contraintes entravant le développement de l'élevage bovin, par la provocation de maladies et une diminution de la production.

Selon Senoussi (2008), la distribution des fourrages se fait selon les réserves au niveau de l'exploitation, mais pas selon les besoins des animaux, qui reçoivent des rations énergétiques notamment en hiver où il y a un manque des aliments en vert, ces rations sont constituées de 65% de concentré qui coute de plus en plus cher.

Cette fabrication industrielle est elle-même très dépendante des approvisionnements en matières premières sur le marché extérieur qui se traduisent par des coûts d'importation élevés (Kali et al, 2011).

Les compléments alimentaires (concentrés et minéraux) contribuent au maintien et à l'augmentation de la production de lait dans le temps (Asseu, 2010).

Dans la wilaya de Tizi-Ouzou, l'alimentation des vaches laitières est basée sur les fourrages secs, le concentré et les pailles pendant presque toute l'année (Kadi et al, 2007).

3.3. Contraintes liée à l'animale

Le manque de la technicité de la main d'oeuvre est à l'origine de la mauvaise conduite technique des élevages (Senoussi, 2008).

Ces mauvaises techniques ont une influence négative sur le rendement, entraînant ainsi un faible niveau de performance.

3.3.1. État sanitaire des animaux

La sensibilité des vaches BLM à certaines maladies et aux mauvaises conditions d'élevage constitue une contrainte pour l'élevage, des avortements des vaches laitières au cours

du 6ème et 7ème mois sont dues à des pathologies, des mammites, de brucellose ou une absence d'un programme prophylactique et mauvaises mesure hygiéniques au niveau des bâtiments d'élevage (Senoussi, 2008).

3.3.2. Problème d'adaptation des races importées et faible productivité des populations locales

Le manque de la technicité de main d'œuvre est la cause pour laquelle les élevages ne réussissent pas (Senoussi, 2008).

Ce manque est traduit par un faible rendement dans la production laitière (Djebbara., 2008).

3.4. Contraintes liées à la politique agricole

Les politiques mises en place par l'état depuis l'indépendance ont contribué au faible niveau d'organisation et de développement de la filière. En effet, la marginalisation du secteur privé, la fixation du prix du lait à un prix bas ainsi que le faible développement du segment de la collecte et l'encouragement par les subventions de l'importation de la poudre de lait sont les facteurs freinant le développement de cette filière (Mouffok, 2007).

3.4.1. Marginalisation du secteur privé et négligence de la race locale

Avant la proposition du programme de la réhabilitation de la production du lait en 1995, l'aide de l'État était destinée en majorité au secteur public et ses formes de restructuration (anciens domaines agricoles, EAC et EAI). Mais, ce secteur à fortes potentialités agricoles a été très peu efficient. Les principales raisons qui peuvent être avancées sont le manque d'intéressement et de contrôle par les ouvriers des grands domaines et la concurrence des importations de lait. Cependant, le secteur privé qui détient plus de 60 % de la SAU et exploite plus de 70% des effectifs bovins, est resté en marge de la politique agricole (Jouve, 1999).

3.5. Contrainte liée à la collecte

En Algérie, le taux de collecte du lait demeure faible soit 7 à 13% de la production Nationale (Boumghar, 2000).

En 2019, le volume du lait cru collecté estimé à 850 millions de litres reste faible comparativement à la production laitière qui est de 3,6 milliard de litres (23% de la production) (ONIL, 2019).

La contrainte est expliquée par la mauvaise organisation et le manque de coordination entre les collecteurs et les producteurs, la modestie des actions d'investissement engagées par l'industrie dans le domaine de la collecte, la grande dispersion de la majorité des producteurs et leur faible production, entraînant des coûts de ramassage souvent prohibitifs, les contraintes d'ordre matérielles et humaines la vétusté du parc de matériel, l'absence de moyen de réfrigération à la ferme qui se traduit par l'instabilité de la qualité biochimique et bactériologique du lait et le non-respect des normes d'hygiènes par les éleveurs et les livreurs (Boumghar, 2000).

Chapitre II : Conduite d'élevage bovin laitier

Chapitre II : Conduite d'élevage bovin laitier

1. Les systèmes d'élevage

1.1-Concept de système d'élevage

Le système d'élevage peut être défini de façon générale comme étant : « La combinaison des ressources, des espèces animales et des techniques et pratiques mises en œuvre par une communauté ou par un éleveur, pour satisfaire ses besoins en valorisant des ressources naturelles par des animaux » (**Lhotse, 2001**).

Landais (1992), le définit comme un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisé par l'homme en vue de valoriser des ressources par l'intermédiaire d'animaux domestiques pour en obtenir une ou plusieurs productions animales.

Les éléments d'un système d'élevage peuvent être classés en trois catégories :

- Les hommes
- Les ressources
- Les animaux

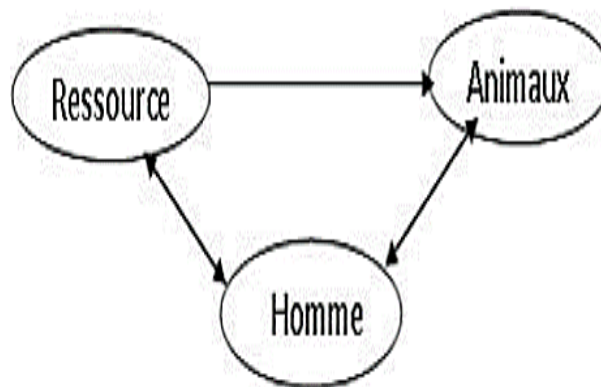


Figure 16 : Représentation simplifiée du système d'élevage. (**Landais, 1992**).

1.2. Caractérisation d'un système d'élevage

- C'est un système piloté par l'homme ou groupe humain.
- C'est l'homme qui choisit d'élever des animaux, quelles espèces, avec quelles ressources.
- L'animale constitue l'élément central du système d'élevage. Il est à la fois producteur et produit.
- C'est un système ouvert, non isolé, ses éléments sont en interaction entre eux mais également avec des éléments de ce qui constitue son environnement.
- C'est un système finalisé (**Bettayeb et Hamzi, 2017**).

Chapitre II : Conduite d'élevage bovin laitier

1.3. Les différents types des systèmes d'élevage

1.3.1. Le système extensif

Le bovin conduit par ce système, est localisé dans les régions montagneuses et son alimentation est basée sur le pâturage (**Adamou et al, 2005**).

Ce système de production bovine en extensif occupe une place importante dans l'économie familiale et nationale (**Yakhlef, 1989**), il assure également 40% de la production laitière nationale (**Nedjraoui, 2001**).

Cet élevage est basé sur un système traditionnel de transhumance entre les parcours d'altitude et les zones de plaines. Il concerne les races locales et les races croisées et correspond à la majorité du cheptel national (**Feliachi et al, 2003**).

1.3.2. Le système semi-extensif

Le système d'élevage semi-extensif est marqué par un niveau d'investissement souvent assez faible en bâtiment et équipement d'élevage et par des ressources plus importantes à des instants alimentaires et vétérinaires que dans le cas de système extensif. Les animaux moins dépendants des ressources naturelles et l'espace que ceux qui sont élevés dans un système extensif, ne s'éloignent pas du lieu de production (**DGPSE, 2009**).

Ces élevages sont familiaux, avec des troupeaux de petite taille. Le recours aux soins vétérinaires est assez rare (**Feliachi et al, 2003**).

1.3.3. Le système intensif

L'élevage intensif se définit communément comme un mode d'élevage dont on obtient de hauts rendements zootechniques. De par son rendement élevé, ce système permet une grande population (**Chambert et al, 2008**).

Les troupeaux sont généralement d'effectifs moyens à réduits (autour de 20 têtes) et entretenus par une main d'œuvre familiale. L'alimentation est à base de foin et de paille achetées. Un complément concentré est régulièrement apporté. Les fourrages verts sont assez rarement disponibles car dans la majorité des élevages bovins, l'exploitation ne dispose pas ou dispose de très peu de terres (**Feliachi et al, 2003**).

Ce type de système fait appel à une grande consommation d'aliments, une importante utilisation des produits vétérinaires ainsi qu'à des équipements pour le logement des animaux (**Adamou et al, 2005**).

2. Conduite de troupeau

2.1. Bâtiment d'élevage

Les nouveaux bâtiments sont édifiés et aménagés de manière à réduire les pertes par mortalité, à favoriser la qualité des produits, à minimiser le gaspillage de nourriture, donc à accroître les rendements.

Ils doivent garantir de bonnes conditions microclimatiques. La température de l'air exerce une action directe sur l'appétit et sur l'indice de consommation.

Une bonne isolation est donc essentielle et une bonne aération est nécessaire.

La ventilation statique est la plus pratiquée, les systèmes dynamiques étant coûteux et d'un fonctionnement délicat.

Ces divers bâtiments doivent garantir aussi une hygiène satisfaisante. Ils doivent assurer le confort et le repos du bétail, ainsi que de bonnes conditions d'alimentation (**Delamarre, 1976**).

Chapitre II : Conduite d'élevage bovin laitier

2.1.1. Les différents types de bâtiments

Il existe de nombreux types de logements : stabulation entravée, libre à air paillée ou en caillebotis intégral, libre à logettes, etc. Le logement doit permettre l'expression normale des comportements essentiels comme le repos, le déplacement, l'alimentation et l'abreuvement et ne pas avoir une incidence négative sur l'état de l'animal (conditions d'ambiances, innocuité des équipements...) (**Mounier et al. 2007**).

Selon **Charron (1988)**, quel que soit le type de logement choisi, l'objectif reste le même :

- Permettre l'alimentation rationnelle des animaux.
- Réaliser la récolte et le stockage du lait dans les meilleures conditions de travail et d'hygiène.
- Permettre l'exercice et le repos des animaux dans le grand calme.
- Économiser le temps de main d'œuvre et réduire la pénibilité de travail.

2.1.2. Les paramètres d'ambiance

Selon **Mounier et al (2007)**, les paramètres d'ambiance (température, hygrométrie, ventilation, qualité de l'air et lumière) sont évidemment importants pour le bien-être des ruminants.

a. La ventilation

Le volume d'air doit être assez important pour éviter que l'air se charge en vapeur d'eau et en agent pathogène. Le renouvellement du volume d'air intérieur permet d'éliminer les gaz viciés, l'humidité et introduire de l'air frais. Le mécanisme de renouvellement de l'air fait appel à des facteurs naturels mettant en jeu la chaleur des animaux et les effets climatiques (**Vial, 2006**).

Toutes les étables devraient être ventilées à fin d'apporter suffisamment d'air renouvelé et évacuer l'humidité, et de permettre la dissipation de la chaleur et prévenir la formation des gaz comme le dioxyde de carbone, l'ammoniac ou autre (**PAO, 2005**).

b. La température

Les bovins craignent moins les températures basses, de -10 à -5°C, que les températures élevées à condition que l'air ambiant soit sec et qu'il n'ait pas de courant d'air (**Cauty et al, 2009**).

À l'exception des jeunes veaux, agneaux ou chevreaux, les ruminants ne craignent pas le froid parce qu'ils produisent une grande quantité de chaleur due aux fermentations du rumen (**Vial, 2006**).

c. L'humidité

Dans un bâtiment sans aération, l'humidité n'est pas évacuée et celle-ci est responsable de la dégradation du bâtiment (rouille, noircissement, pourriture) mais aussi de pathologie (respiratoire, cellules...). Une vache dégage en moyenne 10 à 15 litres d'eau par jour sous forme de vapeur d'eau. Dans un bâtiment mal ventilé l'air se sature en eau et les variations de température font apparaître des points de condensation sur la charpente, les murs ou le dos des animaux. Dans ce cas, le pelage humide des animaux ne leur permet pas de lutter efficacement contre le froid. L'état sanitaire de l'air se dégrade, le microbisme ambiant se développe et des pathologies apparaissent (**Vial, 2006**).

Chapitre II : Conduite d'élevage bovin laitier

3. Conduite de l'alimentation

La conduite de l'alimentation des ruminants doit leur assurer des apports nutritionnels en énergie, en matières azotées, en minéraux et en vitamines correspondant à leurs besoins, tant pour leur entretien et leurs déplacements, que pour leur production (croissance et production de viande, gestation, production de lait, de cuir, de laine, de travail, etc.)(**Klein et al, 2014**).

La quantité et la qualité des alimentations conditionnent en grande partie la production de lait. Les aliments sont l'un des facteurs limitant de la production en élevage extensif et l'une des principales sources de dépenses dans les exploitations laitières intensives. L'alimentation des vaches laitières doit donc être définie et planifiée, tant pour la production de lait que pour la reproduction, quel que soit le choix de production (**Meyer et Denis,1999**).

3.1. La ration alimentaire

La ration de base permet de remplir la panse de l'animal qui n'aura ainsi plus la sensation de faim.

En fonction des besoins de l'animal et des disponibilités, l'éleveur choisit un fourrage plus ou moins riche.

Deux solutions sont envisageables pour estimer la quantité ingérée :

- Évaluer la quantité de fourrage consommée par pesée (quantité distribuée-refus).
- Faire une estimation grâce au système de l'encombrement.

Si la ration de base n'est pas équilibrée ou ne correspond pas aux besoins, on doit donc la compléter par des concentrés (**Croisier et Croisier, 2014**).

La ration alimentaire des bovins, et plus généralement des ruminants, est essentiellement constituée de fourrage. Il existe en plusieurs types, qui se distinguent par leur mode de conservation :

- Les fourrages verts directement pâturés par les animaux pendant la belle saison : herbe, luzerne, colza.
- Les fourrages récoltés et conservés pour une consommation pendant l'hiver, parmi lesquels :
 - Les fourrages secs comme le foin (herbe fauchée puis séchée sur le pré avant sa récolte), ou encore la paille.
 - Les fourrages ensilés, stockés après broyage dans un silo et conservés par acidification en l'absence d'oxygène : ensilage de maïs, d'herbe, ou occasionnellement de sorgho ou de pulpe de betterave.
 - Les fourrages plus ou moins séchés, conservés à l'abri de l'air dans un film plastique, que les éleveurs appellent l'enrubannage d'herbe ou de légumineuses. C'est un produit intermédiaire entre un foin et un ensilage (**Pagès, 2023**).

Selon **Meyer et Denis (1999)**, les fourrages sont ingérés en plus ou moins grande quantité selon leur appétence et leur digestibilité. Les variations peuvent être importantes. La consommation des fourrages peut être améliorée par la distribution d'un complément en petite quantité ; cela facilitera la digestion microbienne et accélérera la vidange du rumen. Ce peut être le cas des pailles, lorsqu'un complément azoté, qui permet d'améliorer la digestibilité de la

Chapitre II : Conduite d'élevage bovin laitier

ration, est distribué. Mais une distribution importante de concentré diminue la consommation de fourrage. Le concentré se substitue au fourrage dans des proportions variables.

3.2. Les besoins de la vache laitière

Les besoins alimentaires des vaches laitières sont ceux de tout être vivant chez lequel existe une activité continue dans toutes les cellules: de l'énergie, des matières azotées, des minéraux, des vitamines et de l'eau. Ces besoins correspondent aux dépenses de l'animal. Ils varient selon les productions demandées par l'éleveur à ses animaux (**Meyer C, Denis J ,1999**).

3.2.1. Besoin d'entretien

Les dépenses d'entretien de l'animal correspondent au fonctionnement nécessaire pour maintenir son organisme en état, c'est-à-dire à poids constant. Cela comprend les dépenses pour le maintien du métabolisme de base, pour la consommation et la digestion des aliments et pour les déplacements, quelle que soit leur importance (**Meyer C, Denis J ,1999**).

Selon **Serieys(1997)**, les besoins d'entretien varient essentiellement en fonction du poids de l'animal (tableau1). En stabulation libre, le besoin en U.F.L doit être augmenté de 10% pour tenir compte de l'activité physique plus importante des vaches et de 20 % environ au pâturage. Par contre, on considère qu'il n'y a pas de variation des besoins d'entretien en fonction du stade physiologique.

Tableau 01 : Besoins d'entretien de la vache laitière en fonction de son poids vif.

| Poids vif (kg) | U.F.L | P.D.I. (g) | Ca (g) | P (g) |
|----------------|-------|------------|--------|-------|
| 550 | 4.7 | 370 | 33 | 24.5 |
| 600 | 5 | 395 | 36 | 27 |
| 650 | 5.3 | 420 | 39 | 29.5 |
| 700 | 5.6 | 445 | 42 | 31.5 |

Source : (INRA, 1988).

Le tableau 01 représente les besoins d'entretien de la vache laitière en fonction de son poids vif donné par l'INRA en 1988. Pour une vache de 550 kg, les besoins d'entretien sont évalués à 4.5 UFL et 370 kg de PDI, 33 g de calcium et 24.5 g de phosphore.

3.2.2. Besoin de production

Selon **Mayer et Denis (1999)**, lors de la production de lait, l'animal assure des dépenses supplémentaires d'énergie, dites de production, qui correspondent à l'élaboration du lait pour la vache en lactation et à la synthèse des tissus du fœtus au cours de la gestation.

Ces besoins correspondent aux synthèses et aux exportations réalisées par la mamelle pour la production du lait, ils varient en fonction de la composition du lait (tableau02), ces besoins de production augmentent très rapidement dans les premières semaines qui suivent le vêlage **Serieys (1997)**.

Tableau02 : Besoins de productions de la vache laitière pour différentes quantités de lait standard.

Chapitre II : Conduite d'élevage bovin laitier

| Kg de lait standard | U.F.L | P.D.I (g) | Ca (g) | P (g) |
|---------------------|-------|-----------|--------|-------|
| 10 | 4.4 | 480 | 36 | 16 |
| 15 | 6.6 | 720 | 54 | 24 |
| 20 | 8.8 | 960 | 72 | 32 |
| 25 | 11 | 1200 | 90 | 40 |
| 30 | 13.2 | 1440 | 108 | 48 |
| 35 | 15.4 | 1680 | 126 | 56 |
| 40 | 17.6 | 1920 | 144 | 64 |

Source :(Serieys, 1997).

Mayer et Denis (1999) rajoutent aussi, il y a donc des besoins d'entretien et des besoins de productions, les seconds s'ajoutant aux premiers. L'entretien est une fonction vitale pour l'animal. Si l'éleveur demande davantage, la vache peut assurer cette production soit grâce à un surplus d'énergie et de matières azotées apporté par les aliments, soit si les apports de la ration sont insuffisants, en utilisant ses réserves, des graisses essentiellement. Dans le second cas, l'animal maigrit.

3.2.3. Besoin de gestation

Les besoins de gestation sont proportionnels au poids de la portée. Le poids du veau né simple est égal à 6 à 8% du poids de la mère après le vêlage. Pour un veau de 45 kg à la naissance, les besoins totaux de gestation sont évalués à 220 UFL et 16..5 kg de PDI, dont 85% peuvent être attribués à la croissance des produits de la conception au cours du dernier trimestre. Le poids d'un jumeau est inférieur, de 20 à 25%, à celui du veau né simple (**Drogoul et al, 2004**).

Tableau03 : Besoins journaliers de gestation pour un veau de 45 kg à la naissance.

| Stade de gestation | UFL | PDI (g) | P (g) | Ca (g) |
|---------------------|------|---------|-------|--------|
| 6 ^e mois | 0.56 | 47 | 2 | 5 |
| 7 ^e mois | 1.08 | 88 | 3.5 | 10.5 |
| 8 ^e mois | 1.86 | 148 | 6 | 18 |
| Dernier mois | 2.93 | 226 | 9 | 28 |

Source :(INRA, 1988).

Le tableau 03 représente les besoins journaliers de gestation pour un veau de 45 kg à la naissance donné par l'INRA en 1988. Pour un veau de 45 kg à la naissance (6^e mois), les besoins totaux de gestation sont évalués à 0.56 UFL et 47 kg de PDI.

3.3. La consommation d'eau

La consommation d'eau est fonction de la ration ingérée, de la production de lait et des conditions climatiques. L'eau est apportée par l'eau de boisson, les aliments (les teneurs sont très élevées dans les fourrages jeunes) et l'eau "métabolique" provenant des réactions cellulaires. Les quantités absorbées peuvent être très différentes. Elles sont souvent exprimées par rapport au kilo de matière ingérée. Elles varient dans des limites allant de 2 à 5 litres par

Chapitre II : Conduite d'élevage bovin laitier

kilo de matière sèche. Pour la production de lait, la consommation d'eau augmente mais, en parallèle, la quantité d'aliment consommée augmente et la proportion d'eau par kilo de matière sèche ingérée varie très peu (**Meyer et Denis, 1999**).

4. La conduite de la reproduction

Selon **Benramdane (1987)**, la reproduction est l'action par laquelle les êtres vivants, perpétuent leurs espèces. Chez les vaches laitières, cette reproduction a pour but l'agrandissement du troupeau, mais aussi, le déclenchement de la sécrétion lactée, la reproduction est une fonction capitale en élevage bovin qu'il soit allaitant ou laitier. En effet le veau est la seule production d'une vache chaque année en système allaitant, et en production laitière, le vêlage déclenche la lactation. En plus d'être la base des productions bovines, la reproduction est également un témoin de la santé générale de l'élevage.

Le processus de la reproduction est un phénomène physiologique complexe, si l'on veut le maîtriser, il est indispensable de connaître l'ensemble des paramètres qui le compose pour éviter toute erreur irréversible (**Dudouet, 2004**).

Selon **Badinand et al (2000)**, la conduite de la reproduction est l'ensemble d'actes ou de décisions zootechniques, jugés indispensables à l'obtention d'une fertilité et d'une fécondité optimale.

4.1. Choix de reproducteur

La maîtrise de la qualité génétique du troupeau et son amélioration sont des éléments indispensables dans l'obtention de résultats technico-économiques performants et d'un revenu adapté aux besoins des éleveurs. Cette maîtrise est plus que favorisée par l'utilisation de reproducteurs mâles et femelles dont la valeur génétique a été évaluée avec suffisamment de précision dans le cadre des schémas gérés par les Organismes de Sélection. Ces Organismes, en lien avec les partenaires scientifiques et techniques, ont la vocation de qualifier les reproducteurs selon leurs niveaux génétiques à partir des résultats de leurs ascendants et pour certains de leurs propres performances (voire de leurs descendants) (**Pype, 2014**).

4.1.1. Reproducteurs mâles

Selon **Byrne (2019)**, la saison de reproduction des taureaux est courte et intense. Par conséquent, lorsque la saison de reproduction commence, votre taureau doit être prêt à passer à l'action et avoir l'apparence d'un athlète bien musclé. Le taureau a besoin d'être en bonne forme physique car il passera une partie importante de son temps à suivre des vaches au lieu de manger au cours de la saison de reproduction. Pour avoir du succès avec la saillie sur le terrain, votre taureau doit être en bonne forme nutritionnelle et physique lorsque la saison de reproduction commence.

Le choix de taureaux repose sur la taille, la conformation et surtout sur la fertilité, et l'indemnité de maladies contagieuses (**Bettayeb et Hamzi, 2017**).

4.1.2. Reproductrices femelles

La mise à la reproduction des génisses doit prendre en considération certains paramètres complémentaires, notamment :

- L'âge, qui doit être supérieure à 15 mois.
- Le poids, la génisse doit atteindre 380 kg pour les vache 600 Kg.
- La conformation, la génisse doit avoir une bonne conformation et une hauteur correcte.

Chapitre II : Conduite d'élevage bovin laitier

- Pour qu'un troupeau soit rentable, la génisse reproductrice doit être descendante d'une vache bonne laitière, dont le rendement est important par rapport à la moyenne du troupeau.
- Également, elle doit être facile à la traite, c'est-à-dire une vache qu'on peut vider ses mamelles dans un temps très court (**Bettayeb, Hamzi, 2017**).

4.2. Détection de chaleurs

Chez une femelle bovine non gestante, les chaleurs apparaissent normalement tous les 21 jours ; si ces chaleurs sont suivies de fécondation, une gestation a lieu, aboutissant à la mise bas. Après la mise-bas, le temps nécessaire à la restauration de l'activité ovarienne est généralement supérieur à 21 jours ; la femelle est en état d'anoestus post-partum ; la fin de cet état se traduit par le retour en chaleurs. Une nouvelle mise à la reproduction peut alors intervenir (**Educagri, 2005**).

Selon **Ghemri (1988)**, la durée des chaleurs de la vache est courte en hiver (18 à 24h) et elles peuvent être encore plus brèves.

Le taureau est capable de détecter la femelle fécondable environ 2 jours avant l'œstrus à travers la présence de "phéromones". Ces substances, analogues aux hormones, sont émises par la vache à travers les glandes présentes dans la région vaginale et dans l'urine (**Lensik et Leruste, 2009**).

Dans des conditions d'élevage, un taureau n'est pas toujours présent dans le troupeau. Toutes fois les femelles montrent entre elles presque le même comportement qu'un taureau vis-à-vis d'une femelle en chaleur. Ces comportements sont à observer par l'éleveur et à interpréter correctement afin de définir le moment idéal pour l'insémination (**Lensik et Leruste, 2009**).

Les chaleurs se manifestent par des modifications de comportement qui sont les indices les plus importants à considérer dans la pratique (**Educagri, 2005**).

Une vache en œstrus montre de nombreuses modifications comportementales, entre autres :

- Elle passe moins de temps à s'alimenter et à se reposer.
 - Elle devient agitée, se déplace davantage.
 - Elle présente une tuméfaction de la vulve avec un écoulement d'un liquide filant.
 - Elle chevauche d'autres vaches, mais surtout se laisse chevaucher.
 - Lorsqu'une ou plusieurs vaches du troupeau sont en chaleur, une augmentation des actes d'agressivité et d'agitation est observée.
-
- Une vache en œstrus augmente son activité locomotrice de 2 à 3 fois par rapport à la situation normale.

La mise en place de la semence peut être de deux façons :

- Par saillie naturelle, appelée monte chez les bovins, avec accouplement des reproducteurs.
- Par insémination artificielle, sans accouplement des reproducteurs (**Lensik et Leruste, 2009**).

La maîtrise du moment de l'insémination dépend surtout de la détection de chaleurs. En pratique, l'insémination suit la règle du « matin/soir ». Cette règle indique que si les chaleurs sont détectées le matin, l'insémination peut se faire en fin d'après-midi. Si elles sont détectées le soir, l'insémination doit être effectuée le lendemain matin. Le moment opportun de

Chapitre II : Conduite d'élevage bovin laitier

l'insémination artificielle est lorsque la vache accepte le chevauchement avec un réflexe d'immobilité et un regard fixe (**Bettayeb, Hamzi, 2017**).

4.3. Monte naturelle ou insémination artificielle

En élevage laitier (élevage dont la production principale est le lait), 90% des femelles sont fécondées par insémination artificielle. Un taureau dit "améliorateur" (c'est-à-dire qu'il apportera à la nouvelle génération un "plus" au niveau du critère de sélection choisi) peut ainsi engendrer de 100 à 200 000 veaux en 2 ou 3 ans. L'insémination artificielle permet donc de diffuser facilement le progrès génétique dans le monde ; elle offre de nombreuses garanties tant pour la qualité de la production qu'au niveau sanitaire. L'espèce bovine bénéficie aussi du fait que nous savons congeler ses semences (ce qui par exemple n'est pas le cas chez les porcins où la semence doit être utilisée "fraîche"). Il est ainsi possible d'exporter les qualités génétiques d'un taureau dans tous les pays et à n'importe quelle saison, sans avoir à déplacer l'animal lui-même (**Pagès, 2023**).

4.4. La Gestation

La durée de la gestation d'une vache environ de 9 mois (=280 jours).

La durée de gestation varie légèrement selon les races, les lignées et divers autres paramètres (**INRAe,2014**).

Une fois le diagnostic de gestation est confirmé, il faut veiller à l'application des recommandations suivantes :

- Éviter l'administration d'eau froide.
- Éviter l'administration de purgatifs violents (risque d'avortement).
- Éviter tout problème d'avortement (brucellose ou accidents) (**Bouhamida, 2014**).
- Contrôle de l'alimentation de la vache surtout pendant les trois derniers mois
- Bien suivre l'état de la vache et de ne pas appliquer des médicaments sans demander l'avis de votre vétérinaire (risque d'avortement).
- Pratique du tarissement à partir du 7^{ème} mois de gestation.
- Isolement de la vache en fin de gestation (2 semaines avant terme) et introduction progressive du concentré de production (**ANEB, 2003**).

4.5. Le tarissement

Selon **Serieys (1997)**, le tarissement ou la période sèche est la période pendant laquelle la vache ne produit pas de lait, il est souvent perçu comme une phase de repos physiologique avant la lactation suivante, il se pratique environ deux mois avant la date de vêlage.

Le tarissement est obligatoire pour une relance hormonale et régénération des tissus mammaires et non pas pour une remise en état qui doit intervenir antérieurement, en seconde partie de la lactation (**Wolter, 1997**).

4.6. La mise-bas

Au bout de neuf mois de gestation, le fœtus va être expulsé de l'utérus, suite à des contractions des muscles lisses du myomètre (**Cauty et Perreau, 2003**).

Elle demande des soins attentifs. Dans les élevages allaitants, elle se déroule fréquemment avec interventions humaines à différents moments : pendant la mise-bas, après la mise-bas pour le veau, après la mise-bas pour la mère.

Chapitre II : Conduite d'élevage bovin laitier

La connaissance de la date précise de la mise bas est essentielle. En effet tout dépassement de cette date sera synonyme d'une complication probable du déroulement de la mise basse (**Dudouet, 2010**).

Au moment du vêlage, la vache doit être isolée dans une boxe de vêlage (isolé, propre et calme) (**ANEB, 2003**).

4.7. Conduite des jeunes

L'objectif de la conduite des jeunes bovins laitiers est de favoriser leur croissance et leur développement sains, en se concentrant sur une alimentation adéquate et une hygiène appropriée. Le plan alimentaire adopté, tel que le sevrage semi-précoce, permet un sevrage avec un taux élevé tout en maintenant un poids acceptable et uniforme chez les veaux. Ce type de régime offre une transition progressive de l'alimentation lactée à l'alimentation solide, ce qui permet d'économiser le lait pour la vente tout en assurant une croissance optimale. De plus, il est essentiel de fournir un environnement propre, bien ventilé et sans courants d'air pour préserver la santé et le bien-être des jeunes bovins. En appliquant ces pratiques de conduite, l'objectif ultime est de maximiser le potentiel de production laitière des bovins à l'âge adulte (**Bouhamida, 2014**).

4.8. Lactation

La lactation est la phase finale du cycle de reproduction des mammifères. Après la mise-bas, le lait est produit par la glande mammaire pendant la gestation et disparaît durant le tarissement (**Bouichou, 2009**).

Cette durée est différente selon les espèces. Dans l'élevage laitier, la lactation est détournée de sa fonction naturelle, qui est d'alimenter les jeunes, en faveur de la production de lait pour l'alimentation humaine (**Khellil, 2003**).

5. Hygiène et prophylaxie

5.1. Hygiène

Selon **Taleb (2008)**, la bonne santé d'un animal et le logement occupée sont les conditions impératives pour qu'il puisse exprimer son potentiel productif. Il est recommandé de consulter le vétérinaire au sujet des mesures de prévention des maladies.

5.1.1. Hygiène du bâtiment

L'environnement est l'habitat naturel des germes. Ces derniers se développent dans ou autour de la litière, ou dans les zones de couchage et dans les parcours des animaux (**Federici, 2003**).

L'hygiène de l'étable doit être bien respectée pour avoir les meilleures conditions d'ambiances qui assurent le bien-être de l'animal. L'évacuation des bouses, la ventilation et le renouvellement de la litière sont les principales mesures à prendre en considération pour diminuer le risque de passage de la flore pathogène et qui rend le produit initial (lait) impropre à la consommation et à la transformation (**Dudouet, 2004**).

5.1.2. Hygiène de troupeaux

L'hygiène est indispensable dans un élevage, que soit l'hygiène de l'étable des animaux.

Selon **Wolter (1997)**, entre insuffisamment accrues de l'animale et des conditions de milieu insuffisamment améliorées .la pathologie dominante est principalement représentée par des troubles de la reproduction, des mammites, des accidents digestifs ou d'origine digestive.

Chapitre II : Conduite d'élevage bovin laitier

5.1.3. Hygiène de l'alimentation

Il faut toujours veiller à la qualité des aliments car il ne suffit pas de veiller seulement à la quantité. Il faut savoir comment distribuer l'aliment de manière à donner des produits sains, non toxiques et bien adaptés aux animaux. Il est primordial de désinfecter les mangeoires, de nettoyer les silos de stockage des aliments et d'éliminer le gaspillage de fourrage grossier (Faye, 2007).

5.1.4. Hygiène de l'abreuvement

Selon Meyer (2009), l'eau vient de l'eau de boisson et des aliments. Elle intervient par sa quantité et par sa qualité. Certaines eaux ne sont pas potables (trop de nitrites, chlorures, phosphates, etc., mauvais ph, trop de bactéries, etc.). Les bovins ont besoin d'un accès suffisant à une eau de bonne qualité pour répondre à leurs besoins physiologiques.

Afin de garantir une eau d'abreuvement de qualité, il est nécessaire que :

- Les abreuvoirs doivent être extrêmement propres et que l'eau soit fréquemment renouvelée.
- Il est nécessaire d'augmenter le nombre d'abreuvoirs disponible pendant les mois chauds de l'été.
- Il faut veiller à ce que l'eau ne s'écoule pas sur le sol, ce qui pourrait favoriser les infections.

5.1.5. Hygiène au vêlage

Le vêlage devra se dérouler dans des conditions hygiéniques adéquates, la préparation d'un local pour la mise-bas s'impose donc :

- Nettoyage et désinfection de la salle du vêlage.
- Laitière bien épaisse afin d'éviter les différences de température entre la température maternelle et la température du milieu.
- Éviter les courants d'air puisqu'ils peuvent provoquer des pneumonies (Amirat et Choubar, 2015).

5.1.6. Hygiène de traite

a. Avant la traite

Selon la FAO (2004), La traite représente l'activité la plus essentielle au sein d'une exploitation laitière. Afin de garantir la qualité du lait, la gestion de la traite se concentre principalement sur la réduction maximale de la contamination du lait. Les bonnes pratiques agricoles conseillées pour l'hygiène de la traite sont :

- Traire uniquement les vaches dont les trayons sont propres et secs.
- Vérifier le pis et les trayons pour déceler tout changement (mammite clinique).
- Avant la traite, extraire le premier jet et en vérifier les éventuelles anomalies.

Le trayeur devrait

- Porter des vêtements de travail convenables et propres.
- Conserver les mains et les bras propres, plus particulièrement pendant la traite.
- Couvrir ses coupures ou blessures.
- Ne pas avoir de maladie infectieuse.

b. En moment de la traite

- Il est recommandé d'éliminer les 3 premiers jets des 4 trayons.

Chapitre II : Conduite d'élevage bovin laitier

- La traite doit être effectuée rapidement pour coïncider avec la décharge d'ocytocine responsable de l'éjection du lait.
- Il est important de réaliser une traite complète afin de recueillir la totalité de la matière grasse et de prévenir les mammites
- Assurer une traite indolore afin de prévenir que la vache ne retienne son lait par réflexe de défense.
- La traite doit s'effectuer, à heure fixe dans un même milieu en évitant les influences défavorables : bruit, douleur, changement de trayeur.

c. Après la traite

Après la traite il faut nettoyer et désinfecter les trayons et le matériel utilisé (les trayeurs).

Le lait et la poudre de lait sont un milieu de culture idéal à la prolifération de bactéries pathogènes. Nettoyer soigneusement et régulièrement les automates et les réservoirs de lait. L'utilisation de réservoirs réfrigérés en été permet de lutter davantage contre la prolifération bactérienne (**Bahler et al, 2012**).

Pour garantir la sécurité et la qualité du lait produit, il est impératif de maintenir une stricte séparation entre le lait provenant de vaches malades et celui provenant de vaches saines, afin d'éviter toute forme de contamination.

5.2. La prophylaxie

Selon **Guy-pierre, (1997)** la prophylaxie est l'ensemble des moyens destinés à prévenir l'apparition, la propagation ou l'aggravation d'une infection (ou d'une maladie).

5.2.1. Prophylaxie sanitaire

Elle vise à diminuer les forces d'agression. Pour cela, l'éleveur devra assurer une bonne hygiène des locaux, des pâtures, en utilisant en complément la désinfection, la dératisation et la désinsectisation (**Dudouet, 2010**).

a. La désinfection

Selon **Broes (1999)**, la désinfection des bâtiments est une étape importante dans le contrôle des maladies infectieuses susceptibles d'affecter les performances de l'élevage. Effectuée régulièrement, elle contribue à réduire la pression d'infection exercée sur les animaux par les bactéries, les virus, les moisissures et les parasites présents dans leur environnement.

b. La dératisation

Les bâtiments d'élevage attirent les rongeurs car ils représentent, à la fois, une source de chaleur et une source de nourriture abondante lorsque les conditions extérieures deviennent difficiles (fin d'automne). Ces rongeurs entraînent des nuisances aux dépens des animaux par agitation, des bâtiments par dégradation de certaines installations, des aliments stockés par consommation et souillures (**Geurin et al, 2008**).

c. La désinsectisation

Dans les élevages, les insectes, en particulier les mouches et les taons, sont sources de désagrément et génèrent un stress pour les vaches. Ces Insectes peuvent être également vecteurs de pathologies, telles les kératites des bovins (**Pierre, 2014**).

Chapitre II : Conduite d'élevage bovin laitier

5.2.2. La prophylaxie médicale

La prophylaxie médicale est une méthode visant à réduire ou à prévenir l'apparition des maladies grâce à l'utilisation de produits biologiques spécifiques tels que les vaccins et les sérums. Elle inclut également l'administration de médicaments thérapeutiques pour la chimiothérapie.

Tableau 04 : Les maladies les plus fréquentes dans les élevages bovins.

| Les maladies Bouse | Symptôme | Traitements |
|---------------------------------|--|---|
| Les diarrhées Néonatales | Liquide et de couleur blanchâtre et a une odeur forte. | Arrêtez de donner du lait aux veaux et donnez-lui à la place de l'eau bouillie |
| Les diarrhées des jeunes bovins | Augmentation du volume des matières fécales émises et par la diminution de la teneur en matière sèche | Réhydrater associer avec une antibiothérapie et emploi d'un sulfamide avec les deux traitements (sulfamidothérapie) |
| Les mammites | Le quartier infecté est souvent gonflé. Le lait est en partie coagulé, il contient des flocons ou des caillots. | L'apport d'un antiinflammatoire. Utilisation d'un intra mammité |
| La météorisation | Un gonflement anormal du flacon gauche. | Évacuer les gaz à l'aide d'une sonde œsophagienne. |
| La tuberculose | Fièvre Symptômes respiratoires persistant pendant plus de deux semaines. | La vaccination par le BCG. Utiliser des antibiotiques |
| Rage | Un changement de comportement, c'est -à dire que l'animal (est très agressif, est léthargique et déprimé). Éprouve une faiblesse aux membres postérieurs. | Le traitement antirabique PPE (prophylaxie post-exposition). |

6. Conduite de la production de lait

Le lait est un aliment biologique présentant un intérêt nutritionnel, et dont la production organisée remonte à plus de dix mille ans. Depuis le 19^{ème} siècle, la production ne cesse d'augmenter en raison des progrès réalisés en médecine vétérinaire, de la sélection des races performantes et des pratiques d'élevage (**Faye et Loiseau, 2002**).

Chapitre II : Conduite d'élevage bovin laitier

Selon le congrès international de la répression des fraudes à Genève : « le lait est le produit intégral de la traite totale et ininterrompue d'une femelle laitière bien portante, bien nourrie et non surmenée, il doit être recueilli proprement et ne doit pas contenir de colostrum » comme il peut être un vecteur de transmission de germes pathogènes à l'homme et peut présenter un risque pour la santé humaine (**Pougheon et Goursaud, 2001**).

Les principaux constituants du lait par ordre croissant selon **Pougheon et Goursaud (2001)** sont :

- L'eau (très majoritaire).
- Les glucides principalement représentés par le lactose.
- Les lipides, essentiellement des triglycérides rassemblés en globules gras.
- Les sels minéraux à l'état ionique et moléculaire.
- Les protéines, caséines rassemblées en micelles, albumines et globulines solubles.
- Les éléments à l'état de trace mais au rôle biologique important, enzymes, vitamines et oligoéléments.

6.1. La quantité laitière

Une vache allaitante (élevée pour sa viande) produirait naturellement environ 4 litres de lait par jour, une vache laitière produit en moyenne 28 litres de lait par jour sur une période de 10 mois. Durant le pic de lactation, les vaches laitières à fort rendement peuvent produire jusqu'à 60 litres par jour et jusqu'à 12 000 litres sur toute leur lactation (**CIWF Agroalimentaire**).

6.2. Qualité de lait

La qualité Selon (ISO 8402) C'est un ensemble de propriétés et de caractéristiques d'un produit ou services qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites (**Larpen, 1997**).

Partie pratique

Chapitre II : Conduite d'élevage bovin laitier

Matériel et méthodes

Matériels et méthodes

1. Objectif de l'étude

Notre objectif à travers cette étude consiste à étudier les pratiques et contraintes de l'élevage bovin laitier dans la wilaya de Tizi Ouzou.

2. Démarche méthodologique

La démarche méthodologique adoptée pour réaliser cette étude se décline en cinq étapes :

-La première étape est consacrée à la recherche bibliographique et la problématique de l'étude qui concerne la description globale de la conduite d'élevage laitier, elle est effectuée à partir de la collecte des informations issues des différentes recherches scientifiques, articles et revus agricoles.

-La deuxième étape consiste à la collecte des informations auprès des organismes étatique (DSA de Tizi-Ouzou et les subdivisions agricoles des deux daïra Draa El Mizan et Tizi Gheniff), ces informations sont :

- L'effectif et l'évolution du cheptel bovin laitier dans la wilaya Tizi-Ouzou entre 2012-2022.
- L'évolution de la production laitière dans la wilaya de Tizi-Ouzou entre 2012-2022.
- Les listes des éleveurs accompagnés des adresses et des numéros.

-La quatrième étape concerne la réalisation des enquêtes sur terrain.

-La dernière étape est le traitement et analyse des données des enquêtes.

3. Le choix de la zone de l'enquête

Après avoir consulté les données disponibles au niveau des services agricoles de la wilaya (DSA).

Nous avons choisi d'étudier les deux daïras de Draa El Mizan et Tizi-Gheniff en raison de notre résidence dans ces régions. Notre objectif principal était d'approfondir notre compréhension des pratiques de l'élevage bovin laitier dans notre zone d'étude, nous avons effectué des visites dans les communes de Draa El Mizan, sont Frikat, Draa El Mizan et Ain Zaouia. De même, nous avons également visité les deux communes de Tizi-Gheniff, à savoir M'kira et Tizi-Gheniff.

4. Le choix des exploitations

Les exploitations visitées, sont choisies de façon aléatoire, principalement orientées vers l'élevage bovin laitiers, en se basant sur un critère qui est l'accord et la coopération de l'éleveur). Et finalement notre échantillon est composé de 30 exploitations (15 exploitation à DEM et 15 TG),

5. L'élaboration de questionnaire

Nos enquêtes reposent essentiellement sur un questionnaire établie d'une façon assez large permettent le recueil d'un maximum d'information sur les pratiques d'élevage bovin laitier dans les deux régions d'étude. Ce questionnaire est composé de 2 volets qui sont :

a) Le volet social qui regroupe toutes les informations concernant les éleveurs et leur environnement.

b) Le volet technique qui regroupe les superficies, les cultures, l'effectifs des animaux, l'alimentation, tout ce qui concerne le bâtiment et son hygiène, vaccins et traitements, la production laitière, stockage et commercialisation.

c) Le volet concerne les déférentes contraintes et opportunités d'élevage bovin laitier.

Matériels et méthodes

6. Le déroulement de l'enquête

L'enquête s'est déroulée du 06 au 25 mars 2023. Elle consistait en une enquête technique que nous avons réalisée auprès de 30 exploitations avec des visites sur site des exploitations sur la base d'un questionnaire (annexe).

7. Traitement et analyse des données

Une fois l'enquête est achevée, les données recueillies chez les éleveurs des deux régions ont été saisies sur logiciel Microsoft Excel version 2007, sous forme de tableau en croisant le numéro de l'exploitation et les variables. Des moyennes et des écart-types ont été calculés, et réaliser les statistiques descriptives et l'élaboration des graphes et des histogrammes.

8. Présentation de la région d'étude

8.1. Localisation locale

La daïra de Draa El Mizan est une circonscription administrative algérienne, c'est une commune de la wilaya de Tizi Ouzou, située à 42 km au Sud-ouest de Tizi Ouzou et à 110 km au Sud-est d'Alger.

Cette région montagneuse est composée de quatre communes : Ain-Zaouia, Ait yahia Moussa, Draa El Mizan et Frikat.

Elle est limitée par la daïra de Boghni à l'est, la daïra de Tizi-Gheniff, la daïra de Draa Ben Kheda au nord, et la wilaya de Bouira au sud.

La daïra de Tizi-Gheniff est une circonscription administrative algérienne, c'est une commune de la wilaya de Tizi Ouzou, située à 62 km au Sud-ouest de Tizi Ouzou et à 90km au Sud-Est d'Alger.

La région de Tizi-Gheniff est composée de deux communes : M'kira et Tizi-Gheniff, elle est limitée par la wilaya de Boumerdès aux nord, la daïra de Draa El Mizan à l'ouest et par la wilaya de Bouira au sud.



Figure 18 : Carte géographique de la wilaya.

Matériels et méthodes

8.2. Le climat :

Les deux régions possèdent un climat tempéré méditerranéen a été chaud et sec (Köppen-Geiger, 1961). Sur l'année, la température moyenne dans ces régions est de 18.5°C et les précipitations sont en moyenne de 720.1mm.

Les deux régions ayant le même climat.

8.2. 1. Climatologie de deux régions

La figure 19, montre les changements de température moyenne durant toute l'année dans la région d'étude (DEM, TG) on remarque qu'en été les températures moyennes atteintes 27.9°C et en hiver les températures atteintes 10.5 °C en moyenne.

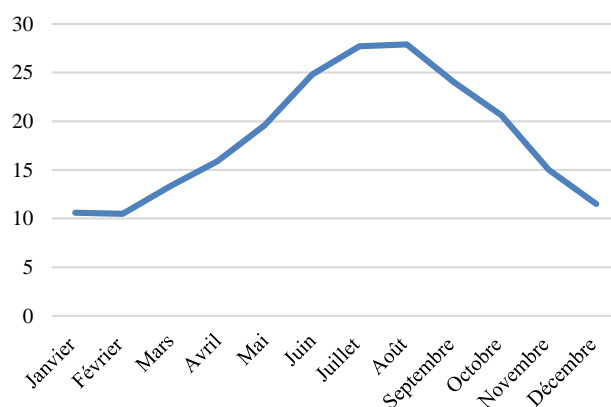


Figure 19 : Les températures moyennes de deux dairas.

Les températures enregistrées dans ces régions sont considérées comme favorables pour les bovins car elles offrent un environnement plus confortable et réduisent le stress lié aux températures élevées. Cela peut également assurer une bonne production laitière.

9. Les surfaces de deux régions étudiées

Tableau 05 : Répartition de la surface de deux régions étudiée.

| DEM | | | TG | | |
|----------|----------|-------------------|----------|----------|-------------------|
| SAT (ha) | SAU (ha) | SAU irriguée (ha) | SAT (ha) | SAU (ha) | SAU irriguée (ha) |
| 9898.5 | 9048.99 | 182 | 6818.98 | 6025.24 | 144.81 |

D'après le tableau nous constatons que la région de DEM a plus des surfaces (SAT, SAU, SAU irriguée) par rapport à la région de TG.

10. Le cheptel bovin dans les deux dairas

La figure 20 montre l'évolution de cheptel bovin dans les deux régions d'étude.

Matériels et méthodes

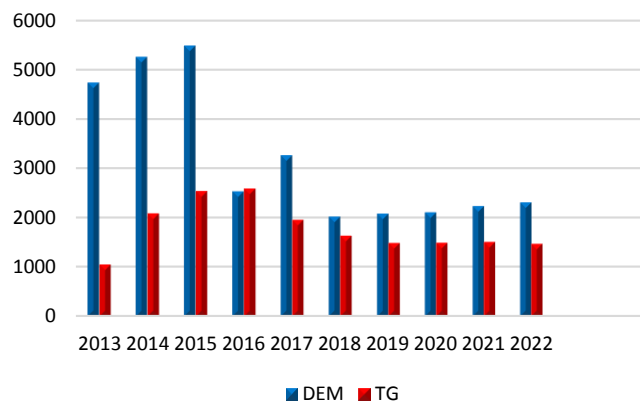


Figure 20 : Le cheptel bovin dans les deux daïra (DSA 2023).

Nous constatons clairement que le cheptel bovin est plus important dans la région de DEM que dans la région de TG. L'évolution du cheptel dans les deux daïras a connu deux phases. Tout d'abord, une phase de croissance de 2013 à 2016, où le cheptel est passé de 4739 à 5530 dans la région de DEM et de 1044 à 2573 dans la région de TG, suivie d'une phase de décroissance irrégulière de 2016 à 2022 pour les deux régions, mais surtout dans la région de DEM qui est passé de 3260 à 2310, tandis que dans la région de TG, il est passé de 1945 à 1461.

11.Effectifs bovins laitiers dans les deux daïras

La figure 21 montre l'évolution d'effectif bovins laitiers dans les deux régions d'étude, on note que, en 2015 la région de Draa El Mizan comprend plus de bovins laitiers que la région Tizi Gheniff. La région de Draa El Mizan comprend 2944 têtes déclarées et 1104 têtes enregistrées à Tizi Gheniff.

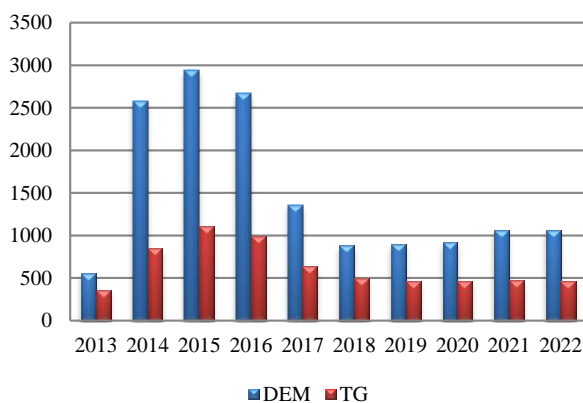


Figure 21 : Effectifs bovins laitiers dans les deux daïras.

Matériels et méthodes

12. La production laitière dans les deux daïras

La figure 22 montre l'évolution de la production laitière dans les deux régions d'étude.

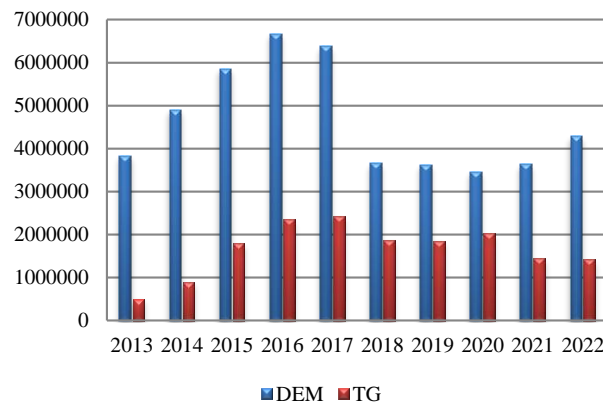


Figure 22 : L'évolution de la production laitière dans les deux daïras.

Il est intéressant de constater la prédominance de la région de Draa El Mizan en termes de production laitière au cours des 10 dernières années. Cependant, il est important de noter que les chiffres fournis semblent indiquer une diminution de la production laitière dans les deux régions après une période de croissance initiale.

Selon les informations fournies, entre 2013 et 2016, la production laitière dans la région de Draa El Mizan est passée de 3 836 000 litres à 6 665 000 litres, tandis que dans la région de TG, elle est passée de 502 960 litres à 2 360 000 litres. Cela suggère une croissance significative dans les deux régions pendant cette période.

Cependant, à partir de 2016 jusqu'en 2022, les deux régions ont connu une phase de décroissance irrégulière de la production laitière. Dans la région de Draa El Mizan, la production est tombée à 4 292 000 litres en 2022, tandis que dans la région de TG, elle est tombée à 1 423 000 litres.

Il est difficile de déterminer les raisons exactes de cette décroissance sans plus d'informations sur le contexte spécifique de ces régions. Plusieurs facteurs pourraient influencer la production laitière, tels que les conditions météorologiques, les pratiques agricoles, les investissements dans l'industrie laitière, les changements économiques, etc.

En résumé, les chiffres indiquent une croissance initiale de la production laitière dans les deux régions entre 2013 et 2016, suivie d'une décroissance irrégulière jusqu'en 2022. Cependant, une analyse plus approfondie serait nécessaire pour comprendre les facteurs spécifiques à l'origine de cette évolution dans chaque région.

13. Le rendement laitier par vache dans les deux régions

L'évolution de rendement de lait dans les deux régions d'étude est illustrée dans la Figure 22.

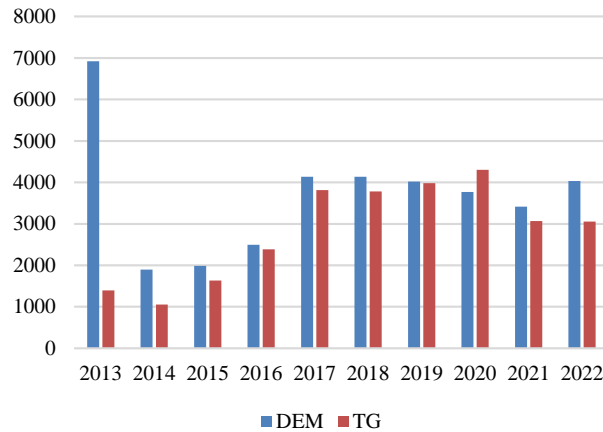


Figure 23 : Le rendement de lait dans les deux régions.

Les informations supplémentaires fournies sur le rendement laitier dans les régions de Draa El Mizan (DEM) et TG entre 2013 et 2022 sont intéressantes. Les chiffres montrent l'évolution du rendement laitier par vache dans chaque région au fil des années.

Dans la région de Draa El Mizan (DEM), le rendement laitier par vache a connu une augmentation régulière jusqu'en 2017, atteignant un pic de 4 135,13 litres. Cela indique une amélioration de la productivité laitière dans cette région au cours de cette période. Cependant, à partir de 2017, le rendement a commencé à diminuer progressivement pour atteindre 4 030,04 litres en 2022. Cette diminution peut être le résultat de divers facteurs tels que les changements dans les pratiques d'alimentation du bétail, les problèmes de santé des vaches, les conditions climatiques, etc.

Dans la région de TG, le rendement laitier par vache a également augmenté jusqu'en 2017, atteignant un maximum de 3 814,17 litres. Cependant, à partir de là, le rendement a connu des fluctuations et a atteint 3 053,64 litres en 2022. Ces fluctuations peuvent être dues à des facteurs similaires à ceux mentionnés précédemment.

Ces données illustrent les variations annuelles dans les performances laitières des vaches dans les deux régions étudiées. Il est important de prendre en compte divers facteurs pour comprendre pleinement les raisons de ces variations, notamment les pratiques d'élevage, les soins du bétail, la gestion des pâturages, la génétique des vaches, les conditions environnementales, etc.

Il convient de souligner que les chiffres fournis ne permettent pas de tirer des conclusions définitives sur les raisons exactes de ces variations, mais ils fournissent une indication générale de l'évolution du rendement laitier par vache dans les régions de DEM et TG au cours de la période spécifiée.

Matériels et méthodes

Résultats et discussions

1. Caractéristique des éleveurs

1.1. Genre

La figure 24, représente la répartition des éleveurs dans la région d'étude selon le genre, on remarque que 91% des éleveurs enquêtés sont des hommes, et seulement 9% sont des femmes.

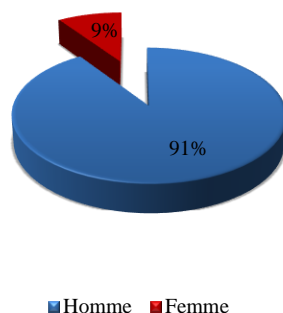


Figure 24 : Le genre des éleveurs dans la région étudiée.

La répartition des éleveurs selon le genre dans les deux régions étudiées, comme le montre la figure 25, met en évidence la prédominance des hommes, dans la région DEM, 93% des éleveurs sont des hommes et seulement 7% sont des femmes. De même, dans la région de TG, on observe la majorité sont des hommes avec 87 %, tandis que les femmes représentent 13%.

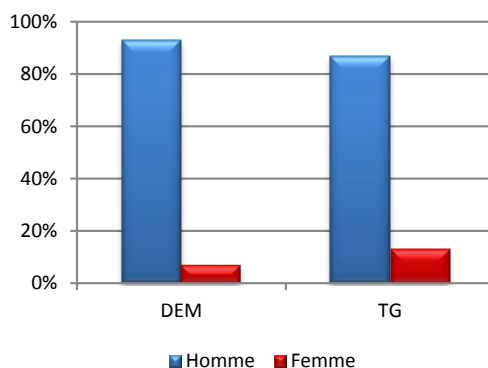


Figure 25 : Le genre éleveurs par régions.

Malgré la prédominance des hommes dans l'élevage, il est important de noter que cette activité est généralement réalisée en famille. Les éleveurs, quelque soient hommes ou femmes, collaborent étroitement dans toutes les tâches liées à l'élevage.

Nos résultats ressemblent aux travaux obtenus par Nait Chabane et Oumedjbeur, (2014) dans la région de Tizi Ouzou, où ils ont constaté que toutes les activités liées à l'élevage bovin étaient réalisées exclusivement par les hommes.

1.2. Age

L'âge moyen des 30 éleveurs de notre échantillon est de 42.63 ans, avec comme valeur extrême de 62 ans (à TG) et 27 ans (à DEM). Par ailleurs, il ressort du tableau suivant que 47 % des éleveurs ont un âge supérieur à 51, les jeunes de moins de 40 ans ne représentent que

20 %, et 33 % de nos éleveurs ont un âge qui varié de 40 à 62 ans. L'analyse des données de l'enquête (tableau n° 6) montre bien cette concentration d'âge des éleveurs autour de la moyenne avec un écart-type faible de 11.36.

Tableau 06 : La répartition des éleveurs selon l'âge.

| Classe d'âge | Nombre | Pourcentage (%) |
|--------------|--------|-----------------|
| <40 | 13 | 43 |
| 40-50 | 12 | 40 |
| >51 | 5 | 17 |

L'analyse de la moyenne d'âge par région, représentée dans le tableau suivant, montre que l'âge moyen des éleveurs des deux régions est différent, il est de 38.53 ans pour la région de DEM et de 46.73 ans dans la région de TG ; avec un écart-type plus élevé pour la région de TG (8.87) que pour la région de DEM (6.46). On peut dire qu'il y a plus de dispersion d'âge dans l'échantillon de TG que dans l'échantillon de DEM.

Tableau 07 : Moyenne et écart type d'âges des deux régions étudiées.

| Région | Age moyenne | Écart type |
|--------|-------------|------------|
| DEM | 38.53 | 6.46 |
| TG | 46.73 | 8.87 |
| DEM+TG | 42.63 | 8.69 |

1.3. Le niveau d'instruction

Selon la figure 26, représente le niveau instructif des propriétaires enquêtés, montre que 87% des éleveurs ont un niveau moyen (primaire, moyen et secondaire) tandis que 10% ont un niveau universitaire et seulement 3 % sont des analphabètes.

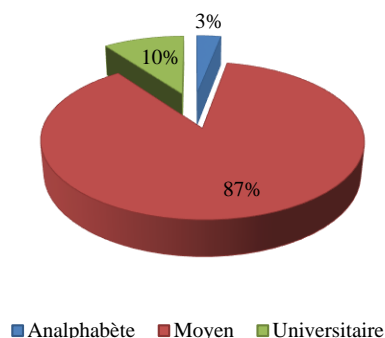


Figure 26 : Niveau instructif des éleveurs.

La répartition des niveaux d'études par région, la figure 27monte que les éleveurs de TG sont plus instruits que ceux de DEM. Plus de la moitié (80 %) des éleveurs de TG ont un niveau moyen et 13 % ont un niveau universitaire et seulement 7 % sont analphabète ; Dans la région de DEM on remarque que tous les éleveurs enquêtés savent lire et écrire, parmi eux 93 % ont un niveau moyen et seulement 7 % ont un niveau universitaire.

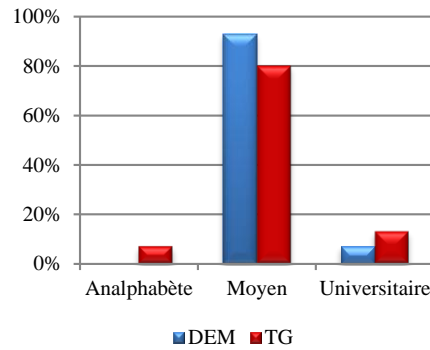


Figure 27 : Niveau instructif des élèves par région.

Nos résultats sont proches à ceux d’Ameur et Kechmir, (2021) dans la région de Tizi Ouzou où 10 % sont des analphabètes et 13.33 % ont un niveau primaire et 69.99 % ont un niveau secondaire et moyen et 6.68 % sont universitaires.

1.4. Ancienneté dans le domaine

L’expérience moyenne des 30 élèves de notre échantillon est de 16.36 ans, avec comme valeur extrême de 30 ans et 3 ans.

D’après le tableau ci-dessous on remarque 47 % des élèves enquêtés ont une expérience de 3-15 ans et le même chiffre (47 %) ont une expérience de 15-25 ans et seulement 6 % de ces élèves ont une expérience de plus de 25 ans.

L’analyse des données de l’enquête (tableau n°8) montre bien une concentration d’expérience des élèves autour de la moyenne 13.36 avec un écart-type faible de 5.93.

Tableau 08 : Expérience des élèves.

| Ancienneté dans le domaine | Eleveurs | Pourcentage |
|----------------------------|----------|-------------|
| [3 -15] | 14 | 47% |
| [15 -25] | 14 | 47% |
| 25> | 2 | 6% |

L’analyse de la moyenne d’expérience par région, représentée dans le tableau suivant, montre que l’expérience moyenne des élèves des deux régions est proche, il est de 17.73 ans pour la région de DEM et de 15 ans pour la région TG ; avec un écart-type plus élevé pour la région de DEM (5,18) que pour la région TG (4.13). On peut dire qu’il y a plus de dispersion dans l’expérience des élèves dans l’échantillon de DEM que dans l’échantillon de TG.

Tableau 09 : Moyenne et écart-type d’expérience des élèves dans les deux régions.

| Région | Moyenne | Écart type |
|--------|---------|------------|
| DEM | 17.73 | 5.18 |
| TG | 15 | 4.13 |
| DEM+TG | 13.36 | 5.93 |

Nos résultats sont différents à ceux trouvés par Kebane er Naili, (2017) dans la même région où 36 % sont entre 3 à 10 ans et 11 à 20 ans et 12 % sont de 21 à 30 ans et 16 % sont de 31 à 40 ans.

1.5. Main d'œuvre

D'après la figure ci-dessous on remarque que 70 % des éleveurs enquêtés ont une main d'œuvre familiale, 20 % salariale et seulement 10 % mixte.

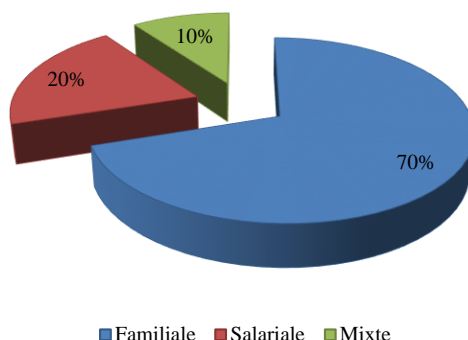


Figure28: La main d'œuvre des éleveurs.

-Nombre de travailleurs

La figure 29, montre que 64 % des éleveurs ont moins de trois travailleurs au niveau de leur ferme et 26 % des éleveurs ont de trois à cinq travailleurs et seulement 10 % ont plus de cinq travailleurs.

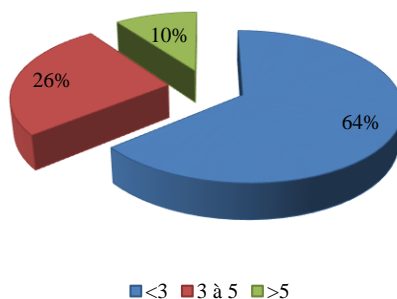


Figure 29: Le nombre de main d'œuvre dans la région d'étude.

Selon la figure ci-dessous on observe une prédominance de main d'œuvre familiale dans les deux régions (80 % à TG et 60 % à DEM) et dans les deux régions le nombre des salariés est de 20 % pour chacun et 10 % sont des mains d'œuvre mixte à DEM tandis qu'elle est absente à TG.

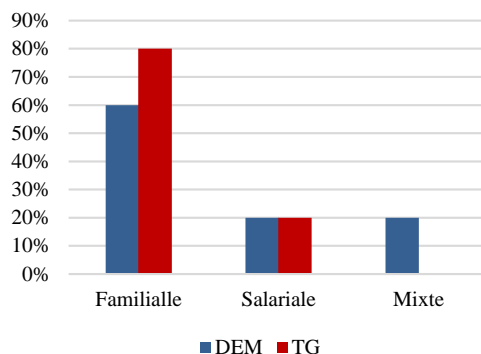


Figure30 : La main d'œuvre dans les deux régions.

Nos résultats concordent avec ceux de l'étude réalisée par Ameur et Kachmir (2021) dans le nord Algérien, où ils ont également trouvé que 70 % des exploitations enquêtées utilisent une main-d'œuvre familiale et que 20 % utilisent une main-d'œuvre salariée.

La figure 31 montre que plus de la moitié (73.33 %) des éleveurs ont moins de trois travailleurs au niveau de leurs fermes à TG et 53,33 % à DEM. De plus, 33,33 % des éleveurs ont trois à cinq travailleurs à DEM et 20 % à TG, tandis que 13,34 % des éleveurs ont plus de cinq travailleurs à DEM et 6,67 % à TG.

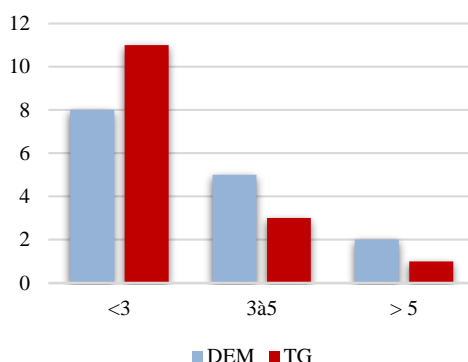


Figure 31 : Le nombre de travailleurs dans les deux régions.

La totalité des éleveurs déclarent que l'élevage bovin est leur activité principale

1.6. Formation agricole

D'après la figure ci-dessous, nous avons remarqué que 37 % des éleveurs ont suivi une formation agricole dans le domaine d'élevage bovin laitier (sur les maladies, l'alimentation ...). Ces formations ont été organisées par le CFPA (Centre de formation et d'apprentissage) à Mechtras (Boghni) et l'ITMA (Institut de technologie et moyens agricoles) de Boukhalfa, 63 % des éleveurs déclarent n'ont suivi aucune formation agricole.

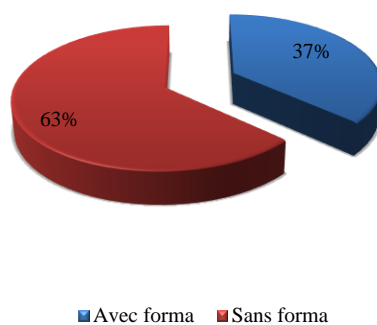


Figure 32: La formation agricole pour les éleveurs.

D'après la figure 33, on remarque que la majorité des éleveurs au niveau des deux régions enquêtées (67 % à TG et 60 % à DEM) n'ont fait aucune formation agricole. Moins de la moitié (40 %) des éleveurs de la région de DEM ont suivi une formation agricole contre 33 % dans la région de TG.

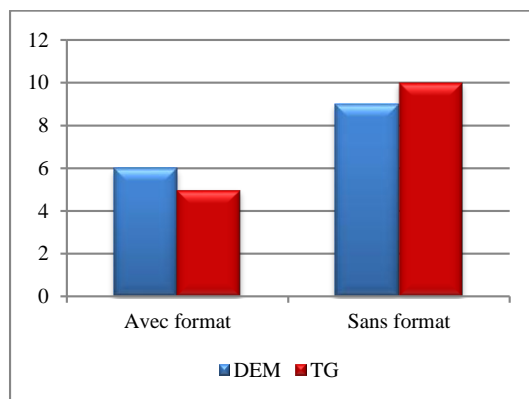


Figure 33 : La formation agricole des éleveurs dans les deux régions.

Nos résultats sont différents de ceux de Zourdani et Taleb (2022), où il a rapporté que 67 % des éleveurs ont une formation agricole.

1.7. Statut juridique

La figure 34, montre que plus de la moitié (56 %) des éleveurs enquêtés ont des exploitations individuelles et 37 % sont familiales et seulement 7 % sont association.

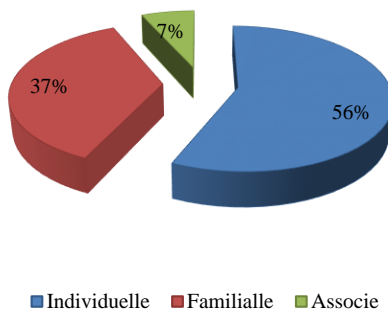


Figure 34 : Le statut juridique de l'exploitation.

Selon la figure 35, on observe une prédominance des exploitations individuelles dans la région de TG (73 %) par rapport à la région de DEM (40 %), ainsi qu'une prédominance des exploitations familiales dans la région de DEM (47 %) par rapport à la région de TG (27 %). De plus, on remarque la présence d'exploitations associées uniquement dans la région de DEM (13 %).

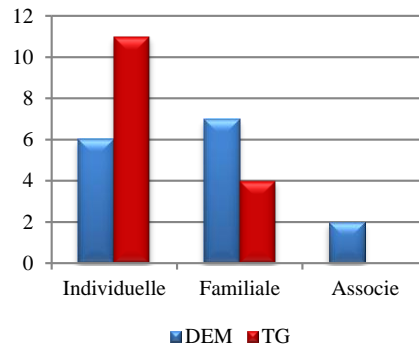


Figure 35 : Le statut juridique de l’exploitation dans les deux régions.

2- L’exploitation

2.1. Superficies des exploitations

Tableau 10 : Les superficies des exploitations étudiées par région.

| | SAT | | SAU | | SL | | SC | | SP | |
|-----|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|------|-------|---|
| | ha | % | ha | % | ha | % | ha | % | ha | % |
| DEM | 622 | 79.74 | 496 | 70.56 | 350 | 96.57 | 479 | 50.5 | 10.18 | |
| TG | 212 | 58.96 | 125 | 35.2 | 44 | 21.2 | 65 | 26.5 | 35.2 | |

D'après le tableau 10. On remarque la prédominance de la région de DEM en terme des surfaces, la SAT à DEM est de 622 ha tandis que à TG est de 212 ha, la SAU à DEM est de 496 et TG ne dépasse pas 125 ha, TL représente 350 ha, concernant les superficies cultivées est sont 479 ha à DEM et seulement 65 ha.

2.1.1. Répartition des superficies des exploitations étudiées par région

Tableau 11 : Répartition des superficies des exploitations étudiées par région.

| | DEM | | | | TG | | | |
|-------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
| | SAT (%) | SAU (%) | SL (%) | SC (%) | SAT (%) | SAU (%) | SL (%) | SC (%) |
| <5 | 6.67 | 13.33 | 27.27 | 13.33 | 20 | 53.33 | 100 | 80 |
| 6-20 | 33.33 | 64.67 | 27.27 | 40 | 60 | 33.33 | 0 | 10 |
| 21-50 | 33.33 | 20 | 27.27 | 20 | 13.33 | 13.33 | 0 | 10 |
| > 50 | 26.67 | 20 | 18.18 | 26.67 | 6.67 | 0 | 0 | 0 |

Il semble y avoir une variabilité significative des superficies agricoles dans les régions de DEM et TG, qui sont toutes deux liées à l'élevage. Voici un résumé des statistiques fournies :

Région DEM :

- SAT : 33.33 % des éleveurs ont des superficies inférieures 6 à 20 hectares, 33.33 % ont des superficies entre 21 et 50 hectares, et 6,67 % ont des superficies supérieures à 50 hectares.
- SAU : plus de la moitié (64.67 %) des éleveurs ont des superficies entre 6 à 20 hectares, et 20 % ont des superficies supérieures à 50 hectares.
- Location de terres : 27.27 % des éleveurs louent des terres inférieures à 5 hectares, 27.27 % louent des terres entre 6 et 20 hectares, 27.27 % louent entre 21 à 50 hectares et 18.18 % louent des superficies supérieures à 50 hectares.
- Superficies cultivées : environ 20 % des éleveurs ont des superficies inférieures à 21 hectares, 30 % cultivent entre 21 et 60 hectares, 30 % ont des exploitations de 61 à 90 hectares, et environ 20 % ont une superficie cultivée supérieure à 91 hectares.

Région TG :

- SAT : 20 % des éleveurs ont des superficies inférieures à 5 hectares, et 60 % ont des superficies entre 6 à 20 hectares.
- SAU : plus de la moitié des éleveurs (53.33 %) ont des superficies inférieures à 5 hectares.
- Superficies cultivées : 80 % des éleveurs ont des superficies inférieures à 5 hectares.
- Location de terres : 100 % des éleveurs ont recours à la location de terres, et toutes ces superficies sont inférieures à 5 hectares.
- Terres réservées : 33.33 % des éleveurs n'ont pas réservé de terres pour la culture, tandis que 46,67 % n'ont pas réservé de terres pour le pâturage.
- Ces informations suggèrent q nt inférieures à 21 hectares.
- Terres réservées : 53,33 % des éleveurs n'ont pas réservé de terres pour la culture, tandis que 46,66 % n'ont pas réservé de terres pour le pâturage.

Ces informations suggèrent que de nombreux éleveurs dans ces régions ont des exploitations de petite taille, avec une forte dépendance à la location de terres pour répondre aux besoins de leurs troupeaux en termes de foin et de pâturages.

2.1. 2. Le pâturage

Selon les déclarations des éleveurs, le pâturage est pratiqué dans 66.67 % des exploitations enquêtées.

Concernant le pâturage dans les deux régions

Le pâturage est plus pratiqué dans la région de DEM dans 86.67 % des exploitations et de près de moitiés (47.67 %) à TG

2.2. Bâtiment et microclimat

2.2.1. Les surface des bâtiments

Tableau 12 : Les surfaces des bâtiments enquêté.

| m ² | DEM (%) | TG (%) | Total (%) |
|----------------|---------|--------|-----------|
| <100 | 6.67 | 40 | 23.33 |
| 101-300 | 40 | 46.67 | 43.34 |
| >300 | 53.33 | 13.33 | 33.33 |

Voici un résumé des statistiques sur la taille des exploitations agricoles et des bâtiments dans les régions mentionnées selon le tableau 12 :

a. Taille des bâtiments

Dans la région DEM

- 53,33 % des bâtiments ont une surface supérieure à 300 m².
- 40 % des bâtiments ont une surface comprise entre 101 et 300 m².

Dans la région TG

- 46,67 % des bâtiments ont une surface comprise entre 101 et 300 m².
- Seulement 13,33 % des bâtiments ont une surface supérieure à 300 m².

b. Capacité d'hébergement

63 % des exploitations disposent d'une capacité d'hébergement suffisante pour accueillir un nombre supplémentaire d'animaux.

Dans la région DEM, il y a une proportion plus élevée de bâtiments de grande taille (supérieure à 300 m²) par rapport à la région TG. De plus, une majorité des exploitations dans les deux régions ont une capacité d'hébergement suffisante pour accueillir plus d'animaux si nécessaire.

2.2.2. Année de construction des bâtiments d'élevages

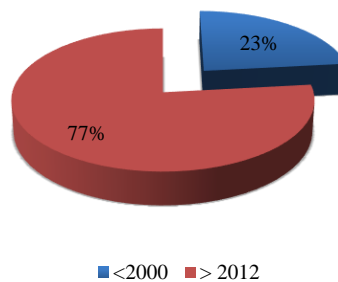


Figure 36 : Année de construction des bâtiments d'élevages.

On remarque d'après notre enquête que la majorité (77 %) des bâtiments d'élevage sont neufs ont été construite après 2000.

Concernant la matière de construction on remarque que 50 % des bâtiments d'élevage sont construites principalement en parpaing, tandis que les autres 50 % sont de type mixte,

combinant des éléments en métal et en parpaing. Ces structures mixtes se caractérisent par des murs en parpaing et des toits en métal.

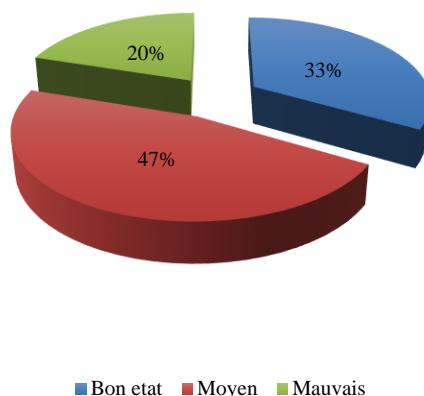


Figure 37 : État général des bâtiments.

Nous avons essayé de classer les bâtiments d'élevage selon leurs états, et nous avons jugé que près de la moitié (47 %) des élevages sont en état moyen, 33 % sont en bon état et 20 % sont en mauvaises état.



Figure38 : Bâtiment traditionnelle.



Figure 39 : Bâtiment moderne.

Selon les déclarations des éleveurs, la majorité des bâtiments (80 %) ont été rénovés après 2000, 20 % des bâtiments visités n'ont subi aucune rénovation.

2.2.3. La matière de construction des bâtiments d'élevage

On a remarqué qu'à DEM, 40 % des bâtiments d'élevage sont construits en parpaing, tandis que les 60 % sont de type mixte, se caractérise par des murs en parpaing et des toits en métal.

À TG, la majorité des bâtiments d'élevage (60 %), sont construits en parpaing. Les 40 % restants sont de type mixte.

La majorité des bâtiments dans les deux régions sont construite après 2000, soit 80 % à DEM et 73.33 % à TG.

2.2.4. L'hygiène des bâtiments

Nous avons remarqué que près de la moitié (47 %) des bâtiments d'élevage sont sales, 33 % sont passables et 20 % étaient considérés comme propres.

En ce qui concerne l'hygiène des bâtiments dans la région de TG près de la moitié des bâtiments (46.67 %) considérée comme sale (46.67 %) est passable dans 46.67 et seulement 6.67 % considérés comme propre tandis que à DEM 40 % des bâtiments sont propre, 20% sont passable et 40 % sont sale.

2.2.5. La ventilation et l'aération dans les bâtiments

Selon notre enquête, la majorité des éleveurs (97 %) utilisent la ventilation statique (naturelle) et 3 % des éleveurs utilisent de la ventilation mixte combinant ventilation naturelle et systèmes mécaniques. Concernent l'aération, nous avons trouvé que 40 % des bâtiments présentaient une bonne aération, tandis que 33 % avaient une aération passable et 27 % une mauvaise aération

À DEM 100 % de la ventilation dans les bâtiments est statique, dans la région de TG 93 % des exploitations ont une ventilation statique dans leur bâtiments, 7 % de la ventilation est mixte.

47 % des bâtiments ont une bonne aération à TG et 33 % à DEM, elle est passable de 47 % à DEM et de 20 % à TG et elle est mauvaise de 33 % à TG et 20 % à DEM.

2.2.6. Nature du sol et la litière

-Sol

100 % des exploitations enquêtés ont un sol en ciment.

-Litière

On a remarqué que 53 % des bâtiments ont une litière clairsemé, 30 % est inexistante et 17 % est abondante. Concernant la propreté de la litière, 50 % des bâtiments ont une litière dans un état passable, 27 % est sale tandis que 23 % est propre.



Figure 40 : Sol en ciment (originale 2023). **Figure 41** : Bâtiment avec une litière sale (Originale 2023).

Dans les deux régions, la litière clairsemée est de 73 % à TG et 33% à DEM et elle est inexistante dans 33% des exploitations de DEM et de 27% à TG et elle est abondante uniquement à DEM de 34%.

Concernant la propreté de la litière, elle est passable dans 67 % des bâtiments à TG et 33 % à DEM, elle est sale de 34 % à DEM et 20 % à TG et elle est propre dans 33 % des exploitations de DEM et de 13 % pour celle de TG.

2.2.7. L'évacuation des déjections

La totalité des éleveurs pratiquent l'évacuation manuelle des déjections dans les bâtiments d'élevage, avec utilisations des brouettes et des tracteurs (figure 42-43).



Figure 42 : L'évacuation des déjections manuellement. **Figure 43** : Curage de la litière au tracteur (Originale 2023).

2.2.8. Le rythme de surveillance

100% des éleveurs déclarent surveiller leurs animaux plusieurs fois par jour dans le bâtiment et seulement 7% possèdent des caméras de surveillance.

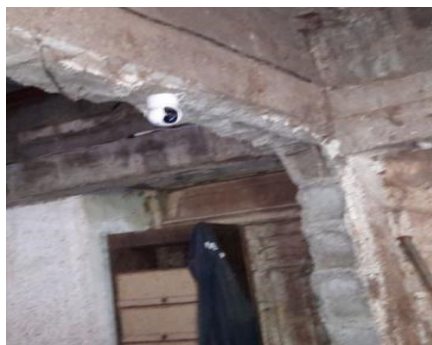


Figure 44 : Caméra de surveillance (originale 2023). **Figure 45** : Clôture électrique (originale 2023).

2.3. Les espèces animales présentent au niveau de l'exploitation

D'après le tableau ci-dessous on remarque que 100% des exploitations visités dans les deux régions ont des bovins laitiers.

Plus de la moitié des exploitations enquêtées font l'élevage ovin (53%), 10% ont des caprins, 57% ont des volailles et seulement 10% des exploitations ont d'autre espèces animales (équien, ruche)

Pour la répartition des deux régions nous remarquons que dans la région de DEM 33% des exploitations visités ont des ovins, 7% ont des caprins, 53% ont des volailles et seulement 20% ont des équins et des ruches. Ce qui concerne la région de TG 73% ont des ovins, 13% ont des caprins, 60% ont des volailles ; donc nous pouvons dire que les exploitations à TG ont beaucoup plus des espèces animales (ovin, caprin, volaille) présentent au niveau des exploitations que dans la région de DEM.

Tableau 13 : Les espèces animales présentent au niveau des exploitations.

| | Bovin | Ovin | Caprin | Volaille | Autre |
|--------|-------|------|--------|----------|-------|
| DEM | 100% | 33% | 7% | 53% | 20% |
| TG | 100% | 73% | 13% | 60% | 0% |
| Totale | 100% | 53% | 10% | 57% | 10% |

2.3.1. Cheptel bovin

2.3.2. Effectifs bovins laitiers

La taille moyenne des troupeaux bovins est estimée de 25.63 têtes, elle varie de 3 à 105 têtes.

Les vaches laitières représentent 47% de la taille des cheptels bovins laitiers, avec une moyenne de 11.96 ± 9.61 têtes par exploitation, elle est comprise entre 3 et 45 têtes. Nous pouvant constater d'après le tableau ci-dessous que la région de DEM a plus de têtes (8-45 têtes) ce qui veut dire des grands élevages que dans la région de TG (3-18 têtes).

Tableau 14 : Effectifs bovins laitiers.

| | Draa El Mizan | Tizi Gheniff | Totale |
|-------------|---------------|--------------|--------|
| <5 têtes | 0 | 8 | 8 |
| 5-15 têtes | 9 | 6 | 15 |
| 15-30 têtes | 4 | 1 | 5 |
| 30>têtes | 2 | 0 | 2 |

2.3.3. Différentes catégories de bovins

D'après la figure ci-dessous on remarque que les exploitations enquêtées présentent plusieurs catégories de bovins.

Tableau 15 : Les différentes catégories de bovins laitiers.

| | DEM | | TG | | Totale | |
|--------------------|-------|-----|-------|-----|--------|-------|
| | Têtes | % | Têtes | % | Têtes | % |
| Bovins | 565 | 100 | 204 | 100 | 769 | 100 |
| Vache laitières | 258 | 100 | 101 | 100 | 359 | 100 |
| Taureaux | 64 | 66 | 19 | 66 | 83 | 66.67 |
| Veaux | 162 | 100 | 63 | 73 | 225 | 90 |
| Génisses | 81 | 46 | 20 | 26 | 101 | 36.67 |

D'après le tableau 15, voici les principales observations :

Les vaches laitières sont présentes dans 100% des exploitations visitées. Cela signifie que toutes les exploitations étudiées élèvent des vaches laitières.

Parmi ces exploitations, 26,67% ont moins de 5 vaches laitières, avec une moyenne de 4,38 vaches par exploitation.

La catégorie la plus fréquente est celle comprenant entre 6 et 15 vaches laitières, représentant 50% des exploitations étudiées, avec une moyenne de 9,27 vaches par exploitation.

Les exploitations possédant entre 16 et 25 vaches laitières représentent 10% de l'échantillon, avec une moyenne de 19,67 vaches par exploitation.

La catégorie de 26 à 35 vaches laitières est présente dans 6,67% des exploitations, avec une moyenne de 30,5 vaches par exploitation.

Le taux le plus faible (3,33%) concerne les exploitations qui ont plus de 36 vaches laitières, avec une moyenne de 45 vaches par exploitation.

Les veaux sont présents dans 90% des exploitations. Parmi ces exploitations, 36,67% ont moins de 5 veaux, avec une moyenne de 3,18 veaux par exploitation.

La catégorie la plus fréquente pour les veaux est celle comprenant entre 6 et 15 veaux, représentant 43,33% des exploitations, avec une moyenne de 9,08 veaux par exploitation.

Les exploitations possédant entre 16 et 25 veaux représentent 10% de l'échantillon, avec une moyenne de 21 veaux par exploitation.

Les taureaux sont présents dans plus de la moitié (66,67%) des exploitations étudiées. La catégorie la plus fréquente est celle comprenant moins de 5 taureaux, représentant 53,34% des exploitations, avec une moyenne de 1,81 taureau par exploitation.

Les exploitations possédant entre 16 et 25 taureaux représentent 10% de l'échantillon, avec une moyenne de 8 taureaux par exploitation.

Le taux le plus faible (3,33%) concerne les exploitations qui ont un nombre entre 26 et 35 taureaux, avec une moyenne de 30 taureaux par exploitation.

Seulement 10% des exploitations de la région de DEM pratiquent un élevage mixte, c'est-à-dire qu'elles élèvent à la fois des vaches laitières et des animaux destinés à l'engraissement.

Les génisses sont présentes uniquement dans 36,67% des exploitations. La catégorie la plus fréquente est celle comprenant moins de 5 génisses par exploitation, représentant 16,67% des exploitations, avec une moyenne de 4 génisses par exploitation.

13,33% des exploitations ont entre 6 et 15 génisses, avec une moyenne de 10,25 génisses par exploitation.

Les exploitations possédant entre 16 et 25 génisses représentent seulement 6,67% de l'échantillon, avec une moyenne de 20 génisses par exploitation.

En résumé, les exploitations étudiées sont principalement spécialisées dans l'élevage de vaches laitières, avec des effectifs variables selon les exploitations. Les taureaux sont moins présents, car ils sont principalement utilisés pour la reproduction et certains éleveurs utilisent l'insémination artificielle. Les veaux sont également présents dans une grande majorité des exploitations, tandis que les génisses sont moins courantes. Finalement, seul un petit pourcentage d'exploitations pratique un élevage mixte.

2.3.4. Les races

Nous avons remarqué d'après les déclarations des éleveurs 55% font l'élevage des bovins appartenant à la race Montbéliarde, ainsi qu'il existe d'autres races avec un pourcentage moins important : 17% pour la race Prim'Holstein, 16% pour la race fleckveih, et le même taux 6% pour race brune des alpes et normande.

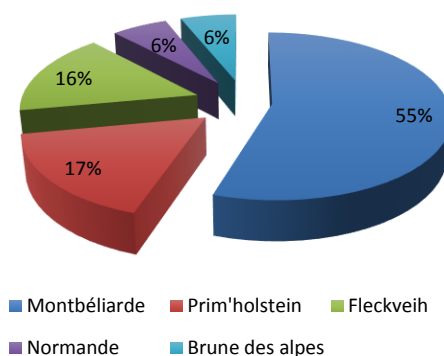


Figure 46 : Les différentes races de bovins laitier.

Concernant la répartition des races par région on remarque d'après la figure ci-dessous que la race Montbéliard est la plus représenté dans la région de DEM (100%) mais pour les autres quartes races sont plus représenté dans les exploitations enquêté dans la région de TG.

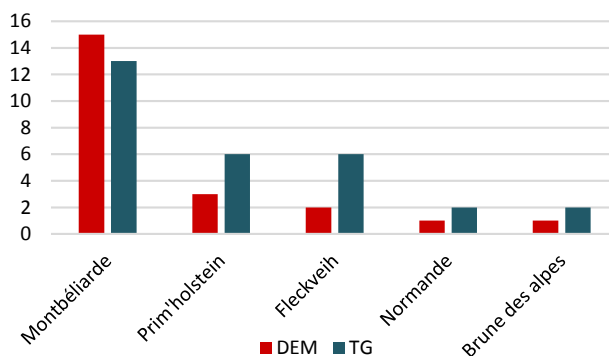


Figure 47 : Les différentes races dans les deux régions.

3. Alimentation

3.1. Les fourrages cultivés

Durant notre enquête nous avons constaté que 39% des éleveurs enquêtés cultivent le trèfle et 27% de l'avoine, 22% de sorgho, et 10% de l'orge et seulement 2% de luzerne.

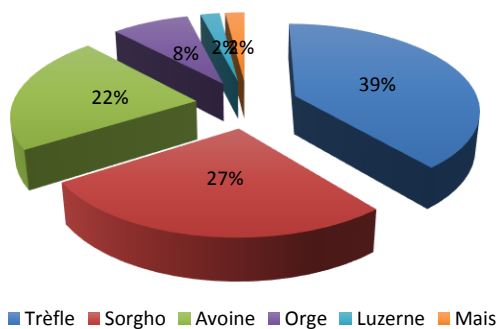


Figure 48 : Les fourrages cultivés.



Figure 49 : Le trèfle cultivé.

D'après les résultats de votre enquête dans les deux régions, il semble que la région de TG produise une plus grande quantité de fourrages cultivés par rapport à la région de DEM. Parmi ces fourrages, le trèfle et le blé sont les plus cultivés, représentant chacun 67% de la production totale dans la région de TG. En revanche, dans la région de DEM, le trèfle représente 40% de la production de fourrages, tandis que le blé ne représente que 7%.

La culture de l'avoine est pratiquement la même dans les deux régions, avec une part de 27% à TG et de 26% à DEM.

En ce qui concerne l'orge, il est cultivé à hauteur de 27% dans la région de TG, tandis qu'il est totalement absent dans la région de DEM. De même, la luzerne est cultivée à hauteur de 7% uniquement dans la région de DEM.

Ces résultats indiquent donc des différences significatives dans les cultures de fourrages entre les deux régions. La région de TG semble se spécialiser davantage dans la production de trèfle, de blé, d'avoine et d'orge, tandis que la région de DEM se concentre principalement sur le trèfle et présente une culture limitée d'avoine et de luzerne.

Concernant la répartition dans la région de TG, le trèfle est la culture la plus répandue avec un taux de 66,67 %, l'avoine, de sorgho, l'orge bien que ces cultures aient des taux de présence moins élevés, respectivement 33 %, 20 %, 26,67 % et 26,67 %

En revanche, dans la région de DEM, le trèfle est également la culture fourragère la plus courante, mais avec un taux moins élevé de 40 %. On mentionne également la présence de l'avoine, de sorgho, de maïs et de la luzerne, bien que ces cultures aient des taux de présence moins élevés, respectivement 33,33 %, 33 %, 6,67 % et 6,67 %.

En résumé, la région de TG se caractérise par une forte production de céréales, en particulier de blé, tandis que la région de DEM met davantage l'accent sur la culture du trèfle comme culture fourragère principale, avec une présence plus faible du blé et d'autres cultures.

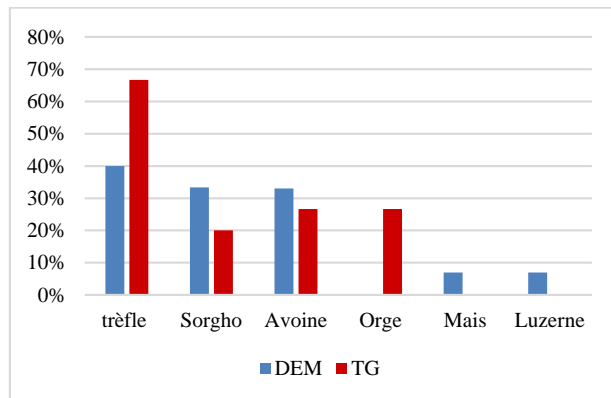


Figure 50 : Les fourrages cultivés dans les deux régions.

D'après la figure ci-dessous, nous constatons que 43% des éleveurs enquêtés font pousser des céréales principalement dans le but de les vendre. Ces céréales sont composées de fruits qui seront destinés à la vente, et le reste, c'est-à-dire la paille, sera utilisée pour l'alimentation animale.

De plus, parmi les éleveurs enquêtés, 73% de ceux qui pratiquent l'élevage à DEM produisent et commercialisent leurs propres céréales. En revanche, seulement 13% des éleveurs à TG font de même.

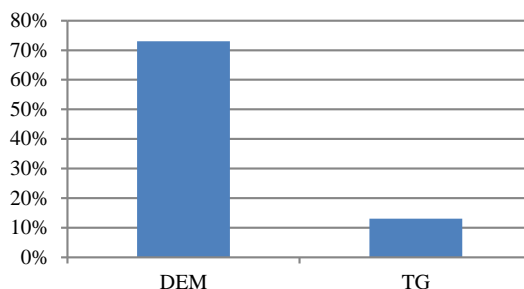


Figure 51 : La production et la commercialisation des céréales dans les régions d'étude.

3.2. L'alimentation par saison

Tableau 16 : L'alimentation de cheptel selon la saison.

| La région | L'aliment | Printemps (%) | Été (%) | Automne (%) | Hiver (%) |
|-----------|---------------|---------------|---------|-------------|-----------|
| DEM | Fourrage vert | 100 | / | / | / |
| | Fourrage sec | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | Concentré | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | Pâturage | 100 | 100 | 100 | 73.33 |
| TG | Fourrage vert | 100 | / | / | / |
| | Fourrage sec | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | Concentré | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | Pâturage | 46.66 | 46.66 | 46.66 | 40 |

L'alimentation des vaches dans les deux régions (DEM et TG) est similaire tout au long de l'année, à l'exception du pâturage. Voici un résumé des habitudes d'alimentation observées :

- Fourrages verts : Les éleveurs des deux régions distribuent du fourrage vert uniquement au printemps, et cela est fait par 100 % des exploitations enquêtées.
- Concentré : Les éleveurs des deux régions distribuent du concentré deux fois par jour tout au long de l'année. Cela signifie que 100 % des exploitations enquêtées dans les deux régions utilisent cette pratique d'alimentation.
- Fourrage sec (paille et foin) : Les éleveurs des deux régions distribuent également du fourrage sec (paille et foin) tout au long de l'année. Encore une fois, cette pratique est adoptée par 100 % des exploitations enquêtées dans les deux régions.
- Pâturage : À DEM, tous les éleveurs pratiquent le pâturage au printemps, en été et en automne. En hiver, cependant, seuls 73,33 % des éleveurs pratiquent le pâturage. À TG,

46,66 % des éleveurs font pâturer leurs animaux au printemps, en été et en automne, tandis que 40 % le font également en hiver.

En résumé, la principale différence dans l'alimentation des vaches entre les deux régions réside dans la pratique du pâturage, avec une plus grande proportion d'éleveurs pratiquant le pâturage à DEM par rapport à TG, en particulier pendant l'hiver. Cependant, les quatre pratiques d'alimentation suivantes sont communes aux deux régions : distribution de fourrages verts au printemps, distribution de concentré deux fois par jour toute l'année, distribution de fourrage sec toute l'année.

3.3. Origine des aliments distribués

Tableau 17 : L'origine des aliments distribués.

| | Produit | Acheté | Acheté et produit |
|--------------|---------|---------|-------------------|
| La paille | 23.33 % | 26.67 % | 50 % |
| Le foin | 23.33 % | 26.67 % | 50 % |
| Le concentré | 0% | 100% | 0% |

D'après les résultats de tableau 17, voici les principales observations concernant l'approvisionnement en concentré, en paille et en foin dans les exploitations enquêtées dans les régions de DEM et TG :

3.3.1. Concentré

Les éleveurs des 30 exploitations enquêtées achètent du concentré pour nourrir leurs troupeaux. Cela indique que l'approvisionnement en concentré se fait principalement par achat.

3.3.2. Paille

Dans l'ensemble des exploitations enquêtées, 26.67% d'entre elles achètent de la paille, 23.33 % la produisent et 50 % à la fois achètent et produisent de la paille.

3.3.3. Foin

Pour le foin, 26.67% des exploitations enquêtées l'achètent, 23.33% le produisent et 50 % à la fois achètent et produisent du foin.

La comparaison entre les deux régions

Tableau 18 : L'origine des aliments distribués dans les deux régions.

| | DEM | | | TG | | |
|--------|--------|---------|-------------------|--------|---------|-------------------|
| | Acheté | Produit | Acheté et produit | Acheté | Produit | Acheté et produit |
| Foin | 26.67 | 46.66 | 26.67 | 26.67 | 6.67 | 66.66 |
| Paille | 26.67 | 40 | 33.33 | 26.67 | 13.33 | 60 |

Le taux d'achat de foin dans les deux régions est de 26.67 %, dans la région de DEM le foin est produit par 46.66 % des éleveurs tandis que à TG il est produit par 6.67 %, produit et acheté par 66.66 % des éleveurs de TG et par 26.67 % de DEM.

Le taux d'achat de paille est le même dans les deux régions, soit 26.67 %.

Le taux de production de la paille est plus élevé à DEM avec 40 %, tandis que à TG est de 13.33 % et le taux d'achat et de production de la paille est plus élevé à TG, avec 60 %, tandis que à DEM est de 33.33 %.

Ces différences dans l'approvisionnement en paille et en foin peuvent être influencées par des facteurs tels que la disponibilité des ressources, les pratiques agricoles locales et les spécificités des exploitations dans chaque région.



Figure 52 : Foin et paille (originale2023).



Figure 53 : Concentré

(originale2023).

3.4. Stockage de l'aliment

L'aliment est stocké dans 80 % des exploitations visitées dans des hangars et 13% dans des étables et seulement dans 7 % il est stocké à l'extérieur.

Le stockage des aliments dans 100 % des exploitations à DEM se fait dans des hangars tandis qu'il se fait dans 60% des exploitations à TG et 33% dans des étables et 7 % à l'extérieur.



Figure 54 : Le stockage des aliments dans des hangars (origine2023)



Figure 55 : Le stockage des aliments dans les bâtiments d'élevage (origine2023)

3.5. L'origine d'eau d'abreuvement

Selon la figure ci-dessous, on peut observer que parmi les exploitations enquêtées, 50% utilisent de l'eau provenant de la ressource propre à l'exploitation dans le bâtiment pour l'abreuvement. Ensuite, 37% des exploitations utilisent de l'eau provenant du réseau d'alimentation en eau. Seulement 13% des exploitations utilisent les deux sources d'eau pour l'abreuvement dans le bâtiment.

En ce qui concerne l'abreuvement en pâturage, 33% des exploitations profitent de l'eau provenant de source propre à l'exploitation, tandis que 27% utilisent de l'eau provenant du réseau d'alimentation en eau. Seulement 13% des exploitations utilisent les deux sources d'eau pour l'abreuvement en pâturage.

Ces informations montrent les proportions d'exploitations agricoles qui utilisent différentes sources d'eau pour l'abreuvement, à la fois dans les bâtiments et dans les pâturages.

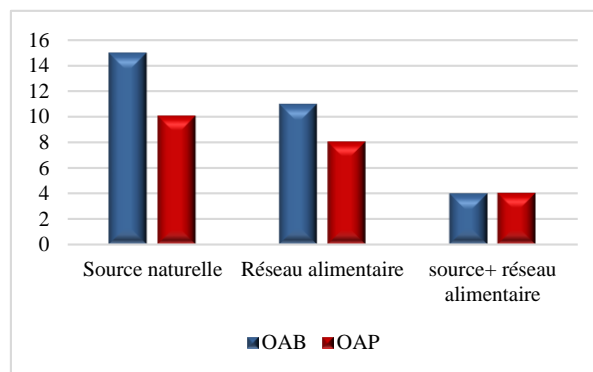


Figure 56 : Les sources hydriques.

Dans la région DEM :

- 53 % des exploitations utilisent l'eau des sources (puits, forage, cours d'eau) à la fois dans le bâtiment et en pâture.
- 20 % des exploitations utilisent l'eau du réseau dans le bâtiment et en pâture.
- 27 % des exploitations utilisent à la fois l'eau des ressources et l'eau du réseau.

Dans la région TG :

- 47 % des exploitations utilisent l'eau des sources dans le bâtiment et 13 % l'utilisent en pâture.
- 53 % des exploitations utilisent l'eau du réseau alimentaire dans le bâtiment.

- Seulement 27 % des exploitations utilisent l'eau du réseau en pâture, étant donné que la plupart des exploitations de cette région n'effectuent pas de pâturage.

Ces informations permettent de voir les différences entre les deux régions en termes d'utilisation de l'eau. Dans la région DEM, la majorité des exploitations utilisent l'eau des ressources, tandis que dans la région TG, un pourcentage plus élevé utilise l'eau du réseau alimentaire. De plus, la région TG a un pourcentage plus faible d'exploitations utilisant l'eau des ressources en pâture, probablement en raison du faible nombre d'exploitations pratiquant le pâturage dans cette région.



Figure 57 : Abreuvoir automatique (originale2023). **Figure 58:** Abreuvoir traditionnel (originale2023)

4. Conduite de la production laitière

4.1. Conduite de la traite

La figure 59 montre que 87% des éleveurs utilisent une machine à traite et seulement 13% font la traite manuelle.



Figure 59: Les machines à traite (originale2023).

100% des éleveurs traitent leurs vaches laitières 2 fois par jour (matin et soir) en nettoyant les mamelles avant et après chaque traite et en suivant un simple enregistrement du total lait.

On remarque aussi que 83% de traite ce fait dans des bidons en inox et 17% en plastique.

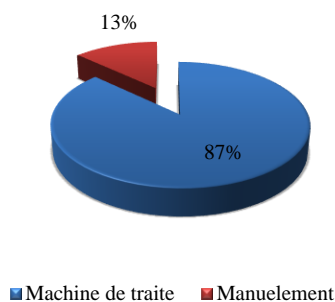


Figure 60 : La conduite de traite.



Figure 61 : Les bidons utilisés pour la traite (originale2023).

Il semble que la majorité des éleveurs de la région DEM utilisent la machine à traire (93%) et 80% des éleveurs à TG (une autre région) utilisent également cette méthode. En revanche, la traite manuelle est très peu utilisée dans les deux régions, avec seulement 20% à TG et 7% à DEM.

En ce qui concerne les contenants utilisés pour la traite, il est indiqué que 93% des éleveurs de la région DEM utilisent des bidons en acier inoxydable, tandis que 80% des éleveurs à TG utilisent également ce type de bidons. Les bidons en plastique sont plus utilisés à TG, avec une proportion de 20%, par rapport à DEM où ils ne représentent que 7% des utilisations.

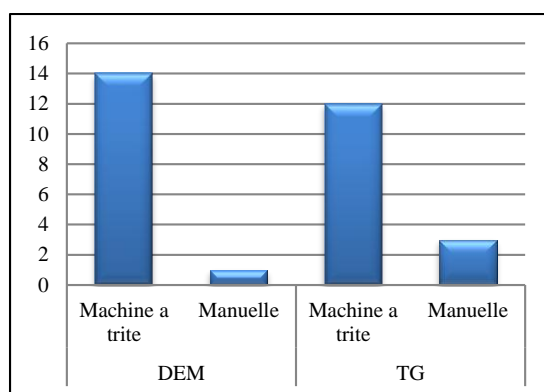


Figure 62 : La conduite de traite dans les deux régions.

4.2. Le stockage et la commercialisation du lait

Voici un résumé des données sur le stockage du lait dans les exploitations et leur durée de stockage, ainsi que la destination du lait :

Stockage du lait dans les exploitations :

- 66% des exploitations stockent le lait dans des cuves de réfrigération.
- 33% des exploitations stockent le lait dans des réfrigérateurs à leur domicile.
- Seulement 3% des exploitations ne stockent pas le lait, car il est directement vendu.

Durée de stockage du lait :

- 82% des exploitations stockent le lait pendant 24 heures.
- 10% des exploitations stockent le lait pendant 48 heures.
- 7% des exploitations stockent le lait pendant 72 heures.

Répartition des régions :

Dans la région de DEM, 85% des exploitations stockent le lait dans des cuves de réfrigération, et 53% le stockent à leur domicile.

À TG, 47% des exploitations stockent le lait à leur domicile dans des réfrigérateurs, tandis que 14% le stockent dans des cuves de réfrigération.

7% des exploitations à DEM ne stockent pas le lait traité, car il est directement vendu aux revendeurs.

Durée de stockage du lait par région :

À DEM :

- 92% des exploitations stockent le lait pendant 24 heures.
- 7% des exploitations stockent le lait pendant 48 heures.

À TG :

- 67% des exploitations stockent le lait pendant 24 heures.
- 20% des exploitations stockent le lait pendant 48 heures.
- 13% des exploitations stockent le lait pendant 72 heures.

Destination du lait :

100% des éleveurs déclarent vendre leur lait aux collecteurs.



Figure 63 : Cuve réfrigérateurs (originale2023).

4.3. Le rendement de lait

La moyenne de rendement laitière des deux régions enquêtées est de 17,94 L/V/J.

Le rendement de lait est plus élevé à DEM avec une moyenne de 19.72L/V/J qu'à TG avec une moyenne de 16.13L/V/J.

Tableau 19 : Le rendement de lait (litre/jour).

| | DEM | TG | Totale |
|-------|-----|-----|--------|
| <5 | 0 | 13% | 7% |
| 5-15 | 40% | 47% | 43% |
| 15-25 | 40% | 40% | 40% |
| 25< | 20% | 0 | 10% |

D'après les informations fournies dans le tableau 18, il est effectivement possible de constater que la région DEM produit davantage de lait par rapport à la région TG. Cela peut être attribué à la différence de surface et à l'effectif bovin laitier entre les deux régions.

Néanmoins, en analysant les pourcentages donnés dans le tableau, on peut observer que la région DEM a une plus grande proportion d'exploitations produisant entre 15 et 25 litres par vache et par jour (40%). Cela suggère que cette région pourrait avoir une meilleure productivité laitière dans cette plage spécifique.

Ces données suggèrent que la région de DEM produit une plus grande quantité de lait par rapport à la région de TG, probablement en raison de la différence de surface et du nombre de bovins laitiers.

4.4. Sevrage des veaux

L'âge moyen au sevrage des veaux est de 3,63 mois.

Dans les deux régions, tous les veaux sont allaités avec le lait maternel.

Dans 63% des exploitations, les veaux sont allaités directement par leur mère.

Dans 37% des exploitations, des biberons sont utilisés pour l'allaitement.

Comparaison entre les deux régions

L'âge moyen au sevrage des veaux est similaire dans les deux régions, avec une moyenne de 3,8 mois à TG et 3,5 mois à DEM.

Dans la région de TG, 87% des veaux sont allaités directement par leur mère, tandis que dans la région de DEM, cette pratique est adoptée dans seulement 40% des exploitations.

En ce qui concerne l'allaitement par biberon, il est utilisé dans 60% des exploitations de la région de DEM et dans 13% des exploitations de la région de TG.

De plus, les pratiques d'allaitement varient entre les deux régions, avec une préférence pour l'allaitement direct dans la région de TG et une utilisation plus fréquente des biberons dans la région de DEM.

5. Conduite de la reproduction

5.1. Suivi de la reproduction

La totalité des éleveurs (100 %) utilisent des fiches individuelles pour suivre la reproduction de leurs vaches.

5.2. Détection des chaleurs

53 % des éleveurs préfèrent la surveillance du troupeau et 40 % des éleveurs laissent les taureaux libres avec les vaches et 7 % des éleveurs utilisent des plannings d'étable pour suivre les cycles de reproduction de leurs vaches.

Concernant la détection des chaleurs par région

D'après l'enquête menée on remarque que 67 % des exploitations à TG surveillent les troupeaux pour détecter les signes des chaleurs et 40 % à DEM, 60 % des exploitations laissent les taureaux libres avec les vaches et 20 % à TG tandis qu'uniquement 13 % des exploitations à TG comptent sur les plannings d'étable.

5.3. Mode de reproduction

D'après la figure 64, on constate que la moitié des exploitations visitées (50%) est utilisée la monte naturelle et 43% de ces exploitations optent l'insémination artificielle tandis que seulement 7 % des exploitations utilisent les deux modes de reproduction.

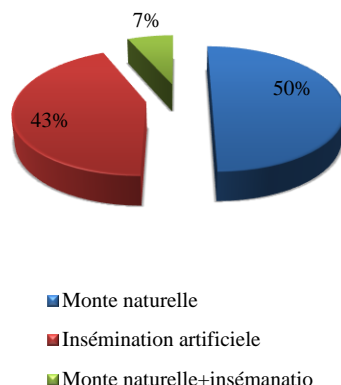


Figure 64 : Les différents modes de reproduction.

Lors de la monte naturelle, il existe un risque de blessures pour les animaux, en particulier pour les vaches, si elles sont trop agressivement montées par le taureau, et un risque de propagation de maladies sexuellement transmissibles entre les animaux, en particulier si les taureaux ne sont pas correctement testés et suivis, l'utilisation de l'insémination artificielle permet de réduire ces risques de transmission des maladies sexuellement car le sperme est collecté, évalué et traité dans des conditions sanitaires strictes avant l'insémination.

Le mode de reproduction par régions

La figure ci-dessous montre que la monte naturelle est le mode de reproduction le plus utilisé dans la région de TG avec 60 % des exploitations tandis que à DEM il est pratiqué dans 40 % des exploitations.

En ce qui concerne l'insémination artificielle elle est utilisée dans 47 % des exploitations dans la région de DEM et de 40 % dans la région de TG, on remarque aussi que seule la région de DEM utilise les deux modes de reproduction à 13 % (monte naturelle + insémination artificielle).

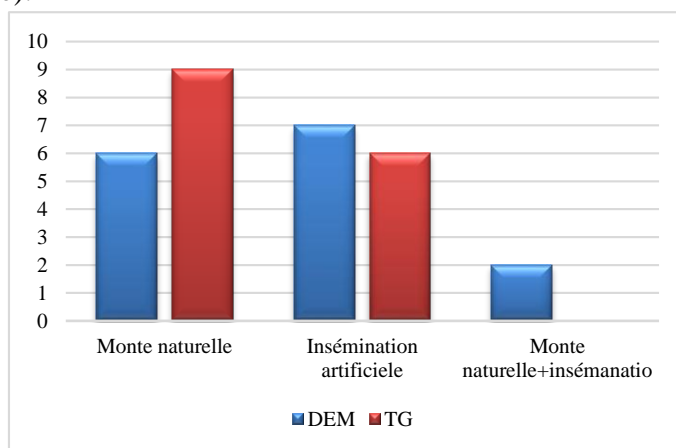


Figure 65 : Les modes de reproductions dans les deux régions

5.4. L'origine des reproducteurs et /ou de la semence

Dans 60 % des exploitations enquêtées, les reproducteurs et/ou la semence utilisée proviennent de la même ferme.

En ce qui concerne l'origine des reproducteurs dans les deux régions sont de 73 % des exploitations à DEM utilisent leurs propres animaux reproducteurs et 47 % à TG.

6. Pratiques sanitaires

6.1. Biosécurité

La biosécurité est l'ensemble des mesures et protocoles mis en place pour prévenir l'introduction et la propagation de maladies et infections chez les bovins. Cela comprend les pratiques de gestion, les procédures sanitaires et les mesures de contrôle visant à réduire les risques de transmission des maladies.

6.2. Les espèces collectives en pâturage

La totalité des éleveurs des deux régions déclarent ne pas utiliser des espaces collectifs pour le pâturage de leurs animaux.

6.3. Entretien des bâtiments

Les produits utilisés pour l'entretien des bâtiments d'élevage sont présentés dans la figure suivante

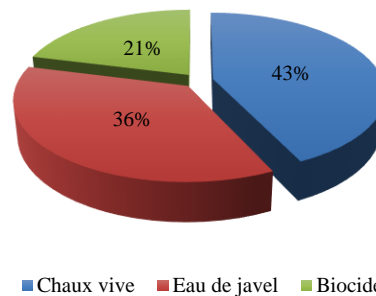


Figure 66 : Les produits utilisés pour l'entretien des bâtiments.

53 % des éleveurs n'utilisent pas des produits pour la désinfection des bâtiments. Certains éleveurs déclarent utiliser de l'eau ou par nettoyage à haute pression.

Comme montre la figure ci-dessus 47 % Restant utilise différents produits pour désinfecter leurs bâtiments qui sont : 43 % de la chaux vive, 36 % l'eau de javel, 21 % de biocide.



Figure 67 : Biocide.

La durée d'utilisation des produits varie selon les éleveurs. En ce qui concerne la chaux et le biocide, ils sont généralement utilisés de 1 à 2 fois par an. L'eau de Javel, quant à elle, est utilisée de 1 à 2 fois par jour, voire de 2 à 3 fois par semaine.

Si on compare entre les deux régions étudiées, 60 % des éleveurs à DEM utilisent des produits pour désinfecter leurs bâtiments et 33 % à TG.

Dans la région DEM, environ 60 % des éleveurs ont déclaré utiliser des produits de désinfection tandis que dans la région TG, 33 % des éleveurs qui déclarent utiliser ces produits.

À DEM, les produits utilisés dans les bâtiments d'élevage sont répartis comme suit : 44 % de chaux, 23 % d'eau de javel et 33 % de biocides. Tandis qu'à TG, les éleveurs utilisent principalement la chaux à 40 % et 60 % utilisent de l'eau de javel.

À DEM les produits utilisés sont : 44 % de la chaux, 23 % de l'eau de javel et 33 % de biocides, à TG utilisent seulement la chaux à 40 % des éleveurs et 60 % de l'eau de javel.

6.4. Entretien des bovins

Il y a plusieurs méthodes pour nettoyer les vaches, comme le brossage qui est utilisé de 46% dans les exploitations visitées et l'utilisation d'eau à 37 % tandis que 17 % ne font aucun nettoyage.

Dans les exploitations visitées, différentes méthodes sont utilisées pour le nettoyage des bovins.

Le brossage est une méthode couramment utilisée, présente dans 46 % des exploitations. 37 % utilisent l'eau et 17 % des exploitations ne pratiquent aucun nettoyage.



Figure 68 : Matériel de brossage des bovins (originale 2023).

À DEM, la majorité des éleveurs (67 %) ont recours au brossage pour nettoyer leurs vaches, 13 % utilisent de l'eau et 20 % ne pratiquent aucune méthode spécifique de nettoyage. A TG 60 % des éleveurs utilisent de l'eau (60 %), suivie du brossage (27 %), tandis que 13 % ne pratiquent aucun nettoyage.

Plus de la moitié des éleveurs (57%) appliquent un autre traitement qui est l'antiparasite accompagné des analyses chaque six mois.



Figure 69 : Antiparasitaire (originale 2023).

D'après les informations fournies, il semble que tous les éleveurs des deux régions appliquent des vaccins chaque année, avec le soutien de l'État. Ces vaccins visent principalement à protéger les bovins contre la rage (avec l'antirabique) et la fièvre aphteuse (avec l'anti-aphteux).

En ce qui concerne les traitements antiparasitaires, on observe que 60 % des exploitations à DEM les utilisent, tandis que 53 % des exploitations à TG les utilisent. Cela suggère que l'utilisation de ces traitements peut varier d'une région à l'autre.

En ce qui concerne les maladies dans les exploitations, 58 % des éleveurs ont déclaré qu'ils n'ont jamais connu de maladies depuis la création de leurs exploitations. Cela peut indiquer que ces éleveurs ont mis en place des pratiques de gestion et de prévention efficaces pour maintenir la santé de leurs troupeaux. Cependant, 42 % des éleveurs ont déclaré que leurs troupeaux ont été affectés par plusieurs maladies. Cela souligne l'importance de la vigilance et des mesures de contrôle pour prévenir et gérer les maladies dans les exploitations bovines.

D'après les informations fournies dans la figure 70, voici un résumé des pourcentages des différentes maladies rencontrées dans les étables :

- Pathologie mammaire : 43 % des cas.
- Pathologie digestive : 24 % des cas.
- Pathologie respiratoire : 19 % des cas.
- Pathologie pédale : 14 % des cas.

Ces statistiques indiquent que les Pathologies mammaires sont la maladie la plus courante dans les étables, représentant 43 % des cas enregistrés. La Pathologie digestive occupe la deuxième place avec 24 % des cas, suivies par la Pathologie respiratoire avec 19 % des cas. Enfin, la Pathologie pédale est moins fréquente, ne représentant que 14 % des cas observés.

Il est important de prendre en compte ces données pour la gestion de la santé des animaux dans les étables, afin de mettre en place des mesures préventives et de traitement appropriées pour réduire l'incidence de ces maladies et assurer le bien-être des animaux

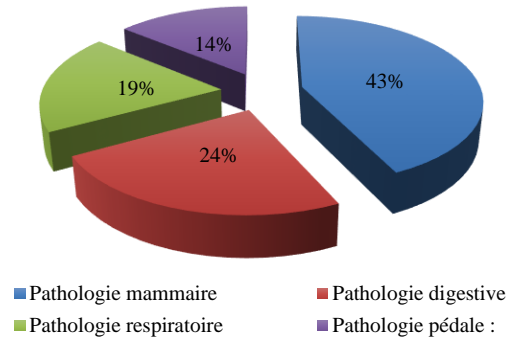


Figure 70 : Maladies fréquentes dans les exploitations.

Il semble que dans 56 % des exploitations à DEM et dans 44 % des exploitations à TG, les bovins ont été affectés par des maladies.

La figure 70 mentionne que la pathologie mammaire est la pathologie la plus fréquemment signalée dans les exploitations visitées. Elle représente 60 % des cas dans la région de DEM et 36 % des cas dans la région de TG. La pathologie mammaire est une inflammation de la mamelle chez les bovins, généralement causée par des infections bactériennes.

En ce qui concerne Pathologie respiratoire, elle est présente dans 30 % des cas à DEM et dans 14 % des cas à TG. La Pathologie respiratoire peut être un symptôme de diverses affections et n'indique pas une maladie spécifique.

Quant aux pathologies digestives, ils sont présents dans 25 % des cas à TG, tandis qu'ils sont absents dans la région de DEM. Les pathologies digestives peuvent se référer à des troubles digestifs chez les bovins, tels que des obstructions intestinales.

En ce qui concerne la pathologie pédale, elle est représentée dans 25 % des cas dans la région de TG et 10 % des cas dans la région de DEM. La pathologie pédale chez les bovins peut être causée par différentes infections et problèmes de santé liés aux sabots.

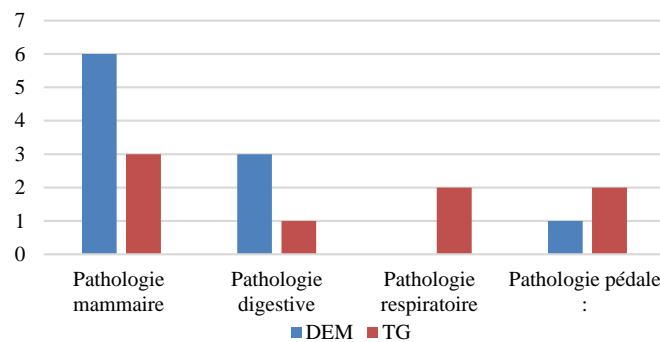


Figure 71 : Maladies fréquentes dans les exploitations dans les deux régions.

Seulement 33 % des éleveurs séparent leurs animaux en cas de maladie (en cas de maladie contagieuse).

Seulement 3 % des éleveurs à DEM ajoutent un produit spécifique à l'alimentation de leurs vaches afin d'augmenter le taux de calcémie dans le sang en cas de carence (hypocalcémie).

7. Soins

7.1. Parage

Dans 80 % des exploitations enquêtées, les éleveurs déclarent pratiquer le parage. Parmi ces éleveurs, 83 % effectuent le parage une fois par an et 17 % le pratiquent deux fois par an.

Dans 50 % des exploitations, le parage est réalisé par les chefs d'exploitation, tandis que dans 46 % des cas, c'est effectué par les vétérinaires, concernant l'intervention des salariés ne représentent que 4 % des parages réalisés.

Concernant le parage dans deux régions

Le parage à TG est pratiqué dans 92% des exploitations une fois par an, tandis que dans 8% des exploitations, il est pratiqué deux fois par an. À DEM, il est pratiqué une fois par an dans 75% des exploitations et deux fois par an dans 25% des exploitations.

La réalisation du parage est effectuée à 50% par les chefs des exploitations dans les deux régions. Dans la région de TG, il est également réalisé à 50% par des vétérinaires, tandis qu'à DEM, il est pratiqué à 42 % par des vétérinaires, 8% du parage est effectué par des salariés uniquement à DEM.

7.2. Écornage

L'écornage est pratiqué dans 63 % des exploitations enquêtées, avec un âge moyen de $8,88 \pm 5,13$ jours.

Concernant l'écornage dans deux régions

À DEM le parage est pratiqué dans 73 % des exploitations, avec un âge moyen de $11,2 \pm 5,32$ jours et à TG il est pratiqué dans 53 % des exploitations, avec un âge moyen de $6 \pm 3,20$ jours.



Figure 72 : Produits utilisés pour l'écornage des veaux (originale 2023).

8. L'avenir de la filière dans la région

D'après les informations fournies, voici une synthèse des projets planifiés par les éleveurs dans les régions DEM et TG :

Région DEM :

- 53 % des éleveurs prévoient de convertir leur activité vers l'industrie.
- 20 % des éleveurs prévoient de développer leurs activités et leurs gammes de produits.
- 27 % des éleveurs n'ont aucun projet dans l'avenir.

Région TG :

- 20 % des éleveurs prévoient de convertir leur activité vers l'industrie.
- 50 % des éleveurs prévoient de développer leurs activités et leurs gammes de produits.
- 30 % des éleveurs n'ont aucun projet dans l'avenir.

9. Les contraintes rencontrées dans la région d'étude

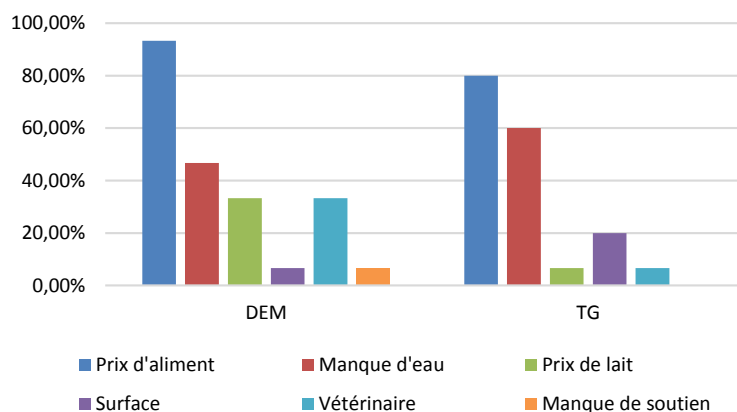


Figure 73 : Les contraintes déclarées par les éleveurs dans les deux régions.

D'après la figure 73 et les éleveurs interrogés dans les 30 élevages visités, voici les principales contraintes qu'ils ont mentionnées :

1. Prix élevés et manque d'aliments pour le bétail : Les éleveurs font face à des problèmes liés à l'approvisionnement en aliments pour leur bétail dans 95% des exploitations à DEM et 80 % à TG, en raison des coûts élevés et de la disponibilité limitée des aliments de qualité. Cela peut affecter la santé et la productivité des animaux.
2. Prix du lait : Certains éleveurs (36 % à DEM et 8% à TG) ont mentionné des difficultés liées au prix du lait, qui peut être instable ou insuffisant pour couvrir les coûts de production.
3. Absence des vétérinaires en cas d'urgence : Certains éleveurs (37% à DEM et 7% à TG) ont exprimé leur préoccupation quant à l'absence de vétérinaires disponibles en cas d'urgence ou de situations médicales critiques pour leurs animaux. Cela peut entraîner des pertes de bétail et des difficultés supplémentaires pour les éleveurs. Plus les coûts élevés des services vétérinaires, les éleveurs ont souligné les coûts élevés des services vétérinaires, ce qui peut rendre difficile l'accès aux soins vétérinaires appropriés pour leurs animaux. Mais aussi ils sont cités que les traitements médicaux pour les animaux peuvent être coûteux, ce qui représente une charge financière supplémentaire pour les éleveurs.
4. Manque d'eau : Le manque d'accès à l'eau potable et à l'eau d'irrigation peut poser un défi majeur pour les éleveurs (60% à TG et 43% à DEM), car ils dépendent de l'eau pour l'abreuvement du bétail et l'irrigation des pâturages.
5. Disponibilité limitée des terres agricoles : 20% des éleveurs à TG et 8% à DEM rencontrent des difficultés en raison du manque d'espace pour leurs activités d'élevage. Cela peut limiter leur capacité à augmenter leur cheptel ou à fournir des pâturages adéquats pour leur bétail.
6. Manque de soutien : 8% des éleveurs à DEM ont exprimé le besoin de soutien et d'assistance de la part des autorités compétentes, des organisations agricoles ou d'autres acteurs du secteur pour résoudre les problèmes auxquels ils sont confrontés.

En plus de toutes ces contraintes, les éleveurs ont souligné que l'élevage exige un investissement important en termes de travail physique, d'efforts et de temps. Cette contrainte peut avoir un impact sur leur qualité de vie et leur équilibre travail-vie personnelle. Certains éleveurs ont signalé des problèmes liés à la qualité des aliments pour le bétail, tels que l'ajout de sable ou d'autres ingrédients de mauvaise qualité pour augmenter le volume. Ces pratiques frauduleuses peuvent compromettre la santé des animaux.

Ces contraintes peuvent varier selon les régions, les types d'élevage et les conditions spécifiques à chaque exploitation.

L'élevage bovin laitier est devenu l'une des activités agricoles principales dans la région montagnaise de Tizi-Ouzou. En effet, nous avons observé une grande variété d'exploitations pratiquant l'élevage bovin laitier. Cette diversité est principalement influencée par la structure et les capacités des exploitations, leur taille, les ressources alimentaires disponibles, ainsi que la gestion et la conduite des élevages des bovins laitiers.

En effet, l'âge moyen des éleveurs consultés est de l'ordre de 42.63 ± 11.36 . Il apparaît que l'élevage dans Willaya de Tizi Ouzou est pratiqué par des agriculteurs jeunes, ce même résultat a été déclaré par **Keban et Kaili (2017)**. Dans la même région (Draa El Mizan) constatent un âge moyen de 42.84 ans.

Ainsi, La formation agricole, 37 % des éleveurs ont bénéficié d'une formation dans le domaine de dans le domaine d'élevage bovin laitier, Un résultat proche (33 %) a été trouvé par **Zourdani et Taleb (2021)** dans la région de Boghni, par contre **Acef (2020)** trouvé 12.90 % seulement dans la région de Tissemsilt.

Concernant le niveau d'instruction des éleveurs, 87 % des éleveurs ont un niveau moyen (primaire, moyen et secondaire) et seulement 3 % des analphabète, Par contre **Maachou (2018)** déclare un niveau analphabète (58.06 %) dans la région de Msila.

Ensuite, la majorité des exploitants agricoles (70 %) font appel à une main-d'œuvre familiale pour la gestion de leur exploitation, Un résultat proche (76 %) a été déclaré par **Zembri (2016)** dans la même région d'étude, et par **Acef (2020)** est de 66 % dans la région de Tissemsilt.

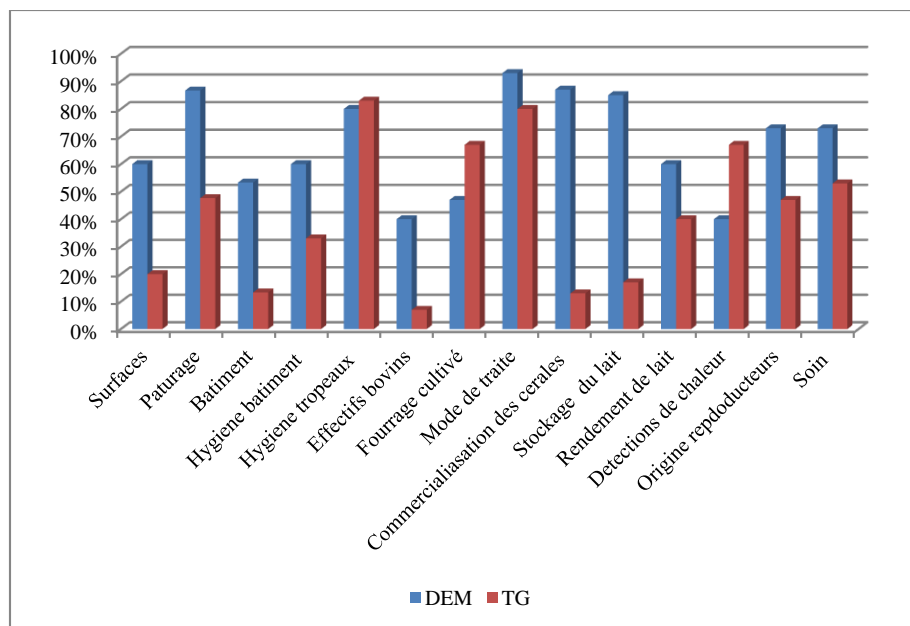


Figure 74 : Les pratiques d'élevages bovins laitiers.

Sur la base de nos résultats, nous avons dressé un graphe des différentes pratiques, et cela en référence au taux de son application par les éleveurs. Le classement des pratiques se présente comme suit :

1-Les pratiques faiblement adoptée : ce sont les pratiques qui sont représentées par un pourcentage d'utilisateurs inférieure à 10 %. Il s'agit de l'effectif bovin laitier au niveau de la région de TG

Cet effectif réduit de bovins laitiers dans la région de Tizi Gheniff, cela peut être dû à plusieurs raisons :

Limitations géographiques : La région de Tizi Gheniff peut présenter des contraintes géographiques telles que des terrains inadaptés à l'élevage bovin laitier, des conditions climatiques défavorables ou un manque de terres disponibles pour l'élevage.

Manque de soutien et de ressources : Les éleveurs de bovins laitiers peuvent rencontrer des difficultés liées au manque de soutien gouvernemental, de programmes d'aide spécifiques ou de ressources nécessaires à l'élevage bovin laitier.

Problèmes économiques : Les contraintes économiques, telles que le coût élevé de l'installation et de la maintenance d'une exploitation laitière, ainsi que les difficultés à commercialiser les produits laitiers localement, peuvent décourager les éleveurs de se concentrer sur l'élevage bovin laitier.

Manque de connaissances et de formation : Le manque de connaissances spécialisées et de formations adéquates dans le domaine de l'élevage bovin laitier peut être un obstacle à son développement dans la région.

2-Les pratiques moyennement utilisées (10 à 50 % d'utilisateurs). Il s'agit des pratiques suivantes : Pâturage, hygiène de bâtiment, effectifs bovins, fourrage cultivé, commercialisation de céréales, stockage du lait, rendement de lait, détection de chaleur et origine de reproducteur.

La plus part de ces pratiques sont utilisés par les éleveurs de la région de DEM en raisons de : La disponibilité des grandes surfaces pour les exploitations agricoles et le pâturage et le cheptel bovin laitier est importante, avec une prédominance de la race Montbéliard dans cette région. Mais malgré cette disponibilité, cette région cultive moins de fourrage par rapport à la région de TG, mais se spécialise davantage dans la production commerciale de céréales.

Concernant l'hygiène de bâtiment est moins pratiqué à TG.

3-Les pratiques largement pratiqué : (50 à 100 % de nos éleveurs). Il s'agit des pratiques suivantes : Pâturage, hygiène des troupeaux, fourrage cultivés, mode de traite, stockage de lait, détections de chaleurs, mode de reproduction et soins.

Malgré une production laitière plus importante à DEM par rapport à TG, il y a encore un manque de lait. De nombreuses exploitations appliquent de bonnes pratiques, mais le respect de ces normes varie selon les éleveurs et leurs moyens.

Il est important de comprendre que la production laitière peut être influencée par de nombreux facteurs, tels que l'accès aux ressources, la gestion des exploitations, les conditions sanitaires, la génétique des animaux, les pratiques de reproduction, etc.

Effectivement, le manque de production laitière dans la wilaya de Tizi-Ouzou peut être attribué à plusieurs contraintes. Voici quelques-unes des principales raisons :

Contraintes de surfaces : La disponibilité limitée de terres agricoles dans la région peut restreindre l'expansion des exploitations laitières et la capacité d'élevage du bétail.

Bâtiments et hygiène : L'insuffisance ou la mauvaise qualité des infrastructures d'élevage, tels que les étables et les installations de traite, peut entraver la production laitière. Une hygiène inadéquate peut également affecter la santé des animaux et la qualité du lait produit.

Conduite laitière : La gestion inadéquate de la traite et de la manipulation du lait peut entraîner des pertes et une diminution de la qualité du produit final.

Alimentation : Une alimentation inadéquate ou déséquilibrée pour le bétail peut entraîner une production laitière réduite. L'accès limité à des ressources alimentaires de qualité et la connaissance insuffisante des besoins nutritionnels des vaches laitières peuvent être des obstacles.

Effectifs animaux : Le nombre insuffisant de vaches laitières dans la région peut limiter la production laitière. Un faible effectif peut résulter de problèmes de reproduction, de maladies ou de difficultés économiques des éleveurs pour acquérir et entretenir un cheptel suffisant.

Formation et niveau des éleveurs : Un manque de formation et de connaissances spécialisées chez les éleveurs peut limiter leur capacité à mettre en œuvre les bonnes pratiques d'élevage et à maximiser la production laitière.

Maladies et soins : Les maladies du bétail, telles que les infections mammaires ou les troubles métaboliques, peuvent affecter la santé des vaches laitières et réduire leur production. L'accès limité à des services vétérinaires de qualité peut également compromettre les soins prodigués aux animaux.

Il convient de noter que ces facteurs peuvent être interdépendants et se renforcer mutuellement. Pour améliorer la production laitière dans la wilaya de Tizi-Ouzou, il est nécessaire de prendre des mesures telles que l'investissement dans les infrastructures d'élevage, la formation des éleveurs, l'amélioration de l'alimentation animale, l'accès à des services vétérinaires adéquats et la promotion de bonnes pratiques d'hygiène et de gestion de la traite.

Conclusion

Au cours de ce modeste travail que nous avons effectué, nous avons obtenus une connaissance objective sur les pratiques et contrainte de l'élevage bovins laitiers dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

L'élevage bovin laitier dans la wilaya de Tizi-Ouzou présente une diversité de pratiques et fait face à différentes contraintes. Les exploitations varient en taille, allant des petites exploitations familiales aux exploitations de plus grande envergure. Les exploitations familiales de petite taille peuvent avoir un effectif bovin plus réduit et une surface limitée pour la pâture, tandis que les exploitations de plus grande taille peuvent avoir un plus grand nombre de têtes de bétail et disposer de surfaces plus vastes pour la pâture.

Le rendement laitier peut également varier en fonction des pratiques d'élevage, des ressources alimentaires disponibles et de la gestion des exploitations. Les exploitations qui utilisent des techniques de gestion améliorées, telles que la reproduction sélective, l'alimentation équilibrée et les soins vétérinaires adéquats, peuvent obtenir des rendements laitiers plus élevés.

Cependant, l'élevage bovin laitier dans la wilaya de Tizi-Ouzou fait également face à certaines contraintes. La disponibilité limitée de ressources en eau dans certaines zones peut représenter un défi pour assurer l'approvisionnement en eau pour le bétail. Les fluctuations des prix des aliments pour animaux peuvent également constituer une contrainte financière pour les éleveurs qui dépendent de l'achat d'aliments complémentaires. De plus, les maladies du bétail et les problèmes de santé animale nécessitent une gestion et des soins vétérinaires appropriés pour maintenir la santé et la productivité du troupeau.

L'élevage bovin laitier dans la wilaya de Tizi-Ouzou présente un potentiel important, avec une diversité de pratiques et de tailles d'exploitations. Cependant, des contraintes telles que la disponibilité de l'eau, les fluctuations des prix des aliments et les problèmes de santé animale doivent être abordées pour assurer le développement durable de cette activité agricole dans la région.

Référence bibliographique

Tableau 18 : L'origine des aliments distribués dans les deux régions

Référence bibliographique

- 1) **Abdelguerfi A., (2003).** Évaluation des besoins en matière de renforcement des capacités nécessaires à la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité importante pour l'agriculture. Rapport de synthèse. Tome IX. Projet ALG/97/G31 FEM/PNUD. Plan d'action et stratégie nationale sur la biodiversité. M.A.T.E, R.A.D.P.
- 2) **Adamou S., Bourenane N., Haddadi F., Hamidouche S. et Sadoud S., (2005).** Quel rôle pour les fermes-pilotes dans la préservation des ressources génétiques en Algérie ? Série de Documents de Travail N° 126 Algérie.
- 3) **Amellal R., (1995).** La filière lait en Algérie : entre l'objectif de la sécurité alimentaire et la réalité de la dépendance. Les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000. Options Méditerranéennes. Série B 14, pp 229-238.
- 4) **ASSEU C., (2010).** Évaluation du degré d'acceptation de l'insémination artificielle bovine à Kaolack au Sénégal. Thèse de Médecine Vétérinaire, école Inter-états des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar. Université Cheik Anta Diop de Dakar. Dakar. Sénégal, p 92.
- 5) **Babo D., (1998).** Races bovines françaises. Éditions : France agricole, p 78.
- 6) **Badinand F., Bedouet J., Cosson JP et Hanzen CH., (2000).** Lexique des termes de physiologie et pathologie et performances de reproduction chez les bovins. Ann. Med, pp 144. 289-301.
- 7) **Bähler, C., Kälberpraxis., Kaske M., (2012).** Recommandations pour un élevage et un engraissement optimal des veaux. Service sanitaire des bovins, p 7.
- 8) **Belkheir B, Benidir M, Bousbia A et Ghozlane F., (2011).** Typologie des exploitations bovines laitières en zone de montagne de la région de Tizi-Ouzou (Algérie).
- 9) **Benani Z., Zemour A., Belhadj N., Rahmani M., Khecha A., Haba A., Ghenim H., (2003).** Rapport National sur les Ressources Génétiques Animales : Algérie.
- 10) **Bendali F., (2008).** Institut de l'Élevage. Maladie Des Bovines. Editions France Agricole, p 797.
- 11) **Larpent J.P., (1997).** Microbiologie alimentaire : techniques de laboratoire. France tec & doc-Lavoisier, p 1073.
- 12) **Bettayeb A., Hamzi A., (2017)** La conduite d'élevage bovin laitier dans la région d'Ouargla. Mémoire de Licence. Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, p 03-09.
- 13) **Bouhamida M., (2014).** Conduite de l'élevage bovin laitier dans la région de Ghardaïa, Cas de la ferme d'El-Atteuf. Thèse pour l'obtention du Diplôme d'ingénieur d'Etat.
- 14) **Bourase A., (2015).** Contribution à la connaissance des systèmes d'élevage bovin dans la région d'Ouargla. Thèse de Master Académique, p 41.
- 15) **Byrne J., (2019).** Spécialiste de l'élevage des bovins de boucherie, MAAARO 30avril2019.
- 16) **Cauty I., Perreau J.M., (2003).** La conduite du troupeau laitier, Edition France Agricole. Paris, p 288.
- 17) **Cauty I., Perreau J.M., (2009).** La conduite du troupeau bovin laitier. Edition France Agricole, p 331.

Tableau 18 : L'origine des aliments distribués dans les deux régions

Référence bibliographique

- 18) **Chambert., Labussiere E., Bertrand G., NobletJ., (2008).** Effet du remplacement d'une partie de l'aliment d'allaitement par de l'aliment solide sur l'utilisation de l'énergie chez les veaux de boucherie. Rencontres autour des recherches sur les ruminants, p 275-278.
- 19) **Charron G., (1988).** Conduite techniques et économiques troupeau. Vol 2. Edition Lavoisier (paris), pp 29- 31.
- 20) **Croisier M., Croisier., (2014).** Alimentation animale. Conduite de l'alimentation des vaches laitières. Edition Educagi. P 221.
- 21) **D.S.A, (2023).** Direction des Services Agricoles. Rapport des statistiques.
- 22) **Delamarre A. (1976).** Les bâtiments modernes d'élevage en France Revue géographique des Pyrénées et du Sud-ouest. Sud-ouest Européen, pp 139-158.
- 23) **Demmad A., (2021).** 03 Développement de la filière lait : Contraintes et perspectives ». EL MOUDJAHID. Économie n°17293.
- 24) **DGPSE., Corniaux C., (2009).** Projet ENST. Renforcement des capacités opérationnelles du MRA sur les enquêtes en élevage.
- 25) **DJEBBAR A., (2008).** Durabilité et politique de l'élevage en Algérie. Le cas du bovin laitier. Colloque international « développement durable des productions animales : enjeux. Évaluations et perspective. Alger. 20-21 Avril. 2008.
- 26) **Drogoul C., Gadoud R., Joseph M., (2004).** Nutrition et alimentation des animaux d'élevage édition. Vol 2. Edition Eguard, p 309.
- 27) **Dudouet C., (2004).** La Production Des Bovins Allaitantes. 2^eème édition. Édition France agricole, p 207.
- 28) **Dudouet C., (2004).** La production des bovins allaitants. 2eme édition. Edition France agricole, p 383.
- 29) **Eddebbarh A., (1989).** Systèmes extensifs d'élevage bovin laitier en Méditerranée. In Le lait dans la région méditerranéenne. Options Méditerranéennes. Série A. Séminaires Méditerranéens n°6, p 123-133.
- 30) **Educari., (2005).** Reproduction Des Animaux D'Élevage. Deuxième édition. Edition Educari, p 407.
- 31) **Ghemri M., (1988).** Etude technico-économique de l'élevage bovin laitier des dérate d'Ouargla et Touggourt : Bilan à partir d'enquêtes des élevages récemment introduits et perspectives. Mémoire Ing-Agro, ITAS Ouargla, p 83.
- 32) **Guerin G., (2008).** De la forêt pâturée au sylvopastoralisme, p 496.
- 33) **Guy-Pierre M., (1997).** Maladie d'élevage des porcs.1^{re} édition, France Agricole, Paris, p 414.
- 34) **Houmani M., (1999).** « Situation alimentaire du bétail en Algérie ». Recherche Agronomique INRAA, 4, (1999), pp 35-45.
- 35) **Imadalou S., (2020).** La rescousse de la Filière lait en Algérie : « Choix politicien ou simple pis-aller ». EL WATAN. Edition économie.
- 36) **INRA., (2003).** Rapport National sur les Ressources Génétiques Animales : Algérie.
- 37) **Joop L., Hélèn L. (2006).** L'observation du troupeau bovin. Éditions France agricole, p 255.

Tableau 18 : L'origine des aliments distribués dans les deux régions

Référence bibliographique

- 38) **Kadi S A., ET DJELLAL F., (2009).** Autonomie alimentaire des exploitations laitières dans la région de Tizi-Ouzou, Algérie (Live stock Research for Rural Development 21 (12) 2009).
- 39) **Kadi S.A., Djellal F., Berchiche M., (2007).** Caractérisation de la conduite alimentaire des vaches laitière dans la région de Tizi Ouzou. Algérie. Live stock Research for rural development 19 (4).
- 40) **Kalli S., Benidir M., Ait Kaci K., Belkheir B., Benyoucef M. T., (2011).** Situation de la filière lait en Algérie Approche analytique d'amont en aval. LivestockResearch for Rural Development. Vol. 23, p 179.
- 41) **Khellil S., (2003).** Contribution à l'étude des facteurs d'élevage sur la production laitière de deux exploitations agricoles dans la région de Tizi-Ouzou. Mémoire des en Biologie Université de Tizi-Ouzou.
- 42) **klein H D., Rippstein G., Huguenin J., Toutain B., Guerin H., Louppe D., (2014).** Les cultures fourragères. Edition Quae, p 226.
- 43) **Landais E., (1992).** Les trois pôles des systèmes d'élevages. Les Cahiers de la Recherche– Développement n°32-2. PP 3-5.
- 44) **Lhoste Ph., (2001).** L'étude et le diagnostic des systèmes d'élevage. Atelier de formation des agronomes SCV Madagascar, 13-23 Mars 2001, p 32.
- 45) **MADR (Ministère d'agriculture et du développement rural), (2007).** Rapport de la situation agricole de l'année 2007, p 78. Algérie.
- 46) **Meyer C., (2009).** Influence de l'alimentation sur la reproduction des bovins domestiques. In Systèmes d'élevage et produits animaux Cirad, p 52.
- 47) **Meyer C., Denis JP., (1999).** Élevage de la vache laitière en zone tropicale Edition Quae, p 311.
- 48) **Mouffok C., (2007).** Diversité des systèmes d'élevage bovin laitier et performances animales en région semi-aride de Sétif. Thèse de magistère. Option Sciences animale. INA. Alger.
- 49) **Mounier L., Marie M., Lensink B.J., (2007).** Facteurs déterminants du bien-être des ruminants en élevage. INRA Prod. Anim, pp 20- 66.
- 50) **Nait Chabane S., (2015).** Caractérisation des élevages bovins dans une zone montagneuse cas : de la région de Tizi-Ouzou. Mémoire de Master, Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou, p 42.
- 51) **Nedjraoui D., (2001).** Profil fourrager. Country Pasture / forage ressource profiles. Algérie.
- 52) **Pagès M., (2023)** La-viande.fr. France : Association Nationale Inter professionnelle du Bétail et des Viandes, 2023.Consulté le 03-06-2023.Disponible sur :<https://www.la-viande.fr/animal-elevage/boeuf/alimentation-bovins>.
- 53) **Pierre F., (2014).** Manuel de lutte résonnée contre les nuisibles en milieu industriel, lexisis édition, p 474.
- 54) **Pype S., (2014).** Choisir ses reproducteurs. Chambre d'Agriculture de l'Oise. PP 1-3.
- 55) **Senoussi A., (2008).** Caractérisation de l'élevage bovin laitier dans le Sahara. Colloque international « Développement durable des productions animales : enjeux, évaluation et

Tableau 18 : L'origine des aliments distribués dans les deux régions

Référence bibliographique

- perspectives ». Colloque international « Développement durable des productions animales : enjeux, évaluation et perspectives », Alger, 20-21 Avril 2008.
- 56) Serieys F., (1997).** Le tarissement de la vache laitière. 2ème Edition France agricole, p 224.
- 57) Sraïri M.T. Ben Salem M. Bourbouze A. Elloumi M. Faye B. Madani T. Yakhlef H., (2007).** Analyse comparée de la dynamique de la production laitière dans les pays du Maghreb. Cah. Agric. 16, pp 251-257.
- 58) Sraïri M.T., (2008).** Perspectives de durabilité des élevages de bovins laitiers au Maghreb à l'aube des défis futurs : libéralisation des marchés, aléas climatiques et sécurisation des approvisionnements. Colloque International INA 20 et 21 Avril 2008. Le Développement Durable des Productions Animales : Enjeux, Évaluation et Perspectives
- 59) Taleb A.K., (2008).** Analyse diagnostic du système de production élevage bovin dans la région de Gharđaia mémoire de fin d'études. Présenter pour l'obtention du diplôme d'ingénieur.
- 60) Wolter R., (1997).** Alimentation de la vache laitière. Edition France Agricole. Paris, pp 251.
- 61) Yekhlef H., (1989).** La production extensive de lait en Algérie. Options Méditerranéennes Série Séminaires, pp 135 -139.
- 62) Zaida W., (2016).** Évaluation de la performance de la nouvelle politique de régulation de la production nationale de lait cru. Nouvelle Économie. N°15. Vol 02, p 67.

Tableau 18 : L'origine des aliments distribués dans les deux régions
Référence bibliographique

Annexes

Annexes n°01 : Questionnaires

Date de l'enquête :

Enquête numéro :

Commune :

Exploitant :

Sexe : M F

Age :ans

Le niveau instructif du propriétaire : Analphabète Primaire Secondaire
Universitaire autre

Ancienneté dans le domaine d'élevage (propriétaire) :

Nature d'activité : Activité principale Activité secondaire

Main d'œuvre impliquée et le nombre dans les activités d'élevage : Familiale Salariale
Mixte

Formation agricole : Oui Non

Si oui : Type de formation :

Le temps de travail au niveau de l'exploitation : A temps plein A temps partiel

Autre activité de l'exploitant autre que l'agriculture :

Statut juridique de l'exploitation :

Individuelle Familiale Associé autre (préciser)

Êtes-vous adhérent à une association professionnelle ou coopérative : Oui Non

Si oui, laquelle ?.....

Exploitation :

Surface :

SAT (Superficie Totale)ha

S AU exploitée (ha) :

SAU (Superficie agricole Utile)ha

Superficie cultivéha

Quelle est la surface pâturée pour les vaches laitières ?.....ha

Terre louée (ha) :

Quel est le rythme de surveillance de vos animaux :

Quand ils sont dans les bâtiments

Plusieurs fois par jour 1 fois par jour 3 à 6 fois par semaine 1 à 2 fois par semaine

Quand ils sont en pâture

Plusieurs fois par jour 1 fois par jour 3 à 6 fois par semaine 1 à 2 fois par semaine

Disposez-vous d'un système de surveillance électronique (caméra, alarme, ...) : Ou Non

Les espèces animales présentent au niveau de l'exploitation :

| Espèces | Bovin | Volaille | Ovin | caprin | Autres |
|---------|-------|----------|------|--------|--------|
| Nombre | | | | | |

Le cheptel bovin :

| Races | Origine | Catégories | Age | Effectifs (têtes) |
|-------|---------|------------|-----|-------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Accessibilité à l'exploitation : Aucune Route goudronnée Piste carrossable

Cultures et ressources fourragères

Les productions végétales pour la vente : Fruits Légumes Céréales Légumes secs Fourrages

Les fourrages cultivés : Avoine Vesce avoine Luzerne Maïs Orge Sorgho

Les autres ressources fourragères : Jachères Chaumes Prairies naturelle et parcours Prairie et temporaire

Conduite de l'alimentation

Origine des aliments distribués :

| | Foin | Paille | Concentré |
|-------------------|------|--------|-----------|
| Acheté | | | |
| produit | | | |
| Acheté et produit | | | |

Mettez-vous vos bovins (hors veaux) en pâture : Oui Non

Comment stocker l'aliment ?.....

| Alimentation | Printemps | | | Eté | | | Automne | | | Hiver | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Sept | Oct | Nov | Déc | Janv | Fév |
| Pâturages sur prairies permanentes ou friche | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pâturage sur prairies semées | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fourrage distribué | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Céréales et concentrés distribués | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Autres | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Quelle est l'origine de l'eau d'abreuvement :

| | Bâtiments | Pâture | Combien de fois |
|---|--------------------------|--------------------------|-----------------|
| Ressource propre à l'exploitation (puits, forage, cours d'eau, ...) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Réseau d'alimentation en eau | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Une analyse bactériologique de l'eau d'abreuvement a-t-elle déjà été réalisée : oui
non [oui] Quelle est l'année de la dernière analyse :

Si l'eau provient de ressources propres à l'exploitation, quel procédé est utilisé pour la désinfection de l'eau : Produits biocides Procédé physique Autre traitement
Pas de traitement [Si un procédé est utilisé pour désinfecté l'eau d'abreuvement]

Qui met en œuvre le procédé de désinfection de l'eau : Le chef de l'exploitation Un salarié Une société extérieure Un membre du GDS Un vétérinaire

Conduite de la production laitière

Nombre de traite par jour : Une seule Deux traites

Moyen de production laitière : Machine de traite Lactoduc Salle de traite
Laiterie Cuve de réfrigération

Conduite de la traite : Nettoyage des mamelles Massage des mamelles Élimination
des premiers jets Trempage des trayons

Suivi des performances de production : Contrôle laitier Simple enregistrement du
total lait

Quantité de lait produite par vache et par jour : Moyenne Maximum Minimum

Age au sevrage des veaux..... mois

Allaitement des veaux : Lait maternel Aliment d'allaitement

Pratiques de Commercialisation : Livraison Vente aux revendeurs Vente
directe aux consommateurs Autoconsommation

Stockage du lait :

Le temps du stockage :

Dans quel bidon se fait la traite : Bidons en plastiques Bidons en inox Autre

Quel est le rendement du lait ?.....

Bâtiment et microclimat :

Surface de logement (en m2) :

Nombre et type de bâtiments : Pour élevage bovin : Autre :

Année de construction :

Etat général des bâtiments : Bon état Moyen Mauvais

Dernière année de rénovation majeure :

Nature du sol : Litière paillée Litière sciure ou copeaux Pente paillée
Caillebotis Matelas ou tapis Autre (préciser)

La litière (abondance) : Inexistante Clairsemée Abondante

La litière (propreté) : Propre Passable Sale

Hygiène des bâtiments : Propre Passable sale

Ventilation (type) : Statique Dynamique Mixte

Aération (qualité) : Bonne Passable Mauvaise

**Compte tenu de la capacité d'hébergement du bâtiment, pourriez-vous accueillir plus
d'animaux :** Oui Non

Évacuation des déjections : Curage de la litière au tracteur Évacuation manuelle
Raclage mécanique ou automatique Hydro curage Autre (préciser)

Conduite de la reproduction

Documents de suivi de la reproduction : Identification des animaux Fiche individuelle
Planning d'étable autre

Détection des chaleurs : Surveillance du troupeau Recours au planning d'étable
Taureau libre avec les vaches

Mode de reproduction : Monte en lot Monte en main Insémination
artificielle

Origine des reproducteurs et/ ou de la semence : De la ferme D'autres fermes

Pratiques sanitaires

Biosécurité :

Utilisez-vous des espaces collectifs pour faire pâturer vos animaux : Oui Non

[Si oui] Quelle est la durée de présence de vos animaux sur ces espaces (en jours sur l'année)
?

Traitement des bâtiments :

**Utilisez-vous des produits pour traiter les bâtiments autres que ceux utilisés pour la
désinfection** : Oui Non

[Si oui] Décrire les produits et leur mode
d'application.....
.....
.....

Combien de fois vous nettoyez le bâtiment :

Santé

Santé animale

Comment nettoyez-vous vos vaches ?.....

Appliquez-vous des vaccins : Oui Non

Quels vaccins sont appliqués :

Autres traitements :

Quelles maladies rencontrez-vous souvent dans votre élevage ?

En cas de maladie est ce que vous séparé l'animal malade ? Oui Non

Complétez-vous l'alimentation avec des produits pour rendre vos animaux plus résistants face aux maladies : Oui Non

SOINS

Un parage est-il pratiqué sur les bovins : Oui Non

Pour un animal, à quelle fréquence le parage préventif est-il pratiqué..... fois par an

**Qui réalise le parage : Le chef de l'exploitation Un salarié Un vétérinaire Un
pareur professionnel Autre (préciser)**

L'écornage est-il pratiqué : Oui Non

[Si oui] A quel âge le plus fréquemment : (en jours) jours

Référent et sources d'informations sur le bien-être animal

Quelles sont vos sources d'informations sur le bien-être animal

Autres éleveurs Vétérinaires Techniciens Presse spécialisée Documents
techniques Pas d'informations recherchées Aucune source d'information
Autre (préciser)

Quels sont les principaux problèmes que vous rencontrez dans votre activité

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Comment voyez-vous l'avenir de la filière dans la région

Quels sont vos projets dans les années à venir pour cette activité :

Me convertir à l'industrie

Développer mon activité et ma gamme de produits

Certifier mes produits

Participer à l'organisation de l'activité en groupement d'artisans, coopérative

Autre

Annexes n°02 : Rapport photographique



Figure 75 : Les vaches laitières dans un bâtiment à DEM.



Figure 76 : Aire d'exercice des vaches au niveau de la ferme à TG.



Figure 77 : Aire d'exercice des vaches au niveau de la ferme à DEM.



Figure 78 : Les vaches laitières dans un bâtiment à TG.



Figure 79 : Les bovins en pâture dans une exploitation à DEM.



Figure 80 : Un bâtiment pour les veaux et les terreaux à DEM.

Résumé

Malgré la mise en place de plusieurs programmes par l'État visant à améliorer la filière laitière en Algérie, notamment dans la wilaya de Tizi-Ouzou, cette filière fait face à de nombreuses contraintes.

L'objectif de cette étude est d'examiner les pratiques d'élevage bovin laitier dans la wilaya de Tizi-Ouzou et d'identifier les contraintes qui en découlent. Cette étude s'est déroulée du 06 au 25 mars 2023. Une enquête a été menée à l'aide d'un questionnaire distribué à 30 exploitations situées dans 06 communes de deux régions voisines, à savoir Draa El Mizan et Tizi Gheniff, dans la wilaya de Tizi-Ouzou. L'analyse des résultats a permis d'identifier les pratiques et les contraintes d'élevage dans les deux régions. Il en ressort que la production laitière est très faible dans les exploitations de la région de TG, qui sont principalement de petites exploitations axées sur la production laitière. Ces exploitations ne sont pas spécialisées et sont gérées par des exploitants ayant un niveau d'instructions moyennes et une formation agricole limitée, contrairement à la région de DEM où dominent de grandes exploitations dirigées par des éleveurs plus jeunes et où la production laitière est moyenne. Le cheptel bovin laitier est important, avec une prédominance de la race Montbéliard. Malgré les aides offertes par les dispositifs de développement, l'élevage bovin laitier reste peu rentable en raison du manque de financement et de main-d'œuvre dans ce domaine.

Mots clés : Bovin laitier, pratique, contrainte, DEM, TG

Abstract

Despite the implementation of several programs by the state aimed at improving the dairy sector in Algeria, particularly in the Tizi-Ouzou province, this sector faces numerous constraints.

The objective of this study is to examine dairy cattle farming practices in the Tizi-Ouzou province and identify the resulting constraints. This study was conducted from March 6th to March 25th, 2023. An investigation was carried out through a questionnaire distributed to 30 farms located in 06 municipalities of two neighboring regions, namely Draa El Mizan and TiziGheniff, in the Tizi-Ouzou province. The analysis of the results allowed us to identify the farming practices and constraints in both regions. It was found that dairy production is very low in the farms of the TG region, which are primarily small-scale farms focused on milk production. These farms are not specialized and are managed by operators with a moderate level of education and limited agricultural training, unlike the DEM region where large-scale farms predominated, led by younger farmers and with moderate milk production. The dairy cattle herd is significant, with a predominance of the Montbéliarde breed.

Despite the assistance provided by development programs, dairy cattle's farming remains unprofitable due to a lack of financing and labor in this field.

Keywords: Dairy cattle, convenient, constraint, DEM, TG.

ملخص

على الرغم من تنفيذ العديد من البرامج من قبل الدولة بهدف تحسين قطاع الحليب في الجزائر، ولا سيما في ولاية تيزي وزو، فإن هذا القطاع يواجه العديد من القيود.

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة ممارسات تربية الأبقار الحلوب في ولاية تيزي وزو وتحديد القيود التي تنتج عنها. تمت هذه الدراسة في الفترة من 6 إلى 25 مارس 2023. تم إجراء تحقيق باستخدام استبيان تم توزيعه على 30 مزرعة في 6 بلديات من منطقتين مجاورتين، وهما ذراع الميزان وتيزي غنيف في ولاية تيزي وزو. أتاح تحليل النتائج التعرف على ممارسات التربية والقيود في المنطقتين. تبين أن إنتاج الحليب ضعيف جدًا في المزارع في منطقة تيزي غنيف، والتي تتمحور أساسًا حول إنتاج الحليب في المزارع الصغيرة. هذه المزارع غير متخصصة ويديرها مربيون ذو مستوى تعليم متوسط وتدريب زراعي محدود، على عكس منطقة ذراع الميزان حيث تهيمن المزارع الكبيرة التي يديرها مربو الأبقار الأصغر سنًا ويكون إنتاج الحليب متوسط. يعد رعي الأبقار الحلوب مهمًا، مع تفوق سلالة مونبليارد.

على الرغم من المساعدة التي تقدمها برامج التنمية، إلا أن تربية الأبقار الحلوب لا تزال غير مربحة بسبب نقص التمويل والقوى العاملة في هذا المجال.

الكلمات المفتاحية: DEM، أبقار الألبان، قيود، ممارسات،