

UNIVERSITE KASDI MERBAH OUARGLA
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
Département des Sciences Agronomiques



Mémoire de Master Académique

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie
Filière : Sciences Agronomiques
Spécialité : Parcours et Elevage en Zones Arides

**ÉLEVAGE CAPRIN FAMILIAL DANS LA RÉGION
DE GHARDAÏA : ETAT DES LIEUX ET PERSPECTIVES
DE DÉVELOPPEMENT**

Présenté par :
M. BADER Hamza & M^{elle} MOFRADJ Kawther

Soutenu publiquement :

Le 25/06/2023

Devant le jury :

M. SENOUSSEI Abdelhakim	Président	Pr.	UKM Ouargla
M. CHEHMA Abdelmadjid	Promoteur	Pr.	UKM Ouargla
M. BOUMADDA Abdel basset	Examineur	M.C. « A »	UKM Ouargla

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2022/ 2023

Remerciements

Nous remercions "Allah" le tout puissant qui nous a donné la force et la patience pour mener à bien ce modeste travail

Nous tenons à remercier, chaleureusement, M. CHEHMA A d'avoir accepté de nous encadrer, nous le remercions pour ses conseils et sa patience. Nous remercions Dieu de nous avoir donné l'occasion de travailler avec lui et de profiter de sa grande expérience scientifique et humaine. Nous prions Dieu de lui prolonger sa vie et de lui accorder santé, bonheur et prospérité

Nous devons également exprimer ma gratitude aux membres de jury : M. SENOUSSE A pour avoir accepté de présider ce jury, et M. BOUMADDA A pour avoir accepté d'examiner ce travail.

Nos remerciements sont adressés également à tous nos professeurs qui ont contribué à notre formation, en particulier Mme BABAHANI S, Mme KADRI S et M. SEKKOUR M. Nous avons été vraiment honorés de les connaître. Nous les remercions beaucoup pour leurs contributions à la réalisation de ce mémorandum et pour leur patience

Enfin, nous tenons à remercier le personnel des Directions des Services Agricoles de Ghardaïa et de Ouargla, le Commissariat au Développement de l'agriculture dans les Régions Sahariennes et tous les éleveurs qui ont contribué à la réalisation de ce mémoire et les ménages pour leur aimable accueil en nous dotant de toutes les informations nécessaires.

Nous remercions enfin tous ceux qui ont participé de près ou de loin pour la réalisation de ce travail.

BADER & MOFRADJ

Dédicace

Nous dédions ce mémoire à :

Nos chères familles : qui ont été notre premier soutien et la source principale de notre force et d'encouragement, tout au long de notre parcours d'études. Merci pour votre amour et votre soutien.

Nos amis fidèles : qui ont été à nos côtés dans les moments difficiles et heureux. Merci pour les rires, le soutien et les moments de joie que vous avez partagés avec nous.

Nos chers professeurs : qui nous ont inspirés et soutenus, tout au long de notre parcours académique. Merci pour vos orientations et vos conseils.

À toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire, en particulier la famille REZAG, merci pour vos efforts et votre soutien continu.

Enfin, nous dédions ce mémoire de fin d'études à nous-mêmes, en signe de notre force et de notre capacité à atteindre le succès ; car rien n'est impossible !

Elevage caprin familial dans la région de Ghardaïa. Etat des lieux et perspectives de développement

Résumé : L'élevage caprin familial au niveau de la région Ghardaïa occupe une place socioéconomique très importante. Notre étude a pour l'objectif de diagnostiquer cet élevage dans la région de Ghardaïa. Pour cela, nous avons mené une enquête auprès de 64 familles dans les communes de (Ghardaïa, Metlili, El Atteuf, Dhayet Bendahoua). Les résultats obtenus montrent que la majorité des familles ont hérité de l'élevage caprin, les familles éleveuses de chèvres possèdent une connaissance pratique et une expérience dans le soin et l'élevage des chèvres, et se distinguent par leur attention personnelle envers leurs animaux ; tous les membres de la famille participent à l'élevage des caprins. Les familles se basent davantage sur les races locales (Makatia) qui sont plus adaptées aux conditions de la région. La production de lait est faible avec une moyenne de 0,75 litre par jour. Les rations alimentaires distribuées par les familles sont déséquilibrées (recours excessif aux concentrés et gaspillage). Les bâtiments et équipements utilisés dans l'élevage sont de type traditionnel. Le manque de prévention et d'hygiène dans l'élevage. Le manque de la valorisation des sous-produits de l'élevage (les peaux et les poils).

A travers tout cela, on peut déduire que cet élevage se trouve dans une mauvaise situation, et est confronté à plusieurs contraintes qui constituent un frein pour son développement, notamment la non maîtrise des paramètres zootechniques par la famille qui engendre la mauvaise conduite de l'élevage, surtout pour la pratique d'alimentation, la conduite de la reproduction et la non maîtrise des normes d'hygiène et prophylaxie.

Mots clés : Ghardaïa, Elevage familiale, Caprin, Diagnostique, Conduite de l'élevage.

Family goat breeding in the Ghardaïa region. State of play and development prospects

Abstract: Family goat breeding in the Ghardaïa region occupies a very important socio-economic position. Our study aims to diagnose this breeding in the region of Ghardaïa. For this, we conducted a survey of 64 families in the municipalities of (Ghardaïa. Metlili. El Atteuf. Dhayet Bendahoua). The results obtained show that the majority of families have inherited goat breeding, goat-raising families have practical knowledge and experience in the care and breeding of goats, and are distinguished by their personal attention to their animals; all members of the family take part in raising goats. The families rely more on local breeds (Makatia) which are more adapted to the conditions of the region. Milk production is low with an average of 0.75 liters per day. The food rations distributed by families are unbalanced (excessive use of concentrates and waste). The buildings and equipment used in breeding are of the traditional type. The lack of prevention and hygiene in breeding. The lack of recovery of livestock by-products (skins and hair).

Through all this, we can deduce that this breeding is in a bad situation, and is confronted with several constraints which constitute an obstacle for its development, in particular the lack of control of the zootechnical parameters by the family which generates the bad behavior of the breeding, especially for the practice of feeding, the conduct of reproduction and the lack of mastery of hygiene and prophylaxis standards.

Keywords: Ghardaïa, Family breeding, Goat, Diagnosis, Livestock management.

تربية الماعز العائلية في منطقة غرداية: الوضع الحالي وآفاق التطوير

ملخص: تحتل تربية الماعز العائلية مكانة اجتماعية واقتصادية هامة في منطقة غرداية. يهدف بحثنا إلى تشخيص حالة هذه الممارسة في منطقة غرداية. لتحقيق ذلك، أجرينا مسحًا لدى 64 أسرة في بلديات (غرداية، متليلي، العطف، ضاية بن ضحوة). تظهر النتائج أن غالبية الأسر ورثت تربية الماعز، وأن الأسر المربيّة للماعز تمتلك معرفة عملية وخبرة في رعاية وتربية الماعز، وتتميز بعناية شخصية تجاه حيواناتها، ويشارك جميع أفراد الأسرة في تربية الماعز. تعتمد الأسر بشكل أكبر على سلالات الماعز المحلية (مقاطية) التي تتكيف بشكل أفضل مع ظروف المنطقة. إنتاج الحليب ضعيف بمتوسط يبلغ 0.75 لتر في اليوم. توزع الوجبات الغذائية التي توزعها الأسر غير متوازنة (اعتماد زائد على العلف المركز والهدر). يتم استخدام مباني ومعدات تقليدية في تربية الماعز. تعاني التربية من نقص في الوقاية والنظافة، وقلة استغلال منتجات التربية (الجلود والشعر)

استنادًا إلى هذه النتائج، يمكن استنتاج أن تربية الماعز العائلية في المنطقة تواجه حالة سيئة وتواجه العديد من العقبات التي تعيق تطورها خاصة عدم إتقان العائلة للمعايير الزراعية، مما يؤدي إلى سوء إدارة التربية، وخاصة فيما يتعلق بالتغذية وإدارة التكاثر وعدم احترام معايير النظافة والوقاية.

الكلمات الدالة: غرداية، تربية عائلية، الماعز، تشخيص، إدارة التربية

Liste des abréviations

C.D.A.R.S: Commissariat au Développement de l'agriculture dans les Régions Sahariennes.

D.S.A : Direction des services agricoles.

F.A.O: Food and Agriculture Organization.

M.A.D.R : Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural.

MAD : Matière Azotée Digestible.

PDI : Protéines Digestibles dans l'Intestin.

UE Unité d'Encombrement.

UEM : Unité d'Encombrement mouton.

UFL : Unité Fourragère Lait.

VL : mélange de céréale de maïs et l'orge et le son de blé.

Liste des tableaux

Tableau N°01 : Le découpage administratif de la wilaya de Ghardaïa	4
Tableau N°02 : Répartition générale des terres	5
Tableau N°03 : Bilan de la production végétale de la wilaya de Ghardaïa de la campagne agricole 2021-2022	6
Tableau N° 04 : Répartition du cheptel de la Wilaya de Ghardaïa 2021-2022	7
Tableau N° 05 : Production animale de la wilaya de Ghardaïa 2021-2022	8
Tableau N°06 : Occupation du sol et répartition des populations dans les zones d'étude	9
Tableau N° 07 : Nombre de ménage et méthodes d'enquêtes, suivant les communes de Ghardaïa.	10
Tableau N°08 : Niveaux d'instruction.....	14
Tableau N°09 : Répartition des espèces domestiquées en fonction des ménages.	16
Tableau N°10 : Les besoins en surfaces en fonction du stade physiologique des caprins	20
Tableau N°11 : la Comparaison en la surface (A) et la surface (B).....	21
Tableau N°12 : Les principaux facteurs d'ambiance des chèvres	22
Tableau N°13 : Besoins nutritives des chèvres d'un poids vif de 30 kg	27
Tableau N°14 : Liste des valeurs nutritives (par kg de MS) des aliments distribués	27
Tableau N°15 : Ration d'entretien distribuée par le ménage N°1	28
Tableau N°16 : Ration d'entretien proposée pour le ménage N°1.....	28
Tableau N°17 : Ration de début de gestation distribuée par le ménage N°1.....	29
Tableau N°18 : Ration de début de gestation proposée pour le ménage N°1	29
Tableau N°19 : Ration de fin de gestation distribuée par le ménage N°1.....	29
Tableau N°20 : Ration de fin de gestation proposée pour le ménage N°1	30
Tableau N°21 : Ration de production 1L/jour distribuée par le ménage N°1.....	30
Tableau N°22 : Ration de production 1L/jour proposée pour le ménage N°1	30
Tableau N°23 : Ration d'entretien distribuée par le ménage N°2.....	31
Tableau N°24 : Ration d'entretien proposée pour le ménage N°2.....	31
Tableau N°25 : Ration de début de gestation distribuée par le ménage N°2.....	32
Tableau N°26 : Ration de début de gestation proposée pour le ménage N°2.	32
Tableau N°27 : Ration de fin de gestation distribuée par le ménage N°2.....	32
Tableau N°28 : Ration de fin de gestation proposée pour le ménage N°2.	33
Tableau N°29 : Ration de production 1L/jour distribuée par le ménage N°2.....	33

Tableau N°30 : Ration de production 1l/jour proposée pour le ménage N°2.	33
Tableau N°31 : Ration d'entretien distribuée par le ménage N°3.	34
Tableau N°32 : Ration début de gestation distribuée par le ménage N°3.	34
Tableau N°33 : Ration de fin de gestation distribuée par le ménage N°3.	35
Tableau N°34 : Ration de fin de gestation proposée pour le ménage N°3.	35
Tableau N°35 : Ration de production 1L/jour distribuée par le ménage N°3.	35
Tableau N°36 : Ration d'entretien distribuée par le ménage N° 4.	36
Tableau N°37 : Ration d'entretien proposée pour le ménage N° 4.	37
Tableau N°38 : Ration de début de gestation distribuée par le ménage N°4.	37
Tableau N°39 : Ration de début de gestation proposée pour le ménage N°4.	37
Tableau N°40 : Ration de fin de gestation distribuée par la famille N°4.	38
Tableau N°41 : Ration de fin de gestation proposée pour la famille N°4.	38
Tableau N°42 : Ration de production 1L/jour distribuée par le ménage N°4.	38
Tableau N°42 : Besoins de mâle à poids vif de 40kg	39
Tableau N°43 : Ration d'entretien distribuée par le ménage N°1.	39
Tableau N°44 : Ration d'entretien proposé de le ménage N°1.	40
Tableau N°45 : Ration de lutte distribuée par le ménage N°1.	40
Tableau N°46 : Ration de lutte proposé pour le ménage N°1.	40
Tableau N°47 : Principales maladies.	50

Liste des figures

Figure N°01 : Situation géographique de wilaya Ghardaïa	3
Figure N°02 : Méthode de travail.	11
Figure N°03 : Taux des éleveurs par sexe.	12
Figure N°04 : Age des éleveurs enquêtés.	13
Figure N°05 : Principales activités des éleveurs enquêtés.	15
Figure N°06: Origine du troupeau d'élevage.	16
Figure N°07 : Les différents des races élevées par les ménages.	17
Figure N°08 : Proportions des races locales élevées.	17
Figure N°09 : Taille du cheptel suivant les ménages.	18
Figure N°10: Localisation des lieux d'élevage.	19
Figure N°11 : Différentes techniques.	43

Figure N°12 : Proportion de présence ou absence de bouc reproducteur.	44
Figure N°13 : Nombre des petits en fonction des chèvres enquêté.	46
Figure N°14 : Traite des chèvres.....	46
Figure N°15: Production laitière journalière	47
Figure N°16 : Types de traitements.....	51
Figure N°17 : L'utilisation du fumier.....	54

Liste des photos

Photo N°01 : L'écurie fabriqué par le brique	19
Photo N°02 : L'écurie fabriqué par le fer	19
Photo N°03 : L'écurie fabriqué par les palmes sèches	20
Photo N°04 : L'écurie fabriqué par le bois	20
Photo N°05 : Demi-tonneaux en fer.....	23
Photo N°06 : Seau en plastique.....	23
Photo N°07 : Demi-tonneaux en fer.....	23
Photo N°08 : Dustribution dans le sole	23
Photo N°09 : abreuvoirs en tôle galvanisée	24
Photo N°10 : Seau en plastique pour l'abreuvement	24
Photo N°11 : Mélange	25
Photo N°12 : Palmes sèches	25
Photo N°13 : Restes de cuisine.....	25
Photo N°14 : Sachets en plastique	48
Photo N°15 : Cajat en plastique	49
Photo N°16 : Barils	49
Photo N°17 : Sachets en nylon	49
Photo N°18 : L'ben.....	52
Photo N°19 : Beurre traditionnel (D'hann).....	52
Photo N°20 : Beurre	52
Photo N°21 : Outre (Chekoua)	52

Photo N°22 : Machine à baratter	52
Photo N°23 : Bouteille en plastique.....	52
Photo N°24 : Carcasse	53
Photo N°25 : Haidoura	53

Table des matières

Remerciements

Dédicace

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Listes des photos

Introduction	1
---------------------------	----------

Chapitre I : Matériel et méthodes

I.1 Présentation de la région d'étude	3
I.1.1 Situation géographique	3
I.1.2 Population	4
I.1.3 Situation Administrative	4
I.1.4 Activité agricole et ressources animales	5
I.1.4.1 Activité agricole	5
I.1.4.2 Principales ressources animales	7
I.2 Démarche méthodologique	8
I.2.1 Objectif de travail	8
I.2.2 Collecte des informations	8
I.2.3 Choix des zones	9
I.2.4 Méthode de travail	9
I.2.5 Elaboration du questionnaire	9
I.2.6 Ménages enquêtés	10
I.2.6 L'estimation des restes de cuisine	10

Chapitre II : Résultats et Discussions

II.1	Caractéristiques de la famille	12
II.1.1	Prise en charge de l'élevage des ménages	12
II.1.2	Age des éleveurs	13
II.1.3	Niveaux d'instruction des éleveurs	13
II.1.4	Activités des éleveurs	14
II.1.5	Origine des animaux d'élevage	15
II.2	Caractéristique de l'élevage familial	16
II.2.1	Structure du cheptel	16
II.2.2	Principales races élevées	17
II.2.3	Taille du cheptel	18
II.2.4	Conduite de l'élevage	18
II.2.4.1	Bâtiment de l'élevage	18
II.2.4.2	Alimentation	24
II.2.5	Conduite de la reproduction	43
II.2.5.1	Age de reproduction	43
II.2.5.2	Techniques de mise à la reproduction	43
II.2.5.3	La période de reproduction	44
II.2.5.5	La saille	44
II.2.5.6	La mise-bas	45
II.2.5.7	La prolificité	45
II.2.5.8	La traite	46
II.2.5.9	Production laitière journalière	47
II.2.6	Hygiène et prophylaxie	47
II.2.6.1	Hygiène	47
II.2.6.2	Mesures prophylactiques	50
II.2.6.3	Principales maladies	50
II.2.6.4	Les traitements	51
II.2.7	Productions et leurs valorisations	51
II.2.7.1	Production de lait	51
II.2.7.2	Production de viande	53

II.2.7. 3 Autre production	53
II.2.7.4 Les avantages de l'élevage familial	54

Chapitre III : Contraintes et Perspectives de développement

III.1 Les différentes contraintes d'élevage caprin dans les zones d'étude	55
III.1.1 Contraintes liées au climat	55
III.1.2 Contraintes liées à l'habitat	55
III.1.3 Contraintes liées à l'homme	55
III.1.4 Contraintes liées à l'alimentation	55
III.1.5 Contraintes liées à l'animal	56
III.1.5 Contraintes liées à la santé	56
III.1.6 Contraintes liées à l'environnement économique	56
III.2 Perspectives de développement	56
III.2.1 Concernant les éleveurs	56
III.2.2 Le bâtiment d'élevage	57
III.2.3 L'alimentation	57
III.2.4 La reproduction	57
III.2.5 La santé	57
III.2.6 Développement économique	57
Conclusion et Perspectives	58
Références bibliographiques	
Annexe	



Introduction

Introduction

L'élevage caprins est considéré comme l'une des sources animales les plus importantes, en raison des produits alimentaires qui en résultent ; tels que le lait, la viande et des produits qui entrent dans le domaine de l'industrie comme le cuir et les poils. **(KHIRI, 1998)**.

La chèvre est élevée dans les zones montagneuses, les steppes et les oasis, grâce à sa capacité d'adaptation aux milieux difficiles **(KADI et al., 2013)**. Elle est capable de pâturer des parcours pauvres et de bénéficier des arbustes et du fourrage qu'ils contiennent **(KADOUR et NADJARI, 2018)**.

L'élevage des chèvres est accessible à toutes les couches sociales que ce soit les femmes, les jeunes ou les vieillards. **(SAHI et al., 2018)**

Ce type d'élevage est répandu dans de nombreuses régions du monde, avec une population de 1111283638 têtes. Les pays asiatiques occupent la première place, avec un pourcentage de 51,46%, suivi de pays africains avec 43,29% **(FAO, 2021)**.

Les pays les plus importants pour l'élevage caprin sont l'Inde (plus de 148 millions têtes) et la Chine (plus de 133 millions têtes). Les pays africains comprennent des effectif le Nigéria (plus de 76 millions têtes), l'Éthiopie (plus de 76 millions têtes) et le Soudan (plus de 76 millions têtes), **(FAO, 2021)**, ainsi que certains pays aux pâturages fertiles limités. **(KADOUR et NADJARI, 2018)**.

Parmi les types de chèvres les plus élevées au le monde figurent les chèvres laitières. **(KHIRI, 1998)**. Sa production de lait peut rivaliser avec certaines des vaches locales, elle est donc dénommée comme la vache du pauvre. **(KADOUR et NADJARI, 2018)**.

En Algérie, le caprin est répandu dans toutes les régions. Il occupe la deuxième place après l'ovin, avec un effectif de 5029042 têtes en 2021. Il représente 13% de l'effectif total du cheptel national. Avec une production de 314117 tonnes de lait et 18929.26 tonnes de viande. **(F.A.O 2021)**.

Selon **Fantazi (2004)**, l'élevage caprin est parmi des activités agricoles les plus traditionnelles qui est toujours associées avec l'élevage ovin. **(HAMIDI et al., 2023)**. Il est pratiqué surtout avec 9,6% dans les villes cotières, 9,2 % dans la zone du Tell, 45,4 % dans les zones steppiques et 35,8 % dans les zones du sud. **(M.A.D.R, 2018)**.

La population caprine algérienne se compose en trois types : chèvres locales essentiellement, chèvres importées, ainsi que le produit de leurs croisements. (CHEKIKEN, 2021).

Les races caprines locaux sont très hétérogènes, constituée d'animaux issus de populations locales (AISSAOUI *et al.*, 2019), la race Arbia sont principalement réparties surtout dans les hauts plateaux, les zones steppiques et semi-steppiques (MANALLAH, 2012), la race Kabyle, occupant les montagnes de Kabylie et des Aurès ; la race Makatia, située dans les hauts plateaux et dans certaines zones du Nord ; et la race M'Zabia, localisée dans la partie septentrionale du Sahara. L'élevage de ces races est pour la production mixte (lait et viande). (AISSAOUI *et al.*, 2019).

Les systèmes d'élevages sont de type extensif où il dépend sur la disponibilité des ressources sylvo- pastorales et aliment à base de pâturage. (AISSAOUI *et al.*, 2019), de type semi intensif qui est répandu dans les grandes régions de culture, l'élevage caprin se trouve associé à l'élevage ovin, les animaux sont alimentés sur pâturage, jachères et les résidus de récolte avec l'utilisation modérée d'aliments et des produits vétérinaires. Il y a aussi le système de type intensif qui selon BENAÏSSA (2008), ce système nécessite une grande consommation d'aliment, une forte utilisation des produits vétérinaires, et des équipements pour le logement des animaux (DJAÏDJA, 2018), et en finle système intensif de type familial où la chèvre assure que les besoins immédiats des ménages en lait, produits laitiers et viande sont satisfaits directement (LOGUERID *et* BOUDJEMLINE, 2022).

Dans les région sahariennes, l'espèce caprine est élevée toujours en petit troupeau associé avec un autre élevage, dans le but de production laitière. Et la possibilité de trouver des exploitations avec un système de type intensif est très faible.

Dans la région de Ghardaïa, Les élevage pastoraux sont transformés en élevage familial à cause des conditions territoriales, où les animaux sont gardés aux domiciles, ou juste à côté, et pour que la chèvre soit une tâche importante dans ce type d'élevage. (BELATRECHE, 2020).

C'est dans ce sens que s'inscrit cette étude qui a pour objectif de diagnostiquer l'élevage caprin familial dans la région de Ghardaïa et les différentes contraintes qui inhibent son développement et dans la région.

Chapitre I

Matériel et méthodes

Chapitre I : Matériel et méthodes

I.1 Présentation de la région d'étude :

I.1.1 Situation géographique :

La wilaya de Ghardaïa est située au centre de la partie nord du Sahara algérienne, à environ de 600 km de la capitale (**Google maps, 2023**). Elle couvre une superficie totale de 26165.22 km² (**DSA, Ghardaïa 2022**).

La wilaya de Ghardaïa est limitée (figure 01) :

- Au Nord par la wilaya de Laghouat (200 km) ;
- Au Nord-Est par la wilaya de Djelfa (300 km) ;
- A l'Est par la wilaya d'Ouargla (200 km) ;
- Au Sud par la wilaya de Mnia (270 km) ;
- A l'Ouest par la wilaya d'El-Bayadh (400 km).

(**Google maps, 2023**).



Figure N°01 : Situation géographique de wilaya Ghardaïa (Google maps, 2023).

I.1.2 Population :

Au cours des dernières années, la population de wilaya de Ghardaïa a connu une nette croissance, passent de 301951 habitantes en 2008 (sans El Menia et Hassi Fehal). (ONS Ghardaïa, 2008) à 345415 habitantes en 2023 (ONS Ghardaïa, 2023).

I.1.3 Situation Administrative :

Selon le dernier découpage administratif du territoire de Février 2021, elle est constituée de 08 Daïrates et 10 Communes (Tableau 01).

Tableau N°01 : Le découpage administratif de la wilaya de Ghardaïa (DSA, Ghardaïa 2023).

Daïrate	Communes
Ghardaia	Ghardaia
Metlili	Metlili
	Sebseb
Berriane	Berriane
Dhayet Bendahoua	Dhayet Bendahoua
Mansoura	Mansoura
Zelfana	Zelfana
Guerrara	Guerrara
Bounoura	Bounoura
	El Atteuf

I.1.4 Activité agricole et ressources animales :

I.1.4.1 Activité agricole :

La surface agricole totale (S.A.T) de la wilaya occupe 724612 ha dont la surface agricole utile (S.A.U) est de 24670 ha (Tableau 02), (DSA Ghardaïa, 2022).

Tableau N°02 : Répartition générale des terres (DSA Ghardaïa, 2022).

Désignation				Superficie (ha)
Superficie agricole	Superficie agricole utile (SAU)	Terres labourables	Cultures Herbacées	5342
			Terres au repos	10987
		Terres des cultures permanentes	Prairies naturelles	0
			Vignobles	308
			Plantes fruitiers	12165
		Cultures intercalaires ou sous palmiers		4132
		SAU		24670
	Pacages et parcours			699817
	Terres improductives			125
	Total des terres utilisées par l'agriculture			
Autre terres	Terres Alfatières		0	
	Forêts, Bois, Maquis, Broussailles		0	
	Terrains improductifs non affectes à l'agriculture		1891910	
Total général de superficie de wilaya				2616522

L'arboriculture occupent la première place avec une production de **1111856** qx, y compris le patrimoine phoénicien de la Wilaya qui compte **8477** ha pour une production de **487299** qx. Les cultures maraîchères et les Fourrage les suivent avec une superficie **2290** ha et **1261** ha successivement (Tableau 03).

Tableau N°03 : Bilan de la production végétale de la wilaya de Ghardaïa de la campagne agricole 2021-2022(DSA Ghardaïa, 2022).

Spéculation		Superficie en ha	Production (qx)
Céréales		1161,00	38215,80
	Blé dur	861,00	30530,40
	Blé tendre	35,00	1095,40
	Orge	265	6590
Fourrages (artificiels)		1261,00	260180,00
Fourrage consomme en vert ou ensiles	Mais- Sorgo	308	145550
	Orge, Avoine et Seigle en vert	668	71880
	Trèfle et luzerne	285	42750
Cultures maraîchères		2290,00	365300,00
Culture pleine en champs	Pomme de terre	39,00	10530,00
	Carottes	285,00	41320,00
	Tomates	33,00	4785,00
	Oignons	470,00	88300,00
	Melons	100,00	19800,00
	Pastèque	40,00	9960,00
	Courgette	80,00	7600,00
	Aubergines	153,00	32130,00
	Piments	95,00	9500,00
Autre	288,00	36040,00	
Culture maraîchères protégées		7,40	2960,00
Culture sous serres	Tomates	0,14	56,00
	Piments	0,12	48,00
	Pastèque	0,96	384,00
	Courgettes	4,20	1680,00
	Salade	1,66	66,40
	Poivrons	0,18	72,00
	Autres	0,14	56,00

Spéculation		Superficie en ha	Production (qx)	
Arboriculture	Palmier dattier	Palmier dattier	8477,00	487299,00
		Nombre	1005296,00	
		Nombre productif	902788,00	
		Nombre non productif	102508,00	
	Arbres fruitiers	12165,00	624557,00	

I.1.4.2 Principales ressources animales :

a) Cheptels :

L'élevage ovin occupe la première place avec **333000** têtes, suivi par l'élevage caprin dont l'effectif est évalué à **155000** têtes, l'élevage camelins avec **11600** têtes et enfin l'élevage bovin avec **3935** têtes (Tableau 04), (DSA, Ghardaïa 2022).

Tableau N°04 : Répartition du cheptel de la Wilaya de Ghardaïa 2021-2022(DSA, Ghardaïa 2022).

Commune	Bovins(têtes)	Ovins (têtes)	Caprins (têtes)	Camelins (têtes)
Ghardaïa	442,00	19047,00	25986,00	30,00
Dhayet Bendahoua	427,00	35989,00	23511,00	20,00
Berriane	198,00	18509,00	4988,00	34,00
Metlili	256,00	155260,00	65937,00	9201,00
El Gherara	1079,00	60884,00	9986,00	996,00
El Atteuf	398,00	5904,00	5826,00	247,00
Zelefana	173,00	13976,00	3823,00	836,00
Sebseb	699,00	11097,00	5556,00	25,00
Bounoura	172,00	5447,00	5125,00	30,00
El Mansoura	91,00	6887,00	4262,00	181,00
Total	3935,00	333000,00	155000,00	11600,00

b) Production Animale :

La Wilaya de Ghardaïa se caractérise par la diversité en termes de production. La viande rouge occupe le premier rang pour avec une production allant jusqu'à **39159** qx, suivi la production laitière avec **29419** 10³ litres, la viande blanche avec **1371** qx, puis la production des œufs avec **504** 10³ unités (Tableau 05), (DSA Ghardaïa, 2022).

Tableau N° 05 : Production animale de la wilaya de Ghardaïa 2021-2022 (DSA Ghardaïa, 2022).

Commune	Viandes (qx)		Lait (10 ³ litres)	Œufs (10 ³ unités)	Miel (Kg)	Laine (Kg)
	Rouges	Blanches				
Ghardaïa	3197,00	139,00	1771,00	200,00	320,00	24793,00
Dhayet Bendahoua	3018,00	0,00	2307,00	0,00	114,00	46676,00
Berriane	2114,00	263,00	1423,00	0,00	1956,00	20004,00
Metlili	19031,00	303,00	7667,00	0,00	0,00	232346,00
El Gherara	5844,00	212,00	8482,00	0,00	2935,00	89689,00
El Atteuf	797,00	98,00	1725,00	304,00	456,00	10049,00
Zelefana	2507,00	0,00	930,00	0,00	27,00	19910,00
Sebseb	1027,00	33,00	3253,00	0,00	750,00	13335,00
Bounoura	791,00	262,00	1203,00	0,00	147,00	9956,00
El Mansoura	833,00	61,00	658,00	0,00	195,00	13242,00
Total	39159,00	1371,00	29419,00	504,00	6900,00	480000,00

I.2 Démarche méthodologique :**I.2.1 Objectif de travail :**

Le but de notre étude est de faire un diagnostic de l'élevage caprin familial dans la région de Ghardaïa.

I.2.2 Collecte des informations :

Après la délimitation de la région d'étude (région de Ghardaïa), nous avons rassemblé le maximum d'informations nécessaires pour accomplir notre étude à travers la recherche bibliographique (ouvrages, mémoires, articles ...etc.) et les visites des différents organismes publics (la DSA de Ghardaïa, le C.D.A.R.S d'Ouargla, ...).

I.2.3 Choix des zones :

L'enquête a été réalisée à travers 4 zones représentatives qui sont Ghardaïa, Metlili, El Atteuf et Dhayet Bendahoua (Tableau 06).

Tableau N°06 : Occupation du sol et répartition des populations dans les zones d'étude (DSA Ghardaïa, 2022 et ONS Ghardaïa, 2023)

Zones	Surface (ha)	Population (hab)
Dhayet Bendahoua	223494	20620
El Atteuf	71701	21062
Ghardaïa	30647	104742
Metlili	501012	58064

On a choisi ces localités à base des critères suivants :

- ✓ L'importance des zones par l'élevage familial des caprin, en particulier Metlili et El Atteuf ;
- ✓ La disponibilité du nombre suffisant de ménages qui ont été choisis subjectifs ;
- ✓ La diversité géomorphologique des zones d'étude ;
- ✓ Le mode d'exploitation des animaux domestique.

I.2.4 Méthode de travail :

Nous avons élaboré un questionnaire pour nous faciliter l'atteinte les objectifs tracés (annexe 01). Il est basé sur les principes suivants :

- ✓ Caractérisation des familles pratiquant l'élevage ;
- ✓ Caractérisation des animaux d'élevage ;
- ✓ Modes de conduite des élevages ;
- ✓ Les débouchés des produits d'élevage.

I.2.5 Elaboration du questionnaire :

Pour permettre un enchaînement logique dans la collecte des données et leur assimilation, nous nous sommes appuyés sur un questionnaire manuscrit formulé, dans le cadre d'une enquête formelle, que nous avons présenté sur un certain nombre de ménages, ou par des entretiens oraux.

Pour les ménages que nous n'avons pas pu joindre, nous avons préparé un questionnaire électronique et des entretiens à distance (téléphone, réseaux sociaux).

I.2.6 Ménages enquêtés :

Les familles et les modes d'enquêtes utilisés sont consignés dans le Tableau 06.

Tableau N° 07 : Nombre de ménage et méthodes d'enquêtes, suivant les communes de Ghardaïa.

Commune	N° de ménage		Méthode d'enquête
	Total	Pourcentage (%)	
Dhayet Bendahoua	15	67	Direct
		33	Indirect
El Atteuf	11	91	Direct
		9	Indirect
Ghardaïa	22	95	Direct
		5	Indirect
Metlili	16	33	Direct
		67	Indirect
Total	64		

I.2.7 L'estimation des restes de cuisine :

Pour estimer grossièrement la valeur nutritionnelle du couscous, nous avons calculé la première source à partir de laquelle le couscous est fabriqué, c'est de la semoule extraite du blé dur.

À travers le livre alimentation Inra 2007, nous avons pris la valeur du remoulage de blé dur, qui se rapproche le plus du couscous. La valeur n'est pas exacte car le processus de broyage et de filtrage réduit la valeur nutritionnelle réelle du blé. Cependant, il ne reste qu'une valeur approximative pour calculer la part quotidienne de couscous.

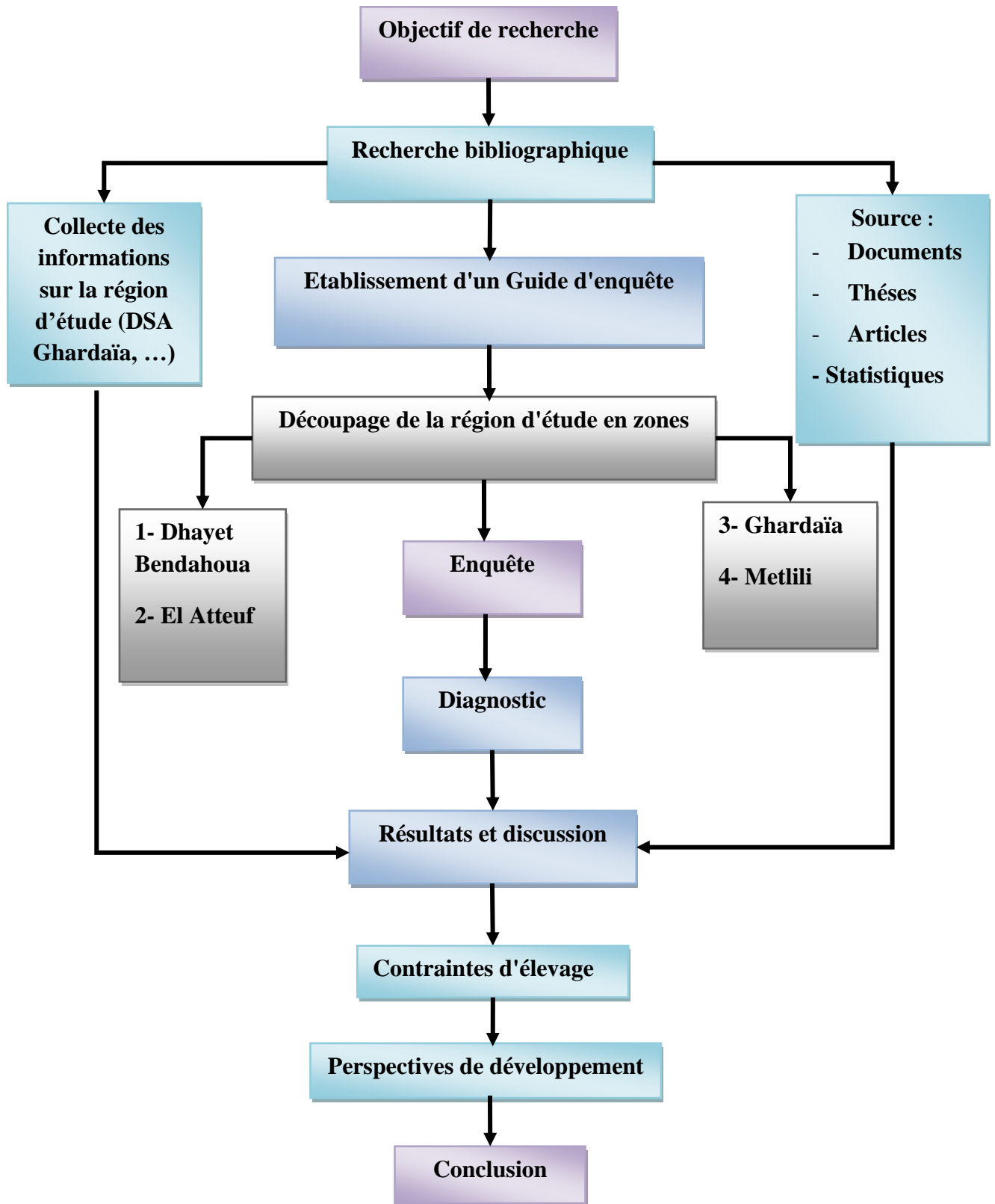


Figure N°02 : Méthode de travail.

Chapitre II

Résultats et Discussions

Chapitre II : Résultats et Discussions

II.1 Caractéristiques de la famille :

II.1.1 Prise en charge de l'élevage des ménages :

Des suites des investigations de terrain menées à travers les 4 zones approchées, nous avons constaté que la plupart des hommes sont ceux qui élèvent principalement des animaux (73%). Néanmoins, le rôle des femmes dans l'élevage familial ne peut être nié, car elles sont soit femme éleveur, soit aident les hommes dans l'élevage, en plus de sa mission de chef de maison elle assure toutes les tâches domestiques en même temps (Figure 03).

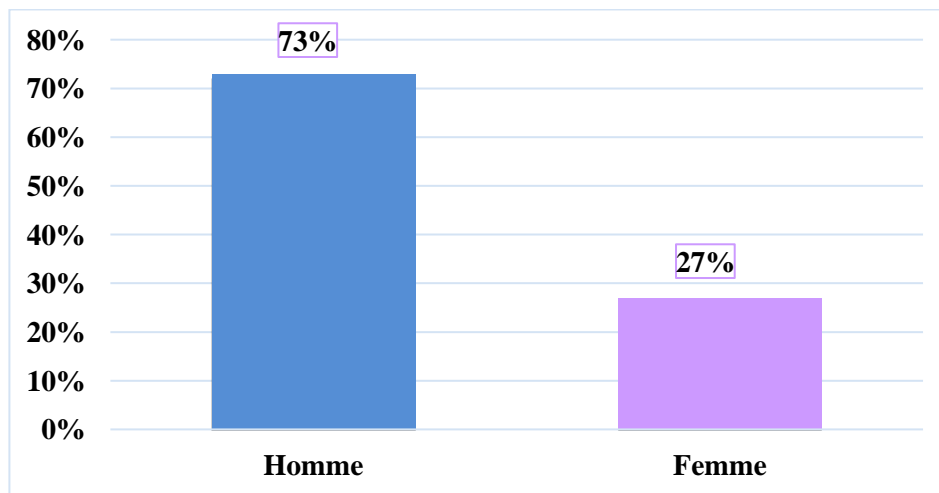


Figure N°03 : Taux des éleveurs par sexe.

Selon **LOGUERID** et **BOUDJEMLINE**, (2022), le pourcentage des éleveurs femmes à Ouargla a atteint 61%, et dans la région de El-Menia (**BELATRECHE**, 2020), les éleveurs femmes présentent un pourcentage de 41 %, ce qui est très élevé par rapport à ce que nous avons enregistré à Ghardaïa (27 %).

Ceci peut être du, à notre sens, les traditions sociales sont très différentes entre les régions et en plus les femmes ne s'intéressent plus à l'élevage en raison des multitudes occupations, auquel nous assistons actuellement.

II.1. 2 Age des éleveurs :

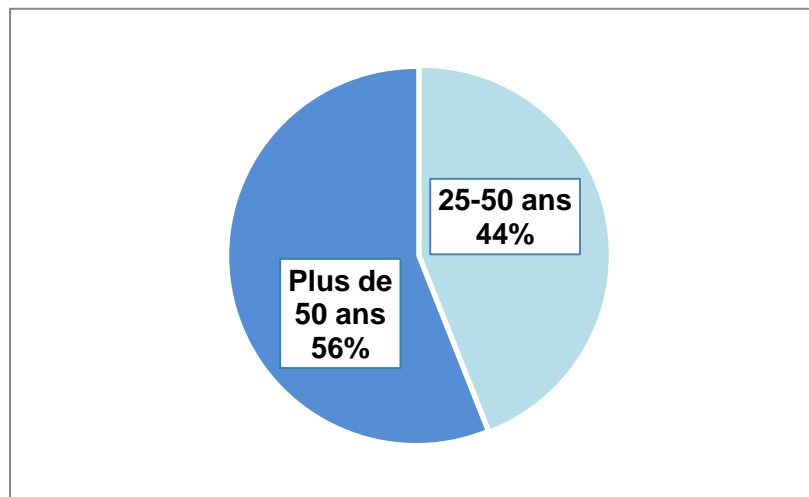


Figure N°04 : Age des éleveurs enquêtés.

L'âge des éleveurs est majoritairement supérieur à 50 ans (56%) (Figure 04), ce qui peut influencer négativement sur la gestion de l'élevage familial. En effet, plus l'éleveur est âgé, moins il est actif au travail, ce qui oriente les élevages vers des nombres plus réduits.

Ces résultats sont similaires à ceux trouvés par **BELATRECHE (2020)** à El-Menia, où l'âge de majorité des éleveurs est plus de 40 ans (77,1%) et pour **SOUTA et DJABOU (2018)** à Touggourt, la majorité des éleveurs sont âgés 66% (40-60 ans).

Alors que pour **LOGUERID et BOUDJEMLINE (2022)**, dans la région de Ouargla, à la moitié des ménages (50%) ont moins de 45 ans.

L'élevage caprin est délaissé par les jeunes et séduit beaucoup plus les plus âgés.

II.1.3 Niveaux d'instruction des éleveurs :

La connaissance et le suivi de toutes les nouveautés sont considérés comme des facteurs essentiels au développement de tout élevage, car ils permettent de trouver de nouvelles techniques d'élevage et des techniques d'utilisation optimale des produits animaux au moindre coût.

Le niveau d'instruction de la plupart des éleveurs enquêtés (plus de 50 %) primaire ou moyen (29,25 % niveau moyen et 21,5% niveau Primaire), (Tableau 08).

Tableau N°08 : Niveaux d'instruction.

Niveau Zones	Analphabètes (%)	Primaire (%)	Moyen (%)	Secondaire (%)	Universitaire (%)
Dhayet Bendahoua	33	33	20	7	7
Metlili	6	12	38	31	13
El Atteuf	28	18	27	18	9
Ghardaïa	18	23	32	18	9
Moyenne	21,25	21,5	29,25	18,5	9,5

LOGUERID et **BOUDJEMLINE (2022)**, dans la région de Ouargla, ont enregistré que la majorité des éleveurs ont un niveau secondaire, avec un taux de 34,61% mais, ils utilisent les mêmes techniques d'élevage héritées des anciens.

SOUTA et **DJABOU (2018)** constatait que la majorité des éleveurs dans la région de Touggourt sont analphabètes, avec un taux de 50%, même pour les éleveurs de la région de Kabylie (**KADI et al., 2013**), ils sont analphabètes avec pourcentage de 39%.

Ainsi, il est possible de conclure que les éleveurs qui ne possèdent pas un niveau d'éducation adéquat se tournent vers l'élevage comme une opportunité pour débiter leur carrière professionnelle.

II.1.4 Activités des éleveurs :

Les résultats de l'enquête font ressortir que le plus grand nombre d'éleveurs (31%) sont des femmes au foyer. Suivi les travailleurs indépendants (30) % et le fonctionnaire avec 29 % (Figure 05).

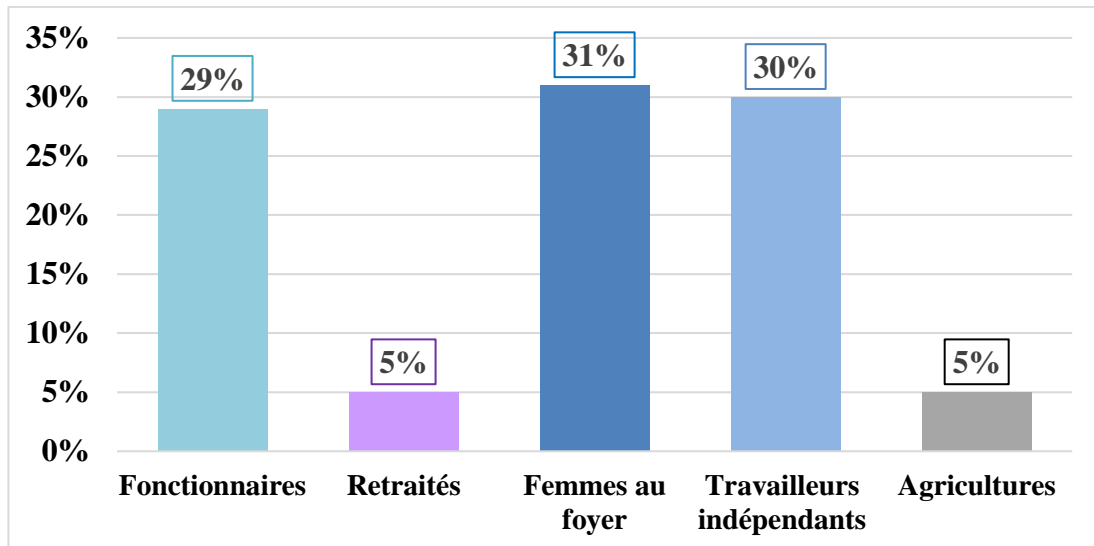


Figure N°05 : Principales activités des éleveurs enquêtés.

Le même résultat dans la région de Kabylie, 80 % des éleveurs n'ont aucune autre activité puisque les chèvres jouent un rôle socio-économique très important pour les populations (KADI et al., 2013)

Mais (LOGUERID et BOUDJEMLINE, 2022) dans la région de Ouargla, notent que la plupart des ménages qui pratiquant l'élevage familial sont des femmes au foyer 44,23 %.

Ces différences entre les trois régions sont dues à la nature sociale de chaque région et leurs considérations à l'élevage caprin. A Ghardaïa l'élevage de chèvres est un travail secondaire pour les hommes qui travaillent (surtout les fonctionnaires et les travailleurs en privé).

II.1.5 Origine des animaux d'élevage :

Il y a deux origines des animaux d'élevage dans les 04 zones étude à savoir d'héritage avec 64% du total, où l'éleveur a acquis l'élevage caprin de ses parents, et les achetés d'élevages qui représenté 36%, où l'éleveur à acheter les chèvres dans un objectif de productions (Figure 06).

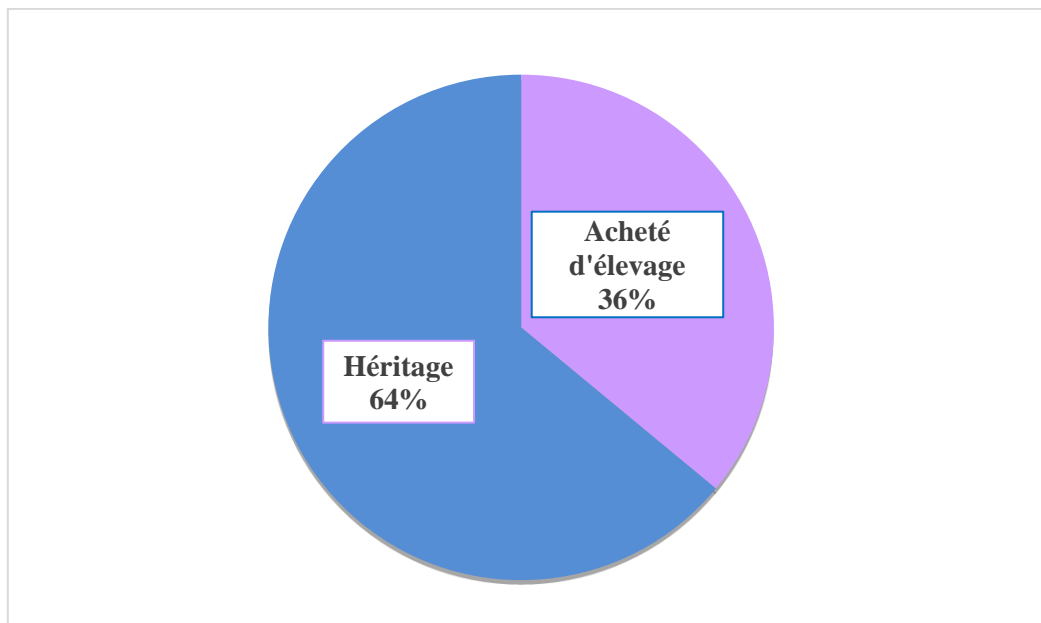


Figure N°06 : Origine du cheptel d'élevage.

L'existence d'un nouveau type de l'élevage signifie l'importance de l'élevage des chèvres et les avantages qu'elles procurent aux ménages.

II.2 Caractéristique de l'élevage familial :

II.2.1 Structure du cheptel :

D'après les résultats obtenus (Tableau 08), on note qu'une bonne partie des éleveurs préfèrent élever des chèvres sans association (27 familles), et dans le cas contraire, ils choisissent l'élevage de basse cours (21 familles).

Tableau N°09 : Répartition des espèces élevés en fonction des ménages.

Espèces dominantes	Aucune Association	Association ovin - caprin	Association caprin - Basse cours	Association petits ruminants Elevage Basse cours	Association Equine - caprin	Association petits ruminants Equine et Elevage Basse cours
Nombre de ménages	27	7	21	7	1	1

Ces résultats sont similaires à ceux trouvés par **BELATRECHE (2020)**, cas de région de El-Menia, où la plupart des ménages élèvent les volailles avec le caprin. Mais dans la région de Ouargla et Touggourt, les ménages élèvent de petits ruminants « ovin et caprin » en association (**MERABET et SLIM, 2015 ; SOUTA et DJABOU2018**).

Ghardaïa et El-Menia par rapport à Ouargla et Touggourt sont ethniquement proches.

II.2.2 Principales races élevées :

Dans la région de Ghardaïa, les ménages (66%) préfèrent les races locales (Figure 08), à cause de leur prix d'achat (moins cher), leurs productions, leur capacité d'adaptation aux conditions sahariennes de la région et leur facilité d'élevage. Puis viennent ceux qui font un élevage hétérogène (locales, importées et croisées) (28%) et enfin, le race importée (Saanen, Shami de damas, ...etc.), avec seulement 06%.

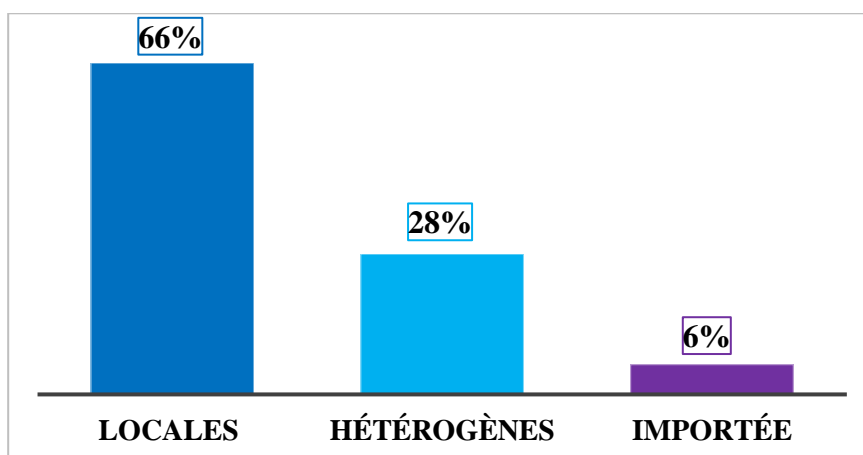


Figure N°07 : Les différents des races élevées par les ménages.

Concernant les races locales, les ménages ont une préférence pour la race Makatia « Makatia » (57%), puis vient la race Arbia (26%) et enfin l'élevage mixte (Makatia + Arbia) avec 17% (Figure 08).

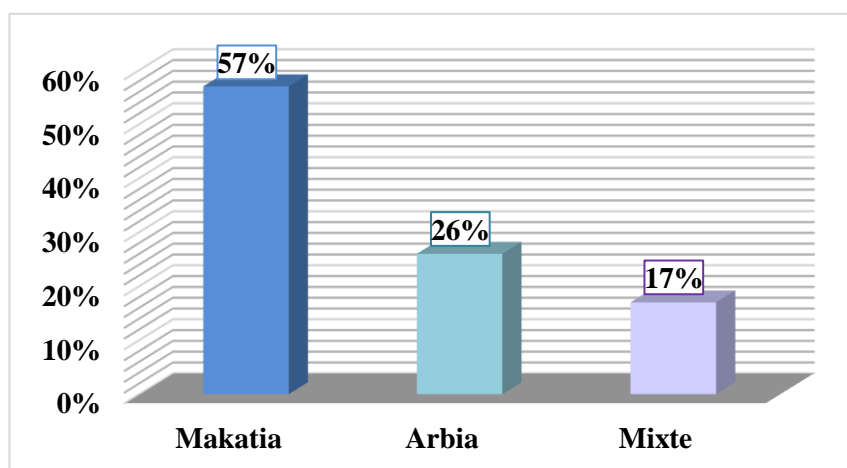


Figure N°08 : Proportions des races locales élevées.

Ces résultats se rapprochent de ceux trouvés par **CHACHA en 2018** et **BELATRECHE en 2020** qui montrent que les races locales (chèvres Arbia et Makatia) sont les plus dominantes à El-Hadjira et El-Menia. Ceci peut être dû à la réputation de ces deux races dans les régions sahariennes, pour leur rusticité, et leur production laitière.

II.2.3 Taille du cheptel :

A travers les résultats de l'enquête, il nous apparaît clairement que la taille du cheptel varie généralement entre 5 à 10 têtes (48 %), suivi du troupeau de moins de 5 têtes (31 %) et enfin celui de plus de 10 têtes (16%). La taille du troupeau étant étroitement liée à la capacité de la surface dédiée à l'élevage (surtout au niveau des maisons (Figure 09).

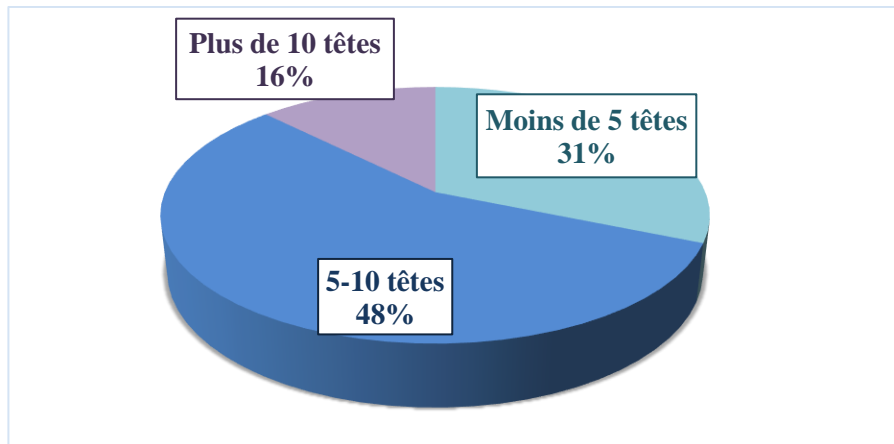


Figure N°09 : Taille du cheptel suivant les ménages.

Ces résultats sont similaires aux résultats de **MERABET** et **SLIM** en **2015**, il a atteint la proportion de la taille de cheptel entre 5 à 10 têtes (37 %).

Plusieurs facteurs contrôlent la taille du cheptel, notamment la surface limitée, la possibilité d'élever plus de chèvres, d'autant plus que la plupart des ménages ont d'autre activité, et en cas d'augmentation de l'effectif du troupeau, il sera obligé de faire recourt à l'emploi d'ouvriers extérieur (des exploitations agricoles).

II.2.4 Conduite de l'élevage :

II.2.4.1 Habitat d'élevage (les écuries) :

L'enquête effectuée auprès des 64 ménages, montre que la majorité des élevages (67%) se situent au niveau des maisons, 33 % sont élevées à l'extérieur de la maison, dans des exploitations agricoles, (Figure 10).

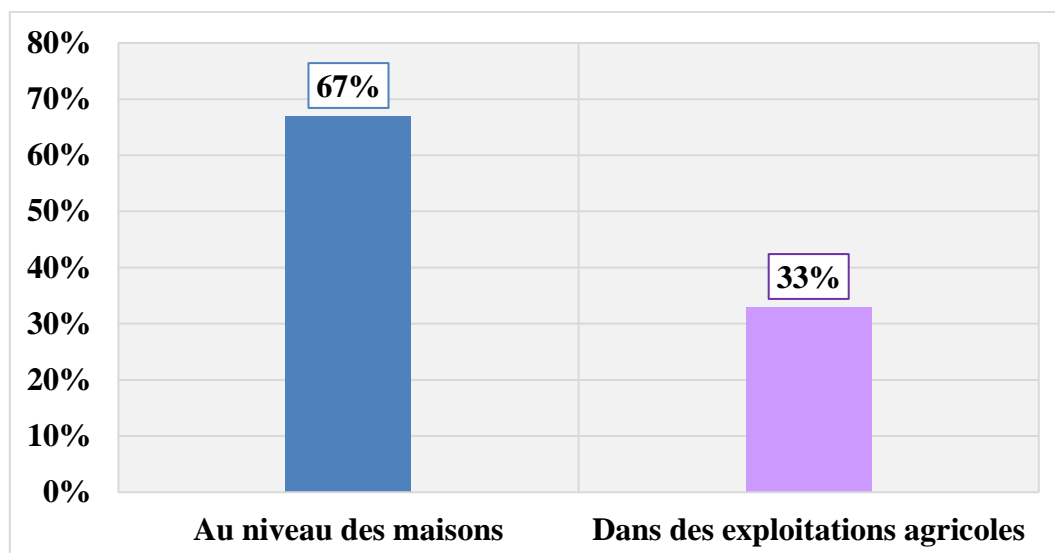


Figure N°10 : Localisation des lieux d'élevage.

D'une manière générale, les écuries sont inadéquates et sont en dehors des normes et les conditions d'un bon bâtiment d'élevage. Ils sont fabriqués par le brique (Photo 01), le fer (Photo 02), palme sèches (Photo 03) ou par le bois (Photo 04).



Photo N°01 : L'écurie fabriqué par le brique.



Photo N°02 : L'écurie fabriqué par le fer.



**Photo N°03 : : L'écurie fabriqué
par les palmes sèches.**



**Photo N°04 : L'écurie fabriqué
par le bois.**

Selon **PRADAL (2014)**, un bon logement permet à l'éleveur de bien organiser son travail tout en offrant aux animaux le meilleur confort possible. Les besoins en surface doivent prendre en compte les besoins par animal et le nombre des animaux logés (Tableau 10).

Tableau N°10 : Les besoins en surfaces en fonction du stade physiologique des caprins (PRADAL, 2014 et PAULAIS, 2012)

Catégories	Surface par animal
Chèvre	1.50 à 2 m ²
Chèvre en lactation et en gestation	1.5 à 2 m ²
Chevrette de renouvellement	1 m ²
Chevreaux	3 à 4 chevreaux/ m ²
Chevrette à 7 mois	1.20 à 1.50 m ²
Chevrette au sevrage	0.50 à 0.60 m ²
Chevreau à 1 mois	0.25 à 0.30 m ²
Boucs en logement collectif intérieur	5 à 6 m ²
Bouc en logement individuel	6 à 8 m ²

A partir les normes d'élevage de **PRADAL (2014)**, nous avons calculée la surface nécessaire de chaque catégorie et comparer avec la surface du bâtiment d'élevage d'un échantillon de 03 ménages enquêtés (Tableau 11).

Tableau N°11 : la Comparaison en la surface (A) et la surface (B).

Ménages	Localisation d'élevage	Lieux d'élevage	Surface de bâtiments d'élevage en m ² (A)	Catégories	Surface nécessaire en m ² (B)	Comparaison en la surface (A) et la surface (B) en m ²
Ménage 1	Maison	Cour	6	4 chèvres	6 -8	A < B La surface de bâtiment n'est pas suffisante pour l'élevage
				2 chevreaux	1/2	
				Total : 6 têtes	Totale : 6.5-8.5	
Ménage 2	L'exploitation		150	2 boucs	12 -16	A >B La surface de bâtiment est suffisante pour l'élevage
				7 chèvres	10.5 - 14	
				3 Chèvre en gestation	4.5-6	
				2 Chèvre en lactation	3	
				3 Chevreaux	1	
Total : 17 têtes	Totale : 31- 40					
Ménage 3	Maison	Terrasse	12	4 chèvres	6 - 8	A < B La surface de bâtiment n'est pas suffisante pour l'élevage
				1 bouc	6 à 8	
				1 chevreau	1/2	
				Total : 6 têtes	Totale :12.5-16.5	

Selon PRADAL (2014), Il est important de réguler la ventilation dans les bâtiments en fonction des saisons, en favorisant une vitesse d'air élevée en été et faible en hiver. Pour cela, il est recommandé d'isoler les chèvreries et de réfléchir attentivement au choix des matériaux, à l'emplacement du bâtiment et au système de ventilation utilisé (Tableau 12).

Tableau N°12 : Les principaux facteurs d'ambiance des chèvres (PRADAL, 2014).

Factures d'ambiances	Catégories		Valeurs
Température	Chèvre adulte		-5 à 27 °C (optimum 10 à 16 °C)
	Chevreaux nouveau-nés		25 °C
	Chevreaux à l'engraissement		12 à 16 °C (optimum 15 °C)
	Chevrettes <1 mois		18 °C optimum
	Chevrettes à 7 mois		10 à 16 °C
Factures d'ambiances	Catégories		Valeurs
Hygrométrie	Tous les catégories		70 à 80 %
Ventilation	Volume d'air disponible	Chèvre ou bouc	8 à 10 m ³
		Chevrettes à 7 mois	5 à 6 m ³
		Chevreaux et Chevrettes <1 mois	3 à 4 m ³
	Débit (hiver)	Chèvre	30 m ³ /h/chèvre au minimum
		Chevreaux	5 m ³ /h/ chevreau au minimum
		Chevrettes à 7 mois	25 m ³ /h/ chevrette au minimum
	Débit (été)	Chèvre	125 à 150 m ³ /h/chèvre à l'optimum
		Chevreaux	25 m ³ /h/ chevreau à l'optimum
		Chevrettes à 7 mois	75 m ³ /h/ chevrette à l'optimum
	Vitesse maximale de l'air	Chèvre	0.5 m/s
Chevreaux et Chevrettes		0.25 m/s	

Les caprins ont des habitats de mauvaise qualité. Ils ne suffisent pas à protéger les animaux du risque du courant d'air, de la chaleur estivale, du froid hivernal, des animaux errants, les arachnides et en plus, les normes de surfaces par unité d'animal ne sont pas bien prises en considérations (Tableau 11).

A. Accessoires de de distribution des aliments :

Les ménages utilisent des Accessoires inappropriés pour la distribution des aliments des animaux. Les aliments concentrés (céréales, rebuts de dattes, déchets de cuisine, ... etc.) sont distribués dans des accessoires comme demi-tonneaux en fer (Photo 05), seau en plastique (Photo 06), demi-tonneaux (Photo 07), ...etc. Et les aliments grossiers comme les fourrages verts, le foin (Photo 08), la paille ... etc. à même dans le sol.



Photo N°05 : Demi-tonneaux en fer



Photo N°06 : Seau en plastique



Photo N°07 : Demi-tonneaux en fer



Photo N°08 : distribution dans le sol

MERABET et SLIM (2015) ont fait les mêmes constatations, où les habitats d'élevage manquent d'équipements appropriés pour l'alimentation des animaux.



Photo N°09 : abreuvoirs en tôle galvanisée



Photo N°10 : Seau en plastique pour l'abreuvement

B. Accessoires d'abreuvement :

Les Accessoires d'abreuvement collectifs et le renouvellement d'eau se fait aux besoins des chèvres.

II.2.4.2 Alimentation :

a) Source d'alimentation :

Les aliments utilisés pour les chèvres sont multiples et variés (Photo 09, Photo 10, Photo 11, Photo 12) on la :

- Achat : céréales, rebuts de dattes, pain sec ...etc ;
- Restes de cuisine : pattes, restes de légumes et de fruits, pain sec...etc ;
- Sous-produits agricoles : palmes sèches, rebut de dattes, mauvaises herbes ...etc.

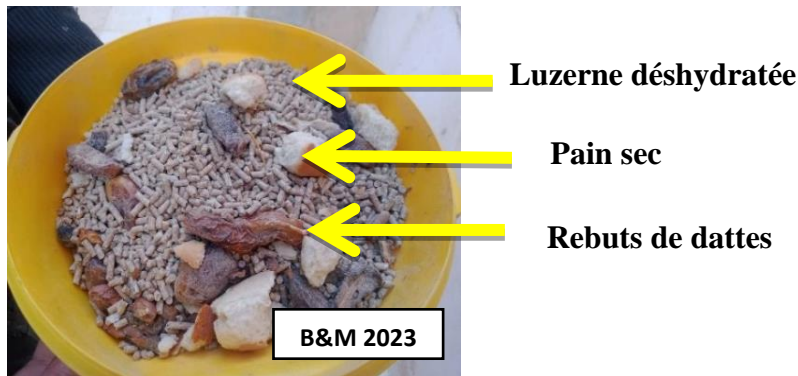


Photo N°11 : Mélange



Photo N°12 : Palmes sèches



Photo N°11 : Restes de cuisine

b) Alimentation des chèvres :

Afin d'estimer la valeur nutritive apportée par les ménages aux chèvres, nous avons prélevé plusieurs échantillons et les avons grossièrement calculés pour voir s'ils couvrent les besoins journaliers des chèvres ou s'il y a gaspillage dans les aliments.

La méthode utilisée pour alimenter les chèvres par les ménages est similaire en termes de type d'aliments, car elle est généralement basée sur des fourrages grossiers et des aliments concentrés.

La plupart des ménages dépendent de l'achat des fourrages, car elles n'ont pas d'espaces nécessaires pour les cultiver. En plus de l'utilisation des sous-produits du palmier, en adéquation avec la nature de la région (oasis), ainsi que les restes de cuisines.

L'estimation de la valeur nutritive de l'aliment a été inspirée des tables de rationnement de **INRA F 2007**.

L'estimation des sous-produits du palmier dattier est inspirée des travaux de CHEHMA *et al.*, (2001).

Pour les déchets de ménage et le restes de cuisine, leur valeurs nutritives a été estimé suivant leur principale contenances, comme à titre d'exemple, pour le reste du couscous et les pattes, inspiré de la valeur nutritive des céréales, les reste des légumes, inspiré des fourrages grossiers similaires...etc.

Concernant l'abreuvement, l'eau potable est disponible à volonté.

Le calcul des rations doit prendre en charge les trois types de besoins de la chèvre :

- Les besoins en énergie, exprimés en UFL (Unité Fourragère Lait) ;
- Les besoins en protéines, exprimés en grammes de PDI (Protéines Digestibles dans l'Intestin) ou de MAD (Matière Azotée Digestible) ;
- Les besoins en minéraux, principalement en calcium (Ca) et en phosphore (P), exprimés en grammes ;
- Il doit également prendre en compte la capacité d'ingestion de l'animal, exprimée en UE (Unité d'Encombrement), c'est-à-dire « le volume » maximal d'aliment que l'animal peut ingérer.

Les besoins d'une chèvre varient selon son poids et son stade physiologique. Dans notre cas, ce sont les besoins liés à :

- ✓ **L'entretien ;**
- ✓ **Le début de gestation ;**
- ✓ **La fin de gestation ;**
- ✓ **La lactation.**

Concernant le poids vif des chèvres, après avoir pesé plusieurs échantillons de chèvres, les poids vif moyen sont estimés à 30 kg de moyenne.

La quantité de lait produite par jour varie de 0,5 à 2litres.

Ainsi, les besoins quotidiens des chèvres sont indiqués dans le tableau 13.

Tableau N°13 : Besoins nutritives des chèvres d'un poids vif de 30 kg (Tables INRA 2007).

	UFL	PDI (g)	P (g)	Ca (g)	UEM
Besoins D'entretien	0,49	32	1,3	0,9	0,82
Besoins Début Gestation	0,57	50	1,8	0,82	0,82
Besoins Fin Gestation	0,66	70	1,8	0,82	0,82
Besoins Production 1L +Entretien	0,94	76	2,6	2,4	1,06

La liste et la valeur nutritive des aliments distribués sont consignés dans le tableau 02.

Tableau N°14 : Liste des valeurs nutritives (par kg de MS) des aliments distribués. (Tables INRA F 2007 et CHEHMA et al., 2001).

	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UE	MS %
Foincéréale	0,72	69,00	1,50	2,00	1,11	85,00
Luzerne	0,73	82,00	16,10	2,70	1,00	18,90
Palme sèche	0,39	20,30	-00	-00	2,47	94,00
Paille orge	0,44	24,00	3,50	1,00	2,47	88,00
Mais graine	1,06	64,00	0,30	2,20		86,00
Orge graine	1,09	79,00	0,80	4,00		86,70
Pain sec	1,25	96,00	1,00	4,10		88,20
Rebut De dattes	0,84	28,94	-00	-00		72,00
Son de blé	0,80	75,00	0,90	8,00		86,60
VL	0,84	73,30	0,80	6,92		86,50
Restes de cuisines	1,04	100,00	1,40	9,40		86,90

La disponibilité et le prix des aliments sont contrôlés par plusieurs facteurs qui changent selon la saison.

Par exemple, en hiver, le prix du fourrage vert (comme la luzerne) diminue. Et le prix du foin et la paille augmente.

Les aliments concentrés sont disponibles toute l'année.

Afin d'avoir une idée sur la pratique et l'apport nutritif de l'alimentation des caprins, nous avons calculé la ration pratiquée par 04 ménages utilisant différents types d'aliments représentatifs de la région. Et nous avons proposé des rations équilibrées pour les quatre ménages avec les mêmes aliments.

Pour une ration adéquate et économique, nous sommes basés sur les aliments grossiers (suivant l'UEM de l'animal) et l'aliment concentré n'a été utilisé qu'en cas de nécessité.

Ménage N° 1 :

Le ménage pratique la plupart de l'année la ration suivante aliment grossie (foin et luzerne vert) plus aliments concentrés (orge).

Elle donne la même ration de base plus 0.25kg d'orge au dernier mois avant la mise-bas.

Tableau N°15 : Ration d'entretien distribuée par le ménage N°1.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Luzerne	1	0,19	0,14	15,5	3,04	0,51	0,19
Foincéréale	0,5	0,43	0,31	29,33	0,64	0,85	0,47
Orge	0,5	0,43	0,47	34,25	0,35	1,73	0
Totale	2	1.05	0,92	79,07	4,03	3,09	0,66
Les besoins			0,49	32	0,9	1,3	0,82
Différence			+0,43	+47,07	+3,13	+1,79	-0,16

Tableau N°16 : Ration d'entretien proposée pour le ménage N°1.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Luzerne	1,30	0,25	0,18	20,15	3,96	0,66	0,25
Foincéréale	0,50	0,43	0,31	29,33	0,64	0,85	0,47
Orge	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Totale	1,80	0,67	0,49	49,47	4,59	1,51	0,72
Les besoins			0,49	32,00	0,90	1,30	0,82
Différence			-0,00	17,47	3,69	0,21	-0,10

- ✓ Pour cette ration nous avons éliminé le concentré, où nous avons économisé 0.5 kg d'orge par chèvre et par jour.

Tableau N°17 : Ration de début de gestation distribuée par le ménage N°1.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Luzerne	1	0,19	0,14	15,5	3,04	0,51	0,19
Foincéréale	0,5	0,43	0,31	29,33	0,64	0,85	0,47
Orge	0,5	0,43	0,47	34,25	0,35	1,73	0
Totale	2	1.05	0,92	79,07	4,03	3,09	0,66
Les besoins			0,57	50	0,82	1,8	0,82
Différence			+0,35	+29,07	+3,21	+1,29	-0,16

Tableau N°18 : Ration de début de gestation proposée pour le ménage N°1.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Luzerne	1,30	0,25	0,18	20,15	3,96	0,66	0,25
Foincéréale	0,50	0,43	0,31	29,33	0,64	0,85	0,47
Orge	0,10	0,09	0,09	6,85	0,07	0,35	-00
Totale	1,90	0,76	0,58	56,32	4,66	1,86	0,72
Les besoins			0,57	50,00	0,82	1,80	0,82
Différence			0,01	6,32	3,84	0,06	-0,10

- ✓ Pour cette ration, nous avons réduit la quantité d'aliment concentré, et économisé 0,4 kg d'orge par chèvre et par jour.

Tableau N°19 : Ration de fin de gestation distribuée par le ménage N°1.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Luzerne	1	0,19	0,14	15,5	3,04	0,51	0,19
Foincéréale	0,5	0,43	0,31	29,33	0,64	0,85	0,47
Orge	0,75	0,65	0,71	51,37	0,52	2,6	0
Totale	2.25	1.27	1,15	96,19	4,2	3,96	0,66
Les besoins			0,66	70	0,82	1,8	0,82
Différence			+0,49	+26,19	+3,38	+2,16	-0,16

Tableau N°20 : Ration de fin de gestation proposée pour le ménage N°1.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Luzerne	1,30	0,25	0,18	20,15	3,96	0,66	0,25
Foin céréale	0,50	0,43	0,31	29,33	0,64	0,85	0,47
Orge	0,30	0,26	0,28	20,55	0,21	1,04	-00
Totale	2,10	0,93	0,77	70,02	4,80	2,55	0,72
	Les besoins		0,66	70,00	0,82	1,80	0,82
	Différence		0,11	0,02	3,98	0,75	-0,10

- ✓ Pour cette ration, nous avons réduit la quantité d'aliment concentré, et économisé 0,2 kg d'orge par chèvre et par jour.

Tableau N°21 : Ration de production 1L/jour distribuée par le ménage N°1.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEL
Luzerne	1	0,19	0,14	15,5	3,04	0,51	0,19
Foincéréale	0,5	0,43	0,31	29,33	0,64	0,85	0,47
Orge	0,75	0,65	0,71	51,37	0,52	2,6	0
Totale	2,25	1,27	1,15	96,19	4,2	3,96	0,66
	Les besoins		0,94	76	2,6	2,4	1,06
	Différence		+0,21	+20,19	+1,6	+1,56	-0,4

Tableau N°22 : Ration de production 1L/jour proposée pour le ménage N°1.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEL
Luzerne	2,75	0,52	0,38	42,62	8,37	1,40	0,52
Foincéréale	0,50	0,43	0,31	29,33	0,64	0,85	0,47
Orge	0,25	0,22	0,24	17,12	0,17	0,87	-00
Totale	3,50	1,16	0,92	89,07	9,18	3,12	0,99
	Les besoins		0,94	76,00	2,60	2,40	1,06
	Différence		-0,02	13,07	6,58	0,72	-0,07

- ✓ Pour cette ration nous avons éliminé le concentré, et augmenté la quantité de luzerne où nous avons économisé 0.5 kg d'orge par chèvre et par jour.

Remarque pour la ration de ménage N°1 :

- La ration du ménage n°1 présente un surplus par rapport aux besoins des chèvres.
- L'UEM n'étant pas atteinte, l'utilisation des concentrés n'est pas nécessaire, entraînant un gaspillage et une augmentation du coût de l'alimentation par rapporta la production de lait.

Ménage N° 2 :

Le ménage donne la luzerne et le pain sec plus le VL (mélange de céréale de maïs et l'orge et le son de blé).

Tableau N°23 : Ration d'entretien distribuée par le ménage N°2.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Luzerne	2,5	0,47	0,34	38,75	7,61	1,28	0,47
VL	0,25	0,22	0,18	15,85	0,17	1,5	0
Pain sec	0,25	0,22	0,28	21,17	0,22	0,9	0
Totale	3	0,91	0,8	75,76	8	3,68	0,47
Les besoins			0,49	32	0,9	1,3	0,82
Différence			+0,31	+43,76	+7,1	+2,38	-0,35

Tableau N°24 : Ration d'entretien proposée pour le ménage N°2.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Luzerne	1,50	0,28	0,21	23,25	4,56	0,77	0,28
VL	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Palme sèche	0,18	0,17	0,07	3,43	-00	-00	0,42
Pain sec	0,20	0,18	0,22	16,93	0,18	0,72	-00
Totale	1,88	0,63	0,49	43,62	4,74	1,49	0,70
Les besoins			0,49	32,00	0,90	1,30	0,82
Différence			0,00	11,62	3,84	0,19	-0,12

- ✓ Pour cette ration nous avons éliminé le concentré, où nous avons économisé 0.25 kg de VL par chèvre et par jour, et ajouter en autre aliment grossier, les palmes sèches.

Tableau N°25 : Ration de début de gestation distribuée par le ménage N°2.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Luzerne	2,5	0,47	0,34	38,75	7,61	1,28	0,47
VL	0,25	0,22	0,18	15,85	0,17	1,5	0
Pain sec	0,25	0,22	0,28	21,17	0,22	0,9	0
Totale	3	0,91	0,8	75,76	8	3,68	0,47
Les besoins			0,57	50	0,82	1,8	0,82
Différence			+0,23	+25,76	+7,18	+1,88	-0,35

Tableau N°26 : Ration de début de gestation proposée pour le ménage N°2.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Luzerne	1,70	0,32	0,23	26,35	5,17	0,87	0,32
VL	-00	-00	-00	-00	-00	-00	-00
Palme sèche	0,18	0,17	0,07	3,43	-00	-00	0,42
Pain sec	0,25	0,22	0,28	21,17	0,22	0,90	-00
Totale	2,13	0,71	0,58	50,95	5,39	1,77	0,74
Les besoins			0,57	50,00	0,82	1,80	0,82
Différence			0,01	0,95	4,57	-0,03	-0,08

- ✓ Pour cette ration nous avons éliminé le concentré, où nous avons économisé 0.25 kg de VL par chèvre et par jour.

Tableau N°27 : Ration de fin de gestation distribuée par le ménage N°2.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Luzerne	2,5	0,47	0,34	38,75	7,61	1,28	0,47
VL	0,25	0,22	0,18	15,85	0,17	1,5	0
Pain sec	0,25	0,22	0,28	21,17	0,22	0,9	0
Totale	3	0,91	0,8	75,76	8	3,68	0,47
Les besoins			0,66	70	0,82	1,8	0,82
Différence			+0,14	+5,76	+7,18	+1,88	-0,35

Tableau N°28 : Ration de fin de gestation proposée pour le ménage N°2.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Luzerne	1,75	0,33	0,24	27,12	5,33	0,89	0,33
VL	0,50	0,43	0,36	31,70	0,35	2,99	-00
Palme sèche	0,18	0,17	0,07	3,43	-00	-00	0,42
Pain sec	0,10	0,09	0,11	8,47	0,09	0,36	-00
Totale	2,53	1,02	0,78	70,73	5,76	4,25	0,75
Les besoins			0,66	70,00	0,82	1,80	0,82
Différence			0,12	0,73	4,94	2,45	-0,07

- ✓ Pour couvrir les besoins de chèvres, pour cette ration nous avons réajusté les quantités de luzerne, de VL et de pain sec.

Tableau N°29 : Ration de production 1L/jour distribuée par le ménage N°2.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEL
Luzerne	2,5	0,47	0,34	38,75	7,61	1,28	0,47
VL	0,25	0,22	0,18	15,85	0,17	1,5	0
Pain sec	0,5	0,22	0,28	21,17	0,22	0,9	0
Totale	3	0,91	0,8	75,76	8	3,68	0,47
Le besoins			0,94	76	2,6	2,4	1,06
Différence			-0,14	-0,24	+5,4	+1,28	-0,59

Tableau N°30 : Ration de production 1L /jour proposée pour le ménage N°2.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEL
Luzerne	3,00	0,57	0,41	46,49	9,13	1,53	0,57
VL	0,25	0,22	0,18	15,85	0,17	1,50	-00
Palme sèche	0,18	0,17	0,07	3,43	-00	-00	0,42
Pain sec	0,25	0,22	0,28	21,17	0,22	0,90	-00
Totale	3,68	1,17	0,94	86,95	9,52	3,93	0,98
Les besoins			0,94	76,00	2,60	2,40	1,06
Différence			-0,00	10,95	6,92	1,53	-0,08

- ✓ Pour cette ration, nous avons augmenté la quantité de luzerne et diminué la quantité de pain sec, pour couvrir les besoins de production.

Remarque pour la ration de ménage N°2 :

- Déséquilibre de la ration alimentaire ;
- L'UEM n'étant pas atteinte pour toutes les rations. (**Tableau 23, 25, 27, 29**)
- UFL et PDI n'étant pas atteinte dans la période de production. (**Tableau 29**)
- Cela est dû au fait de ne pas modifier la quantité et la qualité des aliments en fonction du période de production des chèvres ;
- Ils donnent la même ration quel que soit le stade physiologique, entraînant une sous nutrition pendant la période de production.

Ménage N°3 :

Le ménage utilise comme un aliment grossier la luzerne le foin et les palmes sèche (1 palme sèche par jour et par chèvre et le poids d'une palme est d'environ 180g) en plus du VL comme aliment concentré.

Tableau N°31 : Ration d'entretien distribuée par le ménage N°3.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Foin céréale	0,40	0,34	0,24	23,46	0,51	0,68	0,38
VL	0,25	0,22	0,18	15,85	0,17	1,50	-00
Palme sèche	0,18	0,17	0,07	3,43	-00	-00	0,42
Totale	0,83	0,73	0,49	42,75	0,68	2,18	0,80
Les besoins			0,49	32,00	0,90	1,30	0,82
Différence			0,00	10,75	-0,22	0,88	-0,02

Tableau N°32 : Ration de début gestation distribuée par le ménage N°3.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Foin céréale	0,40	0,34	0,24	23,46	0,51	0,68	0,38
VL	0,35	0,30	0,25	22,19	0,24	2,10	-00
Palme sèche	0,18	0,17	0,07	3,43	-00	-00	0,42
Totale	0,93	0,81	0,57	49,09	0,75	2,78	0,80
Les besoins			0,57	50,00	0,82	1,80	0,82
Différence			-0,00	-0,91	-0,07	0,98	-0,02

Tableau N°33 : Ration de fin de gestation distribuée par le ménage N°3.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Foin céréale	0,40	0,34	0,24	23,46	0,51	0,68	0,38
VL	0,35	0,30	0,25	22,19	0,24	2,10	-00
Palme sèche	0,18	0,17	0,07	3,43	-00	-00	0,42
Totales	0,93	0,81	0,57	49,09	0,75	2,78	0,80
Les besoins			0,66	70,00	0,82	1,80	0,82
Différence			-0,09	-20,91	-0,07	0,98	-0,02

Tableau N°34 : Ration de fin de gestation proposée pour le ménage N°3.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Luzerne	1,75	0,33	0,24	27,12	5,33	0,89	0,33
VL	0,50	0,43	0,36	31,70	0,35	2,99	-00
Palme sèche	0,18	0,17	0,07	3,43	-00	-00	0,42
Pain sec	0,10	0,09	0,11	8,47	0,09	0,36	-00
Totale	2,53	1,02	0,78	70,73	5,76	4,25	0,75
Les besoins			0,66	70,00	0,82	1,80	0,82
Différence			0,12	0,73	4,94	2,45	-0,07

- ✓ Pour cette ration nous avons augmenté la quantité d'aliment concentrée VL pour couvrir le manque de PDI.

Tableau N°35 : Ration de production 1L/jour distribuée par le ménage N°3.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEL
Foin céréale	0,50	0,43	0,31	29,33	0,64	0,85	0,47
Luzerne	0,75	0,14	0,10	11,62	2,28	0,38	0,14
VL	0,60	0,52	0,44	38,04	0,42	3,59	-00
Palme sèche	0,18	0,17	0,07	3,43	-00	-00	0,42
Totale	2,03	1,25	0,91	82,43	3,33	4,82	1,03
Les besoins			0,94	76,00	2,60	2,40	1,06
Différence			-0,03	6,43	0,73	2,42	-0,03

Remarque pour la ration de ménage N°3 :

- Ce ménage donne une ration presque équilibrée, car elle se base sur des fourrages grossiers ;
- Le ménage donne aux chèvres, pendant la période de production, une quantité appréciable de luzerne et de foin de céréale (**Tableau 35**) ;
Ceci est considéré comme positif pour couvrir les besoins en chèvres pendant la période de production ;
- Les besoins en PDI n'étant pas couvert pendant la période de fin de gestation à cause des quantités insuffisantes d'aliment concentrée, (absence de la pratique de Steaming), (**Tableau 33**).

D'une façon générale, on remarque que la plupart des ménages donnent les restes de la cuisine, car il vaut mieux les valoriser que de les jeter.

Mais il ne peut pas être considéré comme une véritable base d'alimentation des caprin car il n'est pas toujours disponible et il est donné s'il est disponible.

Il est souvent représenté dans les restes, comme les pâtes et les graines de légumineuses, et légumes et fruits.

Ménage N°4 :

A titre d'exemple le ménage N°04 qui donne le reste du couscous, à raison de 200g environ, aux chèvres, en plus du fourrage au de ménage N° 4.

Tableau N°36 : Ration d'entretien distribuée par le ménage N° 4.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Foin céréale	0,40	0,34	0,24	23,46	0,51	0,68	0,38
Palme sèche	0,18	0,17	0,07	3,43	-00	-00	0,44
Restes de cuisine (couscous)	0,20	0,17	0,18	17,38	0,24	1,63	-00
Palme sèche	0,18	0,17	0,07	3,43	-00	-00	0,42
Totale	0,78	0,68	0,49	44,27	0,75	2,31	0,82
Les besoins			0,49	32	1,3	0,9	0,82
Différence			0,00	12,27	-0,55	1,41	0,00

Tableau N°37 : Ration d'entretien proposée pour le ménage N° 4.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Foin céréale	0,35	0,30	0,21	20,53	0,45	0,60	0,33
Palme sèche	0,18	0,17	0,07	3,43	-00	-00	0,44
Restes de cuisine (couscous)	0,20	0,17	0,18	17,38	0,24	1,63	-00
Pain sec	0,10	0,09	0,11	8,47	0,09	0,36	-00
Totale	0,73	0,64	0,46	41,34	0,69	2,23	0,77
Les besoins			0,49	32	1,3	0,9	0,82
Déférence			-0,03	9,34	-0,61	1,33	-0,05

✓ Nous avons réduit la quantité de de foin pour équilibrer la ration (réduire les UEM).

Tableau N°38 : Ration de début de gestation distribuée par le ménage N°4.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Foin céréale	0,40	0,34	0,24	23,46	0,51	0,68	0,38
Palme sèche	0,18	0,17	0,07	3,43	-00	-00	0,44
Restes de cuisine (couscous)	0,20	0,17	0,18	17,38	0,24	1,63	-00
Palme sèche	0,18	0,17	0,07	3,43	-00	-00	0,42
Totale	0,78	0,68	0,49	44,27	0,75	2,31	0,82
Les besoins			0,57	50	1,8	0,82	0,82
Différence			-0,08	-5,73	-1,05	1,49	0,00

Tableau N°39 : Ration de début de gestation proposée pour le ménage N°4.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Foin céréale	0,35	0,30	0,21	20,53	0,45	0,60	0,33
Palme sèche	0,15	0,13	0,14	10,27	0,10	0,52	-00
Restes de cuisine (couscous)	0,18	0,17	0,07	3,43	-00	-00	0,44
Pain sec	0,20	0,17	0,18	17,38	0,24	1,63	-00
Totale	0,73	0,64	0,46	41,34	0,69	2,23	0,77
Les besoins			0,57	50	1,8	0,82	0,82
Déférence			0,03	1,62	-1,01	1,93	-0,05

✓ Nous avons réduit la quantité de de foin pour équilibrer la ration (réduire les UEM).

Tableau N°40 : Ration de fin de gestation distribuée par le ménage N°4.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Foin céréale	0,4	0,34	0,24	23,46	0,51	0,68	0,38
Palme sèche	0,25	0,22	0,24	17,12	0,17	0,87	0
Restes de cuisine (couscous)	0,18	0,17	0,07	3,43	0	0	0,44
Palme sèche	0,2	0,17	0,18	17,38	0,24	1,63	0
Totale	0,78	0,68	0,49	44,27	0,75	2,31	0,82
Les besoins			0,66	70	1,8	0,82	0,82
Différence			+0,07	-8,6	-0,87	+2,36	0

Tableau N°41 : Ration de fin de gestation proposée pour le ménage N°4.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Foin céréale	0,80	0,68	0,49	46,92	1,02	1,36	0,75
Orge	0,10	0,09	0,09	6,85	0,07	0,35	-00
Restes de cuisine (couscous)	0,20	0,17	0,18	17,38	0,24	1,63	-00
Totale	1,10	0,94	0,76	71,15	1,33	3,34	0,75
Les besoins			0,66	70	1,8	0,82	0,82
Déférence			0,10	1,15	-0,47	2,52	-0,07

✓ Pour cette ration nous avons augmenté 0.4kg de fourrage grossier (foin), et réduit-la Quantité d'aliments concentrés (Orge)à 0.10 kg.

Tableau N°42 : Ration de production 1L/jour distribuée par le ménage N°4.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEL
Foin céréale	0,75	0,64	0,46	43,99	0,96	1,28	0,71
Luzerne	1,75	0,33	0,24	27,12	5,33	0,89	0,33
Restes de cuisine (couscous)	0,20	0,17	0,18	17,38	0,24	1,63	-00
Totale	2,70	1,14	0,88	88,49	6,52	3,80	1,04
Les besoins			0,94	76	2,6	2,4	1,06
Différence			-0,06	12,49	3,92	1,40	-0,02

Remarque pour la ration de ménage N°4 :

- Les déchets de ménage peuvent être décrits comme une ressource bonne et peu coûteuse pour alimenter des chèvres ;
- Le reste de cuisine contribue à environ 15 % de la ration. (**Tableau 41**) ;
- Cette famille distribue la luzerne en période de production ;
- Le ménage N°4 donne l'aliment concentré d'orge en fin de gestation (**Steaming**) ;
- Elle ne donne pas les palmes sèches en période de lactation.

a) Alimentation des boucs :

Généralement, les familles ne gardent pas de mâle avec le troupeau. Il l'emprunte pendant la saison de reproduction d'une autre famille ou d'un éleveur, il n'y a pas d'alimentation spéciale pour un mâle car il est nourri avec des chèvres.

Nous avons calculé la ration pour un mâle de 40 kg d'une race locale.

Tableau N°42 : Besoins de mâle à poids vif de 40kg.

	UFL	PDI (g)	CA (g)	P(g)	UE
Besoins entretien	0,65	38,00	0,80	1,30	0,95
Besoins lutte	0,75	41,00	1,00	1,50	1,06

Tableau N°43 : Ration d'entretien distribuée par le ménage N°1.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Foin céréale	0,50	0,43	0,31	29,33	0,64	0,85	0,47
Luzerne	1,00	0,19	0,14	15,50	3,04	0,51	0,19
Orge	0,50	0,43	0,47	34,25	0,35	1,73	00
Totale	2,00	1,05	0,92	79,07	4,03	3,09	0,66
Les besoins			0,65	38,00	0,80	1,30	0,95
Différence			+0,27	+41,07	+ 3,23	+ 1,79	-0,29

Tableau N°44 : Ration d'entretien proposé de la ménage N°1.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Foin céréale	0,85	0,72	0,52	49,85	1,08	1,45	0,80
Luzerne	0,55	0,10	0,08	8,52	1,67	0,28	0,10
Orge	0,10	0,09	0,09	6,85	0,07	0,35	-
Totale	1,50	0,91	0,69	65,23	2,83	2,07	0,91
Les besoins			0,65	38,00	0,80	1,30	0,95
Différence			0,04	27,23	2,03	0,77	-0.04

Tableau N°45 : Ration de lutte distribuée par le ménage N°1.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Foin céréale	0,50	0,43	0,31	29,33	0,64	0,85	0,47
Luzerne	1,00	0,19	0,14	15,50	3,04	0,51	0,19
Orge	0,50	0,43	0,47	34,25	0,35	1,73	-00
Totale	2,00	1,05	0,92	79,07	4,03	3,09	0,66
Le besoins			0,75	41,00	1,00	1,50	1,06
Différence			0,17	38,07	3,03	1,59	-0,40

Tableau N°46 : Ration de lutte proposé pour le ménage N°1.

Aliment	Aliments (kg)	MS (kg)	UFL	PDI (g)	Ca (g)	P (g)	UEM
Foin céréale	1,00	0,85	0,61	58,65	1,28	1,70	0,94
Luzerne	0,50	0,09	0,07	7,75	1,52	0,26	0,09
Orge	0,10	0,09	0,09	6,85	0,07	0,35	-
Totale	1,60	1,03	0,78	73,25	2,87	2,30	1,04
Les besoins			0,75	41,00	1,00	1,50	1,06
Différence			0,03	32,25	1,87	0,80	-0,02

Remarque :

La ration pour le mal est déséquilibrée et ne couvre pas les besoins. Les UE ne sont pas atteintes et il y a un excédent pour la valeur PDI et UFL (**Tableau 43 et 45**).

Afin d'équilibrer la ration alimentaire, pour cette ration nous avons proposé d'augmenter la quantité de fourrage grossier et réduire la quantité d'aliments concentrés, économisé 0.40 kg orge (**Tableau 44 et 46**).

b) Alimentation des jeunes caprins :

A partir de l'enquête avec les familles nous avons noté que les poids des jeunes à la naissance varient de 1.5 - 2.5Kg. Pendant les trois jours de la première semaine, les jeunes sont alimentées par le colostrum. L'éleveur connaît bien son rôle envers la croissance des petits.

Pendant le premier mois, l'alimentation de ces petits est faite seulement du lait. Presque tous les éleveurs donnent une quantité de lait aux petits et consomment l'autre partie. Cette quantité est différente d'un éleveur à l'autre.

Les petits, alors, accompagnent leurs mères toute la journée, mais ils sont isolés la nuit pour permettre le repos de la chèvre et la collecte du lait.

A partir du deuxième mois les jeunes commencent à brouter un peu d'herbes jusqu'à l'achèvement de la formation des dents. Au troisième mois les jeunes sont capables de se nourrir par la même ration des adultes. Ils sont nourris ensemble.

c) Sevrage :

Le sevrage des caprins fait référence au processus de transition des jeunes caprins de la dépendance au lait maternel à une alimentation solide.

D'après notre enquête, 16 % des éleveurs pratiquent le sevrage des jeunes à 02 mois, et 78 % les sevreront de 3 à 5 mois. Les éleveurs séparent les jeunes de leurs mères pour la production de lait, il y a 6 % des éleveurs qui ne séparent pas les jeunes jusqu'à l'âge de 6 mois.

L'âge du sevrage varie chez les caprins, allant de deux mois à six mois, en fonction des familles.

La raison de cette différence d'âge de sevrage réside dans la dépendance de la famille à la structure ou au poids. Les familles ne sevreront pas les chevreaux de faible poids car elles considèrent cela comme une insuffisance nutritionnelle, et le sevrage aurait un impact sur leur croissance et développement. Elles attendent donc que le poids augmente avant de les sevrer.

Le poids moyen du chevreau au sevrage est d'environ 10 kg.

Après le sevrage, 74 % éleveur préfèrent abattre des mâles à partir de 4 mois et plus. 26% vendent ou abattent les mâles âgés de 6 à 12 mois ou plus.

d) Les catégories des ménages :

Pour 54 % des ménages l'alimentation utilisée ne couvrent pas les besoins des chèvres, ce qui affecte la santé des chèvres, l'augmentation des maladies et la diminution de la productivité, à mesure que la fertilité diminue, et aussi la production de lait.

32% distribuent plus que les besoins des chèvres, ce qui entraîne un gaspillage et augmente le coût de l'alimentation sans augmentation de la productivité. Au contraire, cela peut provoquer des problèmes d'indigestion causés par la consommation de grandes quantités d'aliments concentrés en. C'est de la mauvaise gestion de l'élevage

Pour les 14% restant, on peut dire qu'il donne une alimentation équilibrée, à base de fourrage grossier, et les aliments sont distribués selon les besoins des chèvres.

e) Tarissement :

- Généralement Les ménages ne font pas le processus de tarissement ;
- Les éleveurs ont répondu que les chèvres cessent progressivement de produire du lait d'elles-mêmes à mesure que la date de vêlage approche ;
- La durée varie d'un éleveur à l'autre Allant de deux mois à une semaine avant le vêlage.

f) Inconvénients et problèmes d'alimentation :

L'un des inconvénients les plus importants de la pratique de l'alimentation est de ne pas l'organiser en fonction du stade physiologique et de donner la même ration à tous les stades, en plus de :

- Mauvaise qualité d'aliments et mauvaises conditions de stockage.
- Déséquilibre de la ration.
- Le coût élevé de l'aliment et le manque du pâturage est l'un des problèmes les plus importants dont souffrent les ménages.
- Le changement subit du type d'aliments entraîne de nombreux problèmes digestifs.

L'octroi de grandes quantités d'aliments concentrés, en plus du problème de l'économie de la ration (coût plus chère), peut provoquer des indigestions, en plus des possibilités de l'engraissement des chèvres qui est en inadéquation avec la fertilité et la production de lait... etc.

II.2.5 Conduite de la reproduction :

II.2.5.1 Age de reproduction :

L'éleveur sélectionne les animaux à élever selon deux paramètres qui sont l'âge (chez les mâles d'une année ou plus, et chez les femelles de 8 mois ou plus) et le poids (proche du poids de l'animal adulte).

La puberté précoce se situe entre 4 et 6 mois, mais la pleine maturité sexuelle est de 6 à 8 mois chez les femelles et de 8 à 10 mois chez les mâles (**KADOUR et NADJARI, 2018**).

D'après nos enquêtes, les éleveurs comptent beaucoup plus sur le poids que l'âge dans la reproduction.

II.2.5.2 Techniques de mise à la reproduction :

Selon les investigations de terrain, 61 % des éleveurs utilisent des reproducteurs de même race afin de préserver les races Figure 12).

Il y a des éleveurs qui se basent sur le croisement de différentes races (race locale × race importée ou race locale × race locale) avec un pourcentage de 11 % pour améliorer la production, notamment en termes de quantité de production de lait (Figure 12).

Et il y a ceux (28 %) qui croisent les animaux au hasard selon la disponibilité des reproducteurs (race locale ou importées), (Figure 11).

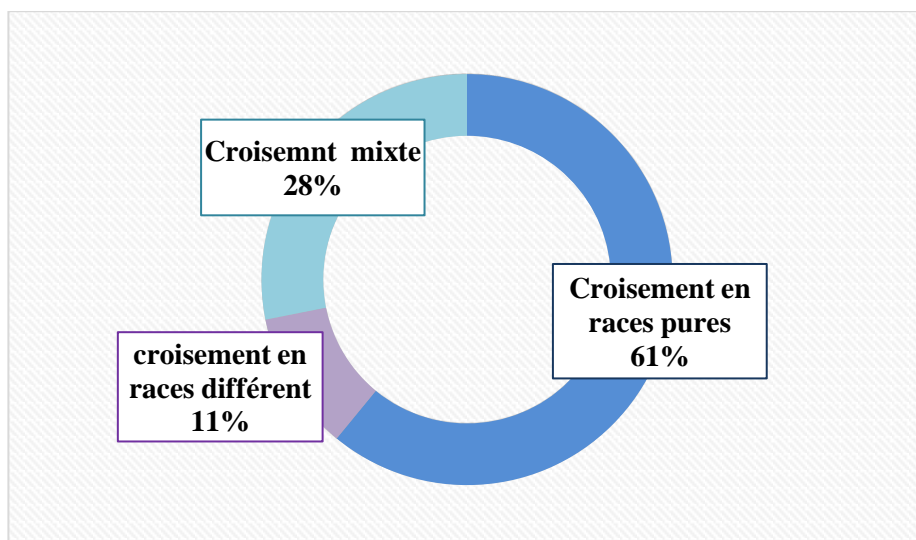


Figure N°11 : Différentes techniques.

Dans la région de Ouargla, **MERABET et SLIM (2015)** trouvent qu'il n'y a pas d'élevage basé sur des races pures. Ceci nous montre que l'élevage familiale à Ghardaïa se caractérise par la multiplicité des techniques de mise à la reproduction par rapport à Ouargla.

II.2.5.3 La période de reproduction :

D'après l'enquête, le proportion des éleveurs qui préfèrent la saison de reproduction en été (de Juillet à Octobre), avec un taux allant jusqu'à 60%, suivi de la saison d'automne (Septembre à Novembre) avec 29 %.

De façon naturelle, la période de reproduction des caprins à lieu à l'automne lors de la diminution de la durée des jours (PRADAL, 2014).

La période de reproduction a un effet négativement sur chevriage (Janvier à Mars) car elle affecte l'alimentation de la chèvre en lactation (manque de fourrage verts) et en même temps sur les chevreaux/chevrettes (froids).

II.2.5.5 La saille :

61 % des ménages ne possèdent pas un bouc reproducteur (la monte est contrôlée), mais l'empruntent plutôt à d'autres éleveurs, cela signifie que tous les chevreaux sont abattus ou vendus. Contrairement aux éleveurs qui possèdent un reproducteur (39 %), ils gardent un chevreau de remplacement du reproducteur réformé (Figure 12).

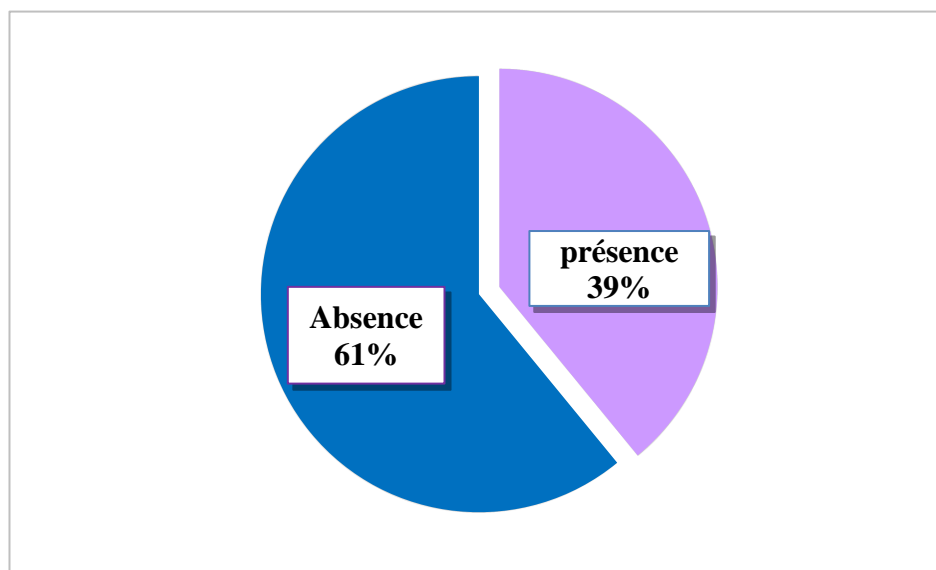


Figure N°12 : Proportion de présence ou absence de bouc reproducteur.

Les ménages visités par BELATRECHE (2020), dans la région de El-Menia font appel au louage des boucs géniteur. Seulement 5% possèdent un reproducteur.

Pour **LOGUERID et BOUDJEMLINE (2022)**, dans la région de Ouargla, la majorité des mâles sont toujours avec des femelles (la saillie n'est pas contrôlée). Ou un mâle qui est partagé entre tous les voisins à tout moment.

La plupart des éleveurs de la région de Ghardaïa n'ont pas des boucs en raison de leurs l'odeur désagréable.

II.2.5.6 La mise-bas :

Pour la plupart des éleveurs enquêtés, la période de la mise-bas se situe de Janvier à Mars, ce qui fait que les jeunes restent vulnérables en raison du froid de l'hiver. Il est préférable que la mise- bas coïncide avec la saison printanière en raison de la clémence du climat et de la disponibilité des fourrages verts.

Les résultats presque le même de ceux trouvés par **KADI et al., 2013**. Dans la région montagneuse de Kabylie les mise-bas ont lieu généralement une fois par ans (71,3%) entre janvier et mars.

- Dans la Tell ou le désert, ils dépendent toujours de la même saison, qui est l'hiver.
- L'une des raisons pour lesquelles les éleveurs de Ghardaïa choisissent cette période particulière est d'éviter de mettre bas en été (Les petits ne supportent pas la chaleur de l'été).

II.2.5.7 La prolificité :

A travers le questionnaire, il nous apparaît clairement que la plupart des chèvres donnent naissance à un 1 petit par portée (34 %), suivies des chèvres qui donnent naissance 2 petits par portée (31 %). Ceci est lié à la race de la majorité des chèvres qu'elles sont races locales (Figure 13).

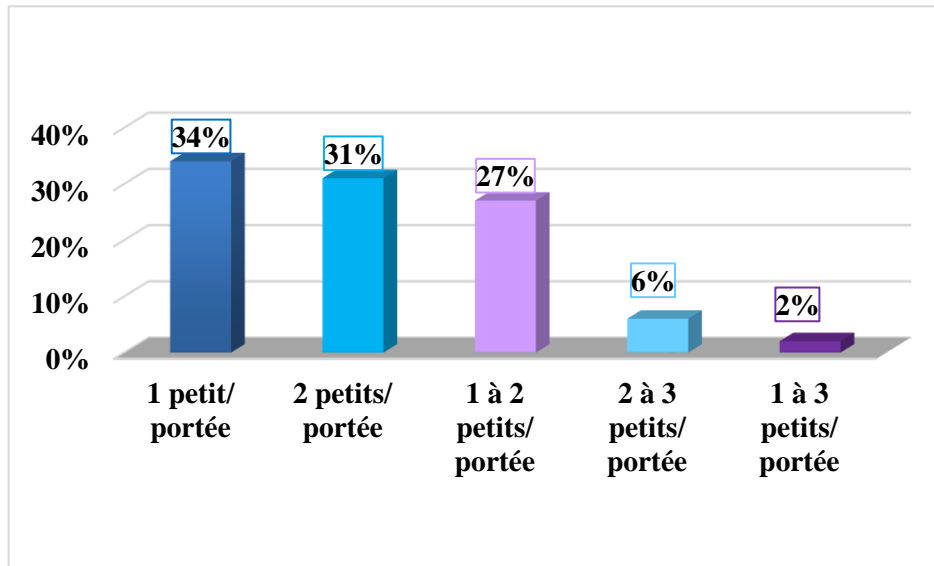


Figure N°13 : Nombre des petits en fonction des chèvres enquêtées.

D'après LAHRECH (2019), le taux de prolificité de la race Makatia est de 150% et 136,09 % pour la race Arbia (DJOUZA, 2019).

II.2.5.8 La traite :

92 % des éleveurs se basent sur la monotraite (une fois par jour) pendant lactation (Figure 14).

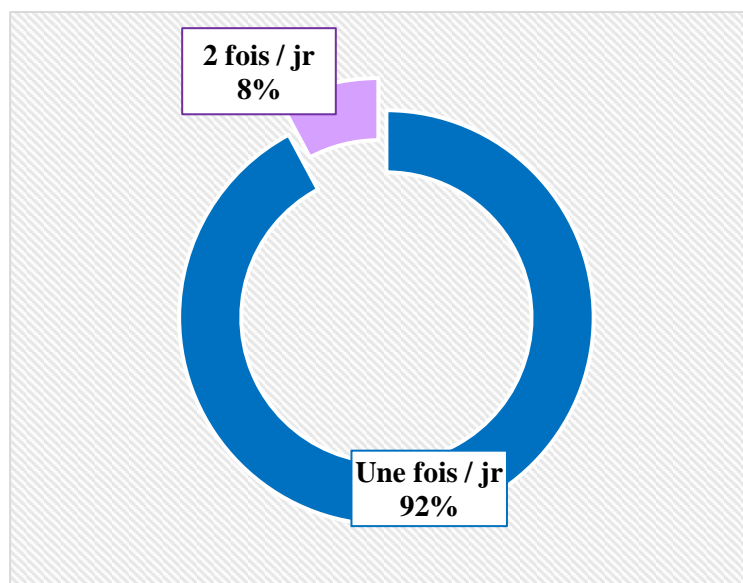


Figure N°14 : Traite des chèvres.

Ceci est conforme à ce qui a été signalé par **BELATRECHE (2020)** sur la chèvre, où les ménages de El-Menia préfèrent traite 1 seul fois par jour (58 %) et 42 % des éleveurs qui traitent deux fois par jour en raison de la grande quantité de lait et pour protéger les mamelles des blessures.

L'utilisation des éleveurs de la région de Ghardaïa de ce type de traite est due au fait que la majeure partie de la quantité de lait collectée est inférieure à 1 litre (Figure 15).

II.2.5.9 Production laitière journalière :

La production moyenne de lait est souvent inférieure à 1 litre (42 %), suivie de la production moyenne de 1 litre, avec un taux de 39 % (Figure 15).

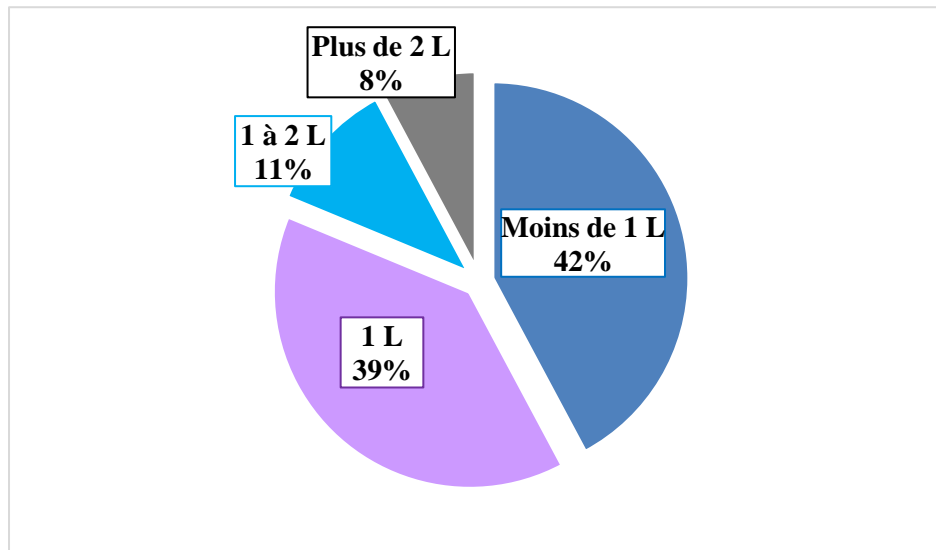


Figure N°15 : Production laitière journalière.

La production laitière de la race Makatia est de 1 à 2 kg de lait par jour (**BABAAMER, 2022**), elle est d'une moyenne de 0.89 kg par jour pour la race Arbia (**DJOUZA, 2018**).

La variation quantitative de la production laitière est due à l'origine de race. La majorité des races élevées sont des races locales qui se caractérisent par une faible production par rapport aux races importées. En plus de l'effet du rationnement (la qualité des aliments), et de l'environnement de l'élevage (température, stress, ...etc).

II.2.6 Hygiène et prophylaxie :

II.2.6.1 Hygiène :

L'hygiène comporte à la fois l'hygiène de l'habitat, de l'alimentation-abreuvement et l'entretien des animaux.

a. Hygiène de l'habitat d'élevage :

- Le fumier est généralement purifié toutes les deux semaines, ce qui est bien, mais pas suffisant pour garder l'habitat propre ;
- Association caprin - Basse cours sans les séparer n'est pas bon car il y a possibilité de transmission de maladies entre les espèces ;
- Très peu de ménages utilisent la chaux pour peindre leurs bâtiments.

Il y a un manque au niveau d'hygiène du bâtiment d'élevage, notamment :

Avant de procéder à la désinfection, il est essentiel de nettoyer les locaux. (Retirer le matériel, enlever les litières et les déjections, dépoussiérer le local et le matériel, humidifier le local et le matériel, et décaper le tout à l'aide d'appareils sous pression. Sans ce nettoyage préalable, la désinfection ne sera pas efficace (**PRADAL, 2014**).

Pour choisir un désinfectant efficace, il est important de prendre en compte plusieurs éléments. Tout d'abord, il doit être sous forme liquide et sous pression pour pouvoir pénétrer dans les zones difficiles d'accès. De plus, il doit être alcalin pour dissoudre les enveloppes qui protègent les microbes et ainsi les rendre vulnérables aux effets du désinfectant. Il est également important qu'il soit mouillant pour augmenter la surface de contact entre le désinfectant et les microbes. En outre, il ne doit pas être corrosif pour préserver le matériel et doit avoir des propriétés blanchissantes pour signaler sa présence sur une surface (**PRADAL, 2014**).

b. Hygiène de l'alimentation et l'abreuvement :

- L'alimentation est stockée dans des sachets en plastique (Photo 14), des cajas en plastique (Photo 15) et des barils (Photo 16), et pour le fourrage vert, il est distribué dans le sol ;
- La présence de poulets avec des chèvres dans le même bâtiment affecte l'hygiène alimentaire (carotènes des poulets) ;
- Les ménages changent l'eau d'abreuvoirs en quotidien.



B&M 2023

N°14 : sachets en plastique



B&M 2023

N°15 : Cajas en plastique



B&M 2023

N°16 : Barils



B&M 2023



B&M 2023

N°17 : Sachets en nylon

Il est important d'éliminer rapidement les résidus, en particulier ceux qui sont fermentescibles (tels que les choux, les ensilages, les drêches, etc.). Les râteliers, auges et abreuvoirs doivent être maintenus propres (PRADAL, 2014).

c. Hygiène des animaux :

- Il y a certains éleveurs qui lavent les mamelles avant la traite et leurs chèvres en été.
- Ce n'est pas tous les ménages qui pratiquent la mise en quarantaine pour les nouveaux animaux.

Selon **PRADAL (2014)**, les normes qui il faut chaque éleveur respecter en terme les mesures hygiéniques sont : Il est important de veiller à la propreté des mamelles, des vêtements et des mains de la traite. Lors de l'achat d'animaux, il convient de choisir avec soin en vérifiant les garanties sanitaires et l'identité. Les nouveaux animaux doivent être transportés dans des véhicules propres et désinfectés, puis mis en quarantaine pendant 15 jours à leur arrivée dans le bâtiment d'élevage. Il est également recommandé d'éviter le mélange entre les animaux provenant de différents horizons afin de réduire les risques sanitaires.

II.2.6.2 Mesures prophylactiques :

Les ménages enquêtés visitent le vétérinaire au cas où les animaux seraient malades, mais ils les vaccinent contre les maladies (67 %) comme l'antiparasitaire (connu sous le nom de vaccin de 7 maladies).

Selon **BOUBEKRI (2008)** et **CHACHA (2018)**, les éleveurs de la région de Touggourt et d'El Hadjira utilisent les méthodes traditionnelles à cause du coût cher du vétérinaire.

A Ouargla, il y a un certain nombre des ménages qui emmènent leurs animaux chez les vétérinaires pour les soins sanitaire ; mais le reste pratiquent les soins de la médecine traditionnelle hérités (**LOGUERID et BOUDJEMLINE, 2022**).

La plupart des éleveurs sont soucieux de la santé animale en termes de vaccination contre les maladies mais ce n'est pas suffisant.

II.2.6.3 Principales maladies :

A partir de l'enquête, nous constatons que la plupart des animaux souffrent de maladies parasitaires et maladies métaboliques qu'indiqué dans le tableau ci-dessous (Tableau 12).

Tableau N°47 : Principales maladies.

Maladie	Type	Étiologie
Infectieuses bactériennes	Brucellose	Bactérie brucella
Parasitaire	Gale	Acarien
	Poux	Insecte
Métabolique	Météorisations gazeuses	Male rationnement
	Diarrhée	

II.2.6.4 Les traitements :

Les éleveurs utilisent fréquemment des médicaments contre les maladies avec pourcentage de 62 % (Figure N°16).

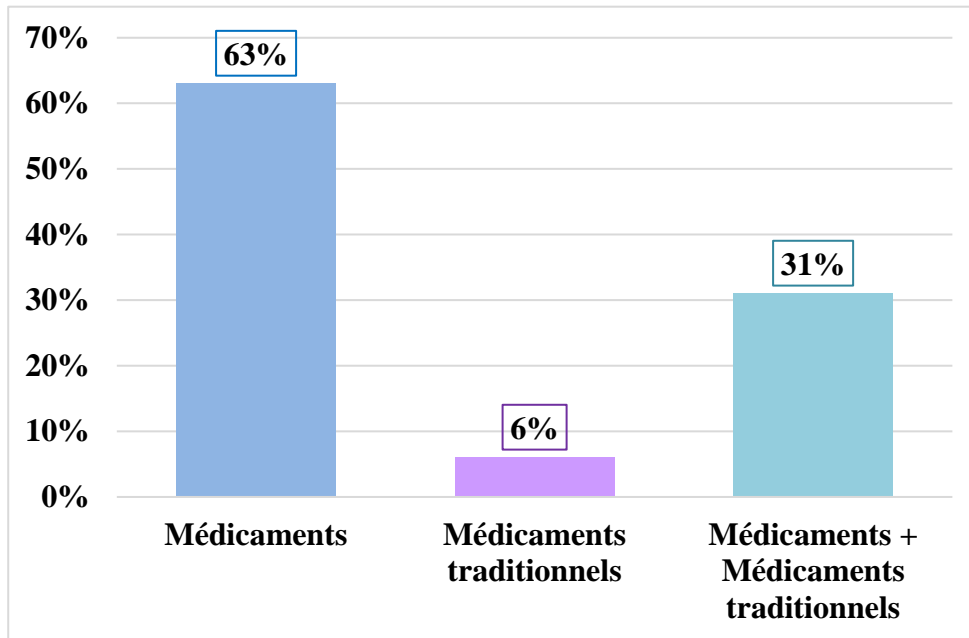


Figure N°16 : Types de traitements.

II.2.7 Productions et leurs valorisations :

II.2.7.1 Production de lait :

98% des ménages utilisent la production de lait pour l'autoconsommation. Ils transforment le lait dans différents produits (44 %), notamment le « L'ben » (Photo 16), beurre traditionnel « D'hann » (Photo 17) beurre (Photo 18), et fromage traditionnel (Kemaria).

Pour travailler le lait, les éleveurs utilisent une outre « Chekoua » (Photo 19), une machine à baratter (Photo 20) de lait ou une bouteille en plastique (Photo 21).



Photo N°18 : L'ben

Photo N°19 : Beurre
traditionnel (D'hann)

Photo N°20 : Beurre

Photo N°21 : Outre
(Chekoua)Photo N°22 Machine à
baratterPhoto N°23 : Bouteille
en plastique

Des femmes transforment une partie du lait de chèvre en beurre traditionnel dans la région de Ouargla. Ce produit de qualité est souvent consommé par les ménages elles-mêmes, mais il peut également être vendu à des prix élevés, dépassant les 3000,00 DA le kilogramme (LOGUERID et BOUDJEMLINE, 2022).

Il y a une possibilité de vente de produits, mais les ménages enquêtés de la région de Ghardaïa ne font pas cette spéculation.

II.2.7.2 Production de viande :

Les jeunes (chevreaux), sont abattues pour l'autoconsommation ou vente à l'âge de l'abattage à partir de 4 mois et un poids de 10 kg ou plus.

" La commercialisation de la viande de chevreau et fortement orientée vers la vente de viande blanche (animal non sevré) avec des carcasses légères de 6 à 7 kg. " (PAULAIS, 2012).

A partir de là, les éleveurs font l'abattage dans les normes recommandées.



Photo N°24 : Carcasse

II.2.7.3 Autre production :

1. Peaux et cuirs :

11% des éleveurs valorisent la peau en plusieurs produits comme « Haidoura » (Photo 22), outre « Chekoua » (Photo 19), tambour « Bandir ».



Photo N°25 : Haidoura

2. Poils :

Selon l'enquête, nous avons constaté qu'il n'y a que 5% des éleveurs qui valorisent les cheveux pour confectionner des cordes.

3. Fumier :

La plupart des éleveurs n'utilisent pas de fumier (55 %), car la plupart d'entre eux ne possèdent pas de terres agricoles (élevage dans la maison), ils veulent donc le donner aux agriculteurs ou carrément le jeter (Figure 17).

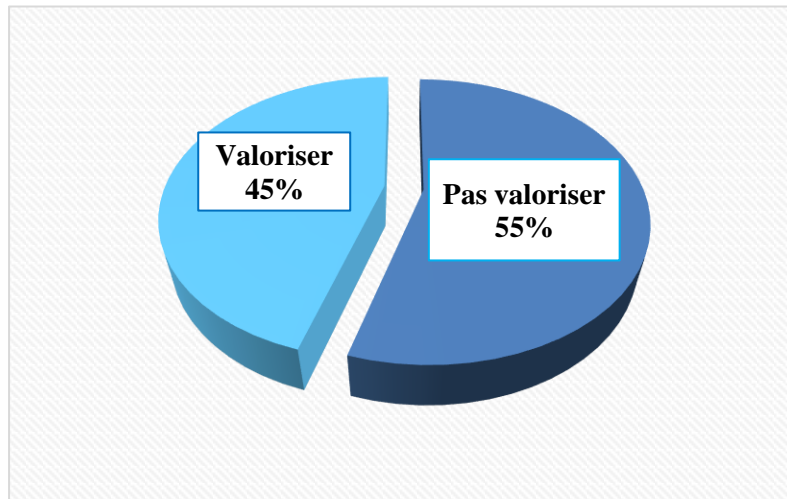


Figure N°17 : L'utilisation du fumier.

II.2.7.4 Les avantages de l'élevage familial :

- Contribuer à réduire les coûts des besoins familiaux ;
- Couvrir certains besoins des ménages (protéines) ;
- Est une source de revenu supplémentaire pour le ménage (vente) ;
- Il n'y a pas besoin de beaucoup d'investissement ;
- Recycler les déchets de cuisines et les valoriser dans l'alimentation des chèvres ;
- Les animaux sont une source d'argent pour les ménages (épargne) ;
- Évaluer et valoriser les produits pour répondre aux besoins et aux objectifs du ménage (artisanat) ;
- Coopération entre les membres du ménage pour gérer l'élevage.

II.2.7.5 L'avenir de l'élevage familial de chèvres à Ghardaïa :

Les habitants de Ghardaïa s'attendent à ce que l'élevage familiale à l'avenir soit la suivante :

- Grand succès et disponibilité des produits laitiers ;
- Allouer des lieux appropriés pour l'élevage et des usines spéciales pour la production de lait de chèvre ;
- Chaque famille devient autonome ;
- L'éventualité que cet élevage disparaît ;
- Le développement de l'élevage ;
- Il connaît une forte demande, surtout après le prix élevé du lait de vache.

Chapitre III

Contraintes et Perspectives de développement

Chapitre III : Contraintes et Perspectives de développement :

III.1 Les différentes contraintes d'élevage caprin dans les zones d'étude :

Il ressort que l'élevage familial est important pour les ménages résidant dans les 4 zones étudiées. Toutefois, de nombreuses contraintes ont été identifiées, que ce soit d'ordre humain, climatique ou technique. Ces obstacles se résument principalement à :

III.1.1 Contraintes liées au climat :

- La température estivale de la région affecte la production de lait, en particulier sur les races importées ;
- La température froide de la saison hivernale peut entraîner la mort chevreaux/chevrettes ;
- Les vents forts apportent avec eux des déchets tels que des sachets en plastiques dans le logement des animaux, ce qui est nocif pour la santé des animaux.

III.1.2 Contraintes liées à l'habitat :

- Espace limité ;
- La mauvaise qualité du logement affecte également les animaux et la production (température, vent, ...etc.).

III.1.3 Contraintes liées à l'homme :

- Manque de maîtrise des techniques zootechniques d'élevage (alimentation, reproduction, hygiène et prophylaxieetc.) ;
- L'effet de l'extension urbaine sur l'élevage familial (il inhibent leur développement) ;
- Manque d'intérêt par des jeunes ;
- Manque de ressources financières ;
- Certains voisins n'acceptent pas d'élever des chèvres car ils sont sensibles à l'odeur, surtout en présence du mâle ;
- Les habitudes alimentaires (n'aime pas les produits caprins) ;
- Certaines personnes sont allergiques aux chèvres, ce qui entrave cet élevage.

III.1.4 Contraintes liées à l'alimentation :

- Rationnement les chèvres en quantités qui dépassent leurs besoins, ce qui engendre du gaspillage ;
- Le coût élevé des aliments concentrés (orge, blé, etc.) ;
- Manque de fourrages verts, surtout en hiver ;

- Les chèvres en lactation ne bénéficient pas de fourrages verte (naissance en hiver) ;
- Le recours excessif aux concentrés qui cause des diarrhées et météorisations.

III.1.5 Contraintes liées à l'animal :

- Les races ne sont pas bien sélectionnées ;
- Les prix élevés des animaux, notamment ceux importés.

III.1.5 Contraintes liées à la santé :

- Mauvaises règles et les mesures hygiénique ;
- Faiblesse d'un plan prophylactique ;
- Absence de suivi périodique des animaux par le vétérinaire (examiner, analyses, carnet sanitaire ...) ;
- Absence de suivi au niveau des produits (contrôle de qualité) ;
- Association d'autres espèces d'élevages avec le caprin, en particulier les poulets (transmission des malades).

III.1.6 Contraintes liées à l'environnement économique :

- Le développement est dans le cadre informel ;
- La production n'est pas incluse dans les statistiques de la Direction des Services Agricoles ;
- Absence de commercialisation (la plupart des produits pour l'autoconsommation, surtout le lait) ;
- Absence de marketing.

III.2 Perspectives de développement :

Le développement de l'élevage familiale dépend sur les efforts déployés en menant des études dans tous les aspects et domaines pour découvrir les problèmes auxquels elle est confrontée et rechercher des solutions.

On propose quelques des solutions pour améliorer ce type d'élevage en ce qui suit :

III.2.1 Concernant les éleveurs :

- Sensibiliser les ménages à l'importance de l'élevage et à l'ouverture à l'utilisation des techniques d'élevages qui contribuent à l'amélioration de l'élevages familial ;
- Former les membres de la famille concernant l'élevage et l'agriculture ;
- Sensibiliser les gens sur l'importance et les avantages des produits caprins.

III.2.2 Le bâtiment d'élevage :

Mettre en place un bâtiment d'élevage de bonne qualité avec du matériel appropriés et en respectant les règles d'élevage (surface, température, orientation, hygrométrie, ...etc.).

III.2.3 L'alimentation :

- Maîtriser le rationnement pour qu'elle couvre tous les besoins des chèvres en fonction de leur état physiologique, sans gaspillage ;
- Utiliser plus d'aliment grossier et éviter les gaspillages surtout en concentré.

III.2.4 La reproduction :

- Sélectionner des mâles selon les performances recherchées (lait, viande...etc.) ;
- Sélectionner des femelles selon les performances (prolificité, production laitière ... etc.) ;
- Essayez de fixer le bon moment pour la reproduction pour éviter de mettre bas en hiver.

III.2.5 La santé :

- Application des mesures de prophylaxie médico-sanitaire ;
- Surveillance continue de l'élevage par les vétérinaires.

III.2.6 Développement économique :

- Encourager l'orientation des produits vers la commercialisation afin d'augmenter le revenu familial ;
- Encouragement à la valorisations des sous-produits de l'élevage (cuir, poils, fumier...)



Conclusion

Conclusion et Perspectives :

Notre étude avait pour objectifs de diagnostiquer l'élevage caprin familial dans la région de Ghardaïa. A travers l'enquête menée, 4 zones de cette région ont été choisies (Ghardaïa. Metlili. El Atteuf. Dhayet Bendahoua), et il ressort que :

La plupart des ménages ont hérité l'élevage caprin, tout en s'appuyant sur les mêmes techniques anciennes, car ils ne profitent pas de leur niveau scientifique pour rechercher de nouvelles techniques d'élevage.

Les éleveurs préfèrent élever des races locales (Makatia et Arbia) malgré leur faible production par rapport aux races importées, en raison de leur moindre prix et leur capacité à s'adapter aux conditions climatiques désertiques et à la facilité de leur élevage.

La qualité du bâtiment d'élevage médiocre et le manque d'équipement de base de l'élevage rendaient les animaux vulnérables à plusieurs risques, dont les plus importants sont la chaleur estivale, le froid hivernal, et l'espace limité, qui affectaient négativement sur leur santé et leur production.

L'alimentation des chèvres dépend beaucoup plus des aliments concentrés que des fourrages grossiers avec un taux de gaspillage très élevé.

En termes de la reproduction, la plupart des éleveurs se soucient plus du poids que de l'âge de la reproduction. Ils ne possèdent pas un bouc reproducteur en raison de son odeur désagréable qui dérange les voisins, et ils font recours à l'emprunt ou au louage. La saison de reproduction est majoritairement estivale. La saison de mise bas se situe en hiver, qui a comme conséquence que les chèvres laitières ne sont pas bien nourries (manque des fourrages verts) et que les petits souffrent du froid.

Le taux de natalité varie de 1 à 2 nouveau-nés, et la production laitière est faible (moins d'1 litre par jour), due principalement races élevées (races locales).

Il y a un grand dysfonctionnement de l'aspect sanitaire, car il manque beaucoup de règles d'hygiène, que ce soit pour l'alimentation, le bâtiment, les animaux, ...etc. Les éleveurs utilisent certains médicaments pour traiter les maladies, tout en traitant les chèvres avec des antiparasitaires, mais cela reste largement insuffisant.

Conclusion

Dans la région de Ghardaïa malgré la diversification des produits caprins, ils restent destinés pour la consommation familiale, et ne sont pas commercialisés. En plus, on assiste à un déclin en termes de la valorisation de ces produits par les ménages.

Enfin, pour obtenir de meilleurs résultats dans ce type d'étude, il faut augmenter l'échantillon du nombre de familles enquêtées, proportionnellement aux nombres totaux de familles qui pratiquent cet élevage, en plus, il faut faire les enquêtes directement avec les ménages aux niveaux des lieux d'élevages, pour consolider les résultats à base des dires des éleveurs par nos observations directes sur le terrain.



Références bibliographiques

Références bibliographiques :

1. **AISSAOUI M, DEGHNOUCHE D, BEDJAOUI H et BOUKHALFA H H,2019.** Caractérisation morphologique des caprins d'une région aride du Sud-Est de l'Algérie. *In Revue de Médecine Vétérinaire*, Vol 7-9, N° 170. P 149-163. ([PDF](#)) [Caractérisation morphologique des caprins d'une région aride du Sud-Est de l'Algérie \(researchgate.net\)](#).
2. **BABAAMER S, 2022.** Caractérisation morphologique des populations caprines élevées dans la région de Ghardaïa. Mémoire de master académique. Université Batna_1 Batna. P 56.
3. **BELATRECHE,2020.** Caractérisation de l'élevage caprin familial dans la limite du bassin du M'Zab Cas de la région El-Menia. Mémoire de master académique. Université Mohamed Khider de Biskra. P 40. [University of Biskra Repository : Caractérisation de l'élevage caprin familial dans la limite du bassin du M'Zab Cas de la région El-Menia \(univ-biskra.dz\)](#).
4. **BOUBEKRI D, 2008.** Situation de l'élevage caprin dans la région de Touggourt et perspectives de développement. Mémoire d'ingénieur d'état en agronomie. Université Kasdi Merbah Ouargla. P 48. [DSpace at Kasdi Merbah University Ouargla: Situation de l'élevage caprin dans la région de Touggourt et perspectives de développement \(univ-ouargla.dz\)](#)
5. **CHACHA Z, 2018.** Diagnostic des systèmes d'élevages dans la région d'El Hadjira. Mémoire de master académique. Université Kasdi Merbah Ouargla. P 47.[DSpace at Kasdi Merbah University Ouargla: Diagnostic des systèmes d'élevages dans la région d' El-Hadjira \(univ-ouargla.dz\)](#).
6. **CHEHMA A et LONGO H F, 2001.** Valorisation des Sous-Produits du Palmier Dattier en Vue de leur Utilisation en Alimentation du Bétail. *In Revue des Energies Renouvelables : Production et Valorisation – Biomasse*. P 59-64.

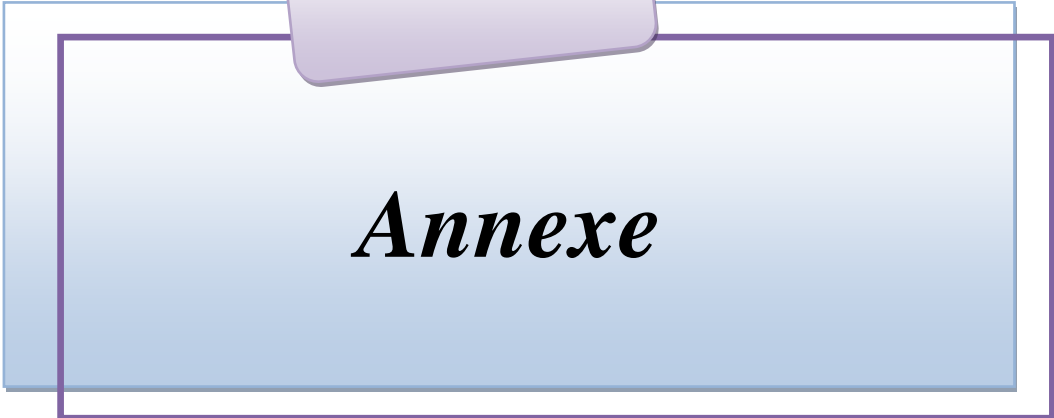
7. **CHEKIKNE A H, SOUAMES S, MEKLATI F, IDRES T, BENHENIA K et LAMARA A, 2021.** Les chèvres locales algériennes : Etat des lieux de leur élevage et de leur caractérisation morphogénétique. In *Livestock Research for Rural Development*. Vol 33. [\(PDF\) The local Algerian goats: the state of their breeding and their morphogenetic characters \(researchgate.net\)](#).
8. **D.S. A Ghardaïa, 2023.** *Le découpage administratif de la wilaya de Ghardaïa*. P1.
9. **D.S.A Ghardaïa, 2022.** Direction des Services Agricole de la wilaya de Ghardaïa. *Séries Statiques 2021-2022*. P 5.
10. **D.S.A Ghardaïa, 2022.** Direction des Services Agricole de la wilaya de Ghardaïa. *Ghardaïa seri B_volet 2- 2021-2022*. P 11.
11. **DJAIDJA H, 2018.** Caractéristiques d'élevages Caprins dans la Région Aride de M'sila. Mémoire de master académique. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou. P 43. [Caractéristiques d'élevages caprins dans la région Aride de M'sila \(ummto.dz\)](#).
12. **DJOUZA L et CHEHMA A, 2018.** Production characteristics of Arabia goats in Biskra wilayah, Algeria. In *Livestock Research for Rural Development*. Vol 30, N° 113. P 70 - 81. [\(PDF\) Production characteristics of Arabia goats in Biskra Wilayah, Algeria \(researchgate.net\)](#).
13. **DJOUZA L et CHEHMA A, 2019.** Reproductive performance of Arbia (Arbia) goat and breeding management in south-eastern zone of Algeria. In *Revue des BioRessources*. Vol 9, N° 1. [\(PDF\) REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF ARBIA \(ARBIA\) GOAT AND BREEDING MANAGEMENT IN SOUTH-EASTERN ZONE OF ALGERIA \(researchgate.net\)](#).
14. **FAOSTAT, 2021.** Food and Agriculture Organization. *Cultures et produits animaux*. [FAOSTAT05/05/2023](#).
15. **HAMIDI M, HACHI M, LAHRECH A, CHOUKRI A, et REBEIH A, 2023.** The influence of goat crossbreeding (Arbia and Saanen) on the cheese yield in Algeria, Djelfa: a preliminary study. In *Research article*, Vol 5, N° 1. [\(PDF\) The influence of](#)

- [goat crossbreeding \(Arbia and Saanen\) on the cheese yield in Algeria, Djelfa: a preliminary study \(researchgate.net\).](#)
16. **INRA, 2010.** Institut national de la recherche agronomique. *Alimentation des bovin, ovins et caprin : besoins des animaux, valeurs des aliments, table Inra 2007.* Versailles : Ed. Quae, Paris, France. P 312.
17. **KADI, HASSINI, LOUNAS et MOUHOU, 2013.** Caractérisation de l'élevage caprin dans la région montagneuse de Kabylie en Algérie. *In Options Méditerranéennes, A, N°108, Technology creation and transfer in small ruminants: roles of research, development services and farmer associations.* P 451-456. [Characterization-of-the-goat-raising-activity-in-Kabylia-mountainous-area-in-Algeria.pdf \(researchgate.net\).](#)
18. **LAHRECH A, 2019.** Aptitudes fromagères du lait de chèvres locales "Makatia, Arbia, M'Zab et naine de Kabylie". Etude des propriétés fonctionnelles des protéines laitières. Mémoire de Doctorat. Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie El Harrach. P 137. [Ecole Nationale Supérieure Agronomique: Aptitudes fromagères du lait de chèvres locales " Makatia, Arabia, M'Zab et naine de Kabylie" étude des propriétés fonctionnelles des protéines laitières \(ensa.dz\).](#)
19. **LOGUERID et BOUDJEMLINE, 2022.** Situation de l'élevage familial dans la région de Ouargla. Mémoire de master académique. Université Kasdi Merbah Ouargla. P 46.
20. **M.A.D.R, 2018.** Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. *Effectifs animaux.* Statiques MADR de 1998-2018. P3.
21. **MANALLAH I, 2012.** Caractérisation morphologique des caprins dans la région de Sétif. Mémoire de master académique. Université Ferhat Abbas–SETIF. P70. [Contribution à l'étude des propriétés structurales, électroniques et élastiques de la famille des chalcogénures de calcium \(univ-setif.dz\).](#)
22. **MERABET A et SLIM R, 2015.** Impact des mutations socio-économiques sur l'élevage familial dans la région de Ouargla. Mémoire de master académique. Université Kasdi Merbah Ouargla. P 40. [DSpace at Kasdi Merbah University Ouargla: Impact des mutations socio-économiques sur l'élevage familial dans la région de Ouargla \(univ-ouargla.dz\).](#)

23. **ONS Ghardaïa, 2008.** Office National des statistiques. *Population résidente des ménages ordinaires et collectifs (MOC) selon la commune de résidence et le sexe et le taux d'accroissement annuel moyen (1998-2008)*. P1.
24. **ONS Ghardaïa, 2023.** Office National des statistiques.
25. **PAULAIS, 2012.** *L'élevage des chèvres*. France Agricole, Paris, France. P 330.
26. **PRADAL, 2014.** *Le guide de l'éleveur de chèvres : De la maîtrise à l'optimisation du système de production*. Tec & Doc Lavoisier, Paris, France. P 568.
27. **SAHI S, AFRI-BOUZEBDA Z et DJAOUT A, 2018.** Étude des mensurations corporelles de caprins dans le Nord-Est algérien. In *Livestock Research for Rural Development. Vol 30, N°8, Étude des mensurations corporelles de caprins dans le Nord-Est algérien » Université de Souk Ahras (univ-soukahras.dz)*.
28. **SOUTA A et DJABOU S, 2018.** Mémoire d'ingénieur d'état en agronomie. Université Kasdi Merbah Ouargla. P 43. [DSpace at Kasdi Merbah University Ouargla: Situation de l'élevage familial dans la région de Oued Righ \(cas de Touggourt\) \(univ-ouargla.dz\)](#).

29. **خيري محمد، 1998.** *تربية وإنتاج الأغنام والماعز*، دار العربية للنشر والتوزيع. مصر. ص 571.

30. **قدور عمرو نجاري صغير، 2018.** *تحسين وإنتاجية الماعز*. دار الكتب العلمية. لبنان. ص 80.



Annexe

Annexes

Annexe

Annexe 01 : La fiche d'enquête :

Wilaya :

Daïra :

Commune :

Date : //

Caractéristique de la famille :

Ménage N° :

Nom et prénom :

Nombre d'individus:.....composition :.....

Qui se charge des animaux domestiqués ?

.....
.....

Sexe : Homme Femme

Age :

Situation familiale : Célibataire Marié

Depuis quand exercez-vous l'élevage caprin :

Niveau d'instruction :

Primaire moyen Secondaire

universitaire illettré

Pratiquez-vous une autre activité avec l'élevage ? Si oui le quel ?

.....

Pourquoi l'élevage familial ?

Traditions besoin

Annexes

Bâtiment d'élevage :

Habitation :

Mode d'élevage :

Type d'écurie :

Toiture : Couverte Semi-couverte Libre

Quel type d'équipements :

Troupeau :

Nombre de tête :

Composition :

Qu'elle race caprine vous élevé ? Et pour quoi ?

.....
.....

Pratiquez-vous l'élevage caprin en association avec autre espèce d'élevage ? Si oui lequel :

.....
.....

Alimentation :

Source d'aliments : achetée produit sur place

restes domestiques issu de l'exploitation

Que contient la ration alimentaire ? Et de quelle quantité par tête ?

.....
.....

Type d'alimentation	Concentré		Fourrage		
	Orge	Blé	Paille	Foin	Luzerne
Quantité (en g)					
Prix (en Da)					

Annexes

Distribution de l'eau :

Matin

Soir

Age de sevrage :

La ration distribuée est-elle la même durant toute l'année ?

Y a-t-il une ration spéciale pour les femelles en gestation et celles en lactation ? Si oui lesquels :

.....
.....

A quels problèmes nutritionnels êtes-vous confronté ?

.....

Reproduction :

Sélection : élevage en race pure croisement

Age de la reproduction :

Male : Femelle :

Saison de la reproduction :

Avez-vous un reproducteur ? Si non, où obtenez-vous un reproducteur ?

.....

Prolificité :

Nombre de nouveaux nés par cycle :

Est-ce que vous faites les diagnostics de gestation ? Si oui, qui le fait ?

Vous-mêmes

un expert

un spécialiste (vétérinaire)

Est-ce que vous pratiquez la réforme ? Si oui, quel sont les critères ?

.....

Annexes

Hygiène et prophylaxie :

Hygiène :

Quand fait-vous le nettoyage ?

- Périodiquement régulièrement

Prophylaxie :

Visites d'un vétérinaire :

- Plusieurs fois rarement Lors des besoins

En cas de maladies vous appelez le vétérinaire ?

Vos animaux sont-ils vaccinés ?.....

Si oui, avez-vous- des fichiers de la vaccination ?

Quelle sont les principales maladies et les problèmes sanitaires les plus fréquentes ?

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

Taux de mortalité

Productions :

Production laitière :

Production moyenne obtenue par jour d'une chèvre :

Le nombre de traite par jours :

- Matin Soir

Est-ce que la production laitière pour :

- L'autoconsommation le vente

Annexes

Production de viande :

Les chevreaux sont pour :

L'autoconsommation (abattage) le vente

Age moyen de vente des chevreaux

Age de l'abattage des chevreaux

Période de l'abattage :

Ramadan Aïd autre

Valorisez-vous vos produits ?

Si oui, les quelles ? Et en quoi ?

Le lait →.....

Le poil →.....

La peau →.....

Le fumier →.....

Quels sont les problèmes que vous rencontrez dans l'élevage ?

.....

Annexe 02 : Reportage photographique.



**Photo N°1 : Association
caprin - Basse cours**



**Photo N°2 : Association
ovin - caprin**



**Photo N°3 : Poids des
petits par une balance**