



Université Mohamed Khider de Biskra
Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la vie
Département des Sciences Agronomiques

MÉMOIRE DE MASTER

Science de la Nature et de la Vie
Sciences Agronomiques
Spécialité : Production animale

Réf. : Entrez la référence du document

Présenté et soutenu par :
BELKHEIR Imene

Le : dimanche 9 juin 2024

Durabilité agro écologique et étude de l'aspect technique des élevages des ovins de la région de Biskra

Jury :

M.	HICHER Azzedine	MCB	Université Mohamed Khider Biskra	Président
Mme.	FARHI Kamilia	Professeur	Université Mohamed Khider Biskra	Rapporteur
Mme.	ALLALOU Maroua	Doctorante	Université Mohamed Khider Biskra	Co-rapporteur
Mme.	ABDELLAOUI Imene	MAB	Université Mohamed Khider Biskra	Examineur

Année universitaire : 2023/2024

Remerciements

Je souhaite exprimer mes plus sincères remerciements à Madame **FARHI Kamilia**, professeure à l'Université Mohamed Khider de Biskra, pour avoir accepté de diriger ce travail et pour son soutien constant tout au long de la réalisation de ce mémoire.

J'adresse ma profonde gratitude envers Madame **ALLALOU Maroua**, doctorante à l'Université Mohamed Khider de Biskra, pour sa guidance précieuse, ses encouragements constants et sa patience infinie.

Je tiens à exprimer mes sincères remerciements à tous les membres du **jury** pour avoir généreusement accepté d'examiner et d'évaluer ce mémoire de master. Leur temps, leur expertise et leurs critiques constructives sont grandement appréciés.

Je tiens également à exprimer ma profonde reconnaissance à tous les **éleveurs** qui ont participé à cette enquête. Leur collaboration et leur accueil chaleureux ont été essentiels à la réalisation de ce travail.

Enfin, je souhaite remercier toutes les personnes ayant participé de près ou de loin à la réalisation de ce projet de fin d'études.

Dédicace

Je dédié ce modeste travail.

A l'âme de mon père « El BEY »

Mon exemple éternel, que Dieu le Tout-Puissant le bénisse et l'accueille dans son vaste paradis.

Je resterai fidèle à tes principes et tu demeureras toujours dans mon cœur.

A ma chère mère

Que dieu la bénisse et la garde précieusement, et qu'Il lui accorde santé, bonheur et sérénité tout au long de sa vie.

A mon mari

Qui m'a toujours soutenue, je suis infiniment reconnaissante. Que Dieu le bénisse et le protège toujours.

A mes chères enfants Milia, Housseem et Ilef

A mes chères **sœurs** et **frères**

A tous mes **collègues** et **amis**

Imene

SOMMAIRE

Remerciements	
Dédicace	
Liste des figures	III
Liste des tableaux	IV
Liste des abréviations	V
INTRODUCTION GENERALE	1

METHODOLOGIE D'ETUDE

1.1. Objectifs de l'étude	4
1.2. Présentation de la zone d'étude	4
1.2.1. Situation géographique.....	4
1.2.2. Situation climatologique	5
1.3. Statistiques agricoles de la région de Biskra	5
1.3.1. Superficies agricoles	5
1.3.2. Cultures végétales	7
1.3.3. Cheptel animal.....	7
1.4. Situation de l'élevage des ovins Biskra.....	8
1.5. Evaluation de la durabilité agroécologique	8
1.5.1. Généralité	8
1.5.2. Choix de l'outil et technique de mesure du niveau de durabilité agroécologique	9
1.6. Collecte de données d'étude.....	10
1.6.1 Questionnaire	10
1.6.2. Déroulement de l'enquête	11
1.7. Analyse et traitement des données	11

RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. Aspect structurel des exploitations enquêtées	12
2.1.1. Données sociodémographiques	12
2.1.1.1. Chef d'exploitation.....	12
2.1.1.2. Main d'œuvre	14
2.1.2. Aspect administratif des exploitations	14
2.1.2.1. Date de création.....	14
2.1.2.1. Mode acquisition des terres et statut juridique des exploitations.....	15
2.1.3. Surfaces et agricoles et cultures végétales	16
2.1.4. Cheptel animal.....	17
2.2. Durabilité agro écologique	18
2.3. Aspect technique des élevages ovins	19
2.3.1. Ancienneté de l'activité.....	19
2.3.2. Cheptel ovin	19
2.3.2.1. Par catégorie.....	19
2.3.2.2. Par race	19
2.3.3. Mode d'exploitation	20
2.3.4. Conduite de reproduction	20
CONCLUSION.....	22

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANNXES

RESUME/ABSTRACT/ملخص

Liste des figures

Figure 1 : Position géographique de la wilaya Biskra (ancienne carte de la wilaya avant le découpage administratif de 2019) (Google Maps, 2024)	4
Figure 2 : Températures et précipitations moyennes dans la région de Biskra pour l'année 2023 (MeteoBlue, 2024)	5
Figure 3 : Répartition spatiale des terres agricoles de Biskra pour l'année 2022 (DSA Biskra, 2024).....	6
Figure 4 : Contribution dimensionnelle des cultures agricoles de Biskra pour l'année 2022 (DSA Biskra, 2024)	7
Figure 5 : Répartition du cheptel ovin dans la wilaya de Biskra pour l'année 2022 (DSA Biskra, 2024).....	8
Figure 6 : Piliers du développement durable (IS@DD, 2012).....	9
Figure 7 : Répartition de l'âge et situation familiale des propriétaires d'exploitations enquêtées (n=6)	12
Figure 8 : Niveau d'instruction des propriétaires d'exploitations enquêtées (n=6)	13
Figure 9 : Ancienneté dans le domaine des propriétaires d'exploitations enquêtées (n=6)	13
Figure 10 : Main d'œuvre de l'ensemble des exploitations enquêtées (n=6)	14
Figure 11 : Année de création des exploitations enquêtées (n=6)	15
Figure 12 : Mode d'acquisition des terres et situation juridique des exploitations enquêtées (n=6)	15
Figure 13 : Superficie des cultures de l'ensemble des exploitations enquêtées (n=6).....	17
Figure 14 : Mode d'exploitation des élevages ovins enquêtés (n=6).....	20
Figure 15 : Conduite de reproduction des élevages ovins enquêtés (n=6).....	21

Liste des tableaux

Tableau 1 : Indicateurs de la dimension agro-écologique de l'IDEA 3	10
Tableau 2 : Superficies agricoles (exprimée par ha) des exploitations enquêtées (n=6)	16
Tableau 3 : Répartition spatiale des cultures (exprimée par ha) de l'ensemble des exploitations enquêtées (n=6)	16
Tableau 4 : Cheptel animal (exprimé par tête) de l'ensemble des exploitations enquêtées (n=6)	17
Tableau 5 : Durabilité agro-écologique par composantes (exprimée en points) des exploitations enquêtées (n=6)	18
Tableau 6 : Cheptel ovin par catégories (exprimé par tête) de l'ensemble des exploitations enquêtées (n=6)	19

Liste des abréviations

%	Pourcentage
±	Plus ou moins
°	Degré
°C	Degré Celsius
ANRH	Agence Nationale Des Ressources Hydrauliques
DSA	Direction des services agricoles
ET	Ecart type
FAO	Food Agriculture Organisation
FNDIA	Fonds National de Développement de l'Investissement Agricole
FNRDA	Fonds National De Régulation Et De Développement Agricole
ha	Hectare
IDEA	Indicateurs De Durabilité Des Exploitations Agricoles
m	Mètre
MADR	Ministère D'agriculture Et De Développement Rural
Max	Maximum
Min	Minimum
mm	Millimètre
n	Effectif
ODD	Objectifs de Développement Durable
PNDA	Plan National de Développement Agricole
SAC	Surface Agricole Cultivée
SAT	Surface Agricole Totale
SAU	Surface Agricole Utilisée

INTRODUCTION GENERALE

INTRODUCTION GENERALE

L'élevage ovin joue un rôle significatif dans le panorama agricole mondial, tant sur le plan économique que social et environnemental. À travers des siècles, les ovins ont été élevés pour leur laine, leur viande, leur lait et d'autres produits dérivés, faisant de cette activité un pilier essentiel de nombreuses sociétés dans le monde (Herrero et al, 2013). Actuellement, les ovins sont présents dans 190 pays à travers le monde, et leur population est estimée à environ 1,32 milliards de têtes en 2022 (FAOSTAT, 2024).

En Algérie, l'élevage ovin occupe une place centrale dans l'agriculture, l'économie, et également dans le plan culturel et social du pays. En fournissant de la viande et la laine principalement, cet élevage permet de maintenir la sécurité alimentaire de la population, de créer des opportunités d'emploi et constituer une source de revenu pour les populations rurales. Le cheptel ovin national fait preuve d'une diversité remarquable, avec un effectif de 31 millions de têtes en 2022, et il comporte au total huit races majeures, notamment : la Ouled Djellal ; El Hamra ; le Rembi ; la Tazegzawt ; la D'Men ; la Sidahou ; la Berbère, la Barbarine, et des populations ovines tel que, Srandi et l'Iflène (Chellig, 1992 ; Adamou et al., 2005 ; Fekhreddine et al., 2015).

L'Algérie, à l'instar d'autres pays, fait face à des défis majeurs sur le plan agro-environnemental. En premier, la perte des ressources sols, en particulier, les parcours, et que ces derniers sont indispensables à la préservation contre le risque de désertification, de plus, près de 50% des terres agricoles, sont affectées par l'érosion, la salinisation et la désertification, menaçant leur productivité et leur longévité, cette situation est aggravée par les pratiques agricoles intensives, le surpâturage et les effets du changement climatique (ANRH, 2021). De plus, l'utilisation excessive de produits vétérinaires et phytosanitaires pose des risques pour l'environnement et la santé des consommateurs. Ainsi, les résidus de ces produits dans les sols, les eaux et les aliments fragilisent les écosystèmes, et remettent en cause la durabilité des systèmes de production (INRA, 2022). En seconde, le problème de la perte de la diversité animale locale et le problème de pollution génétique non contrôlée. Bien que le cheptel algérien soit diversifié, avec des races locales adaptées aux conditions arides, certaines espèces sont menacées d'extinction, en raison de la sédentarisation, de la réduction des parcours, l'introduction de races exotiques, et du croisement

INTRODUCTION GENERALE

anarchique, ce problème est d'autant plus prononcé chez l'espèce ovine (Chellig, 1992 ; Benyoucef et al., 2000 ; Laoun et al., 2015 ; MADR, 2020).

L'agriculture durable est un mode de production agricole qui vise à répondre aux besoins alimentaires actuels, tout en préservant les ressources naturelles pour les générations futures. Elle revêt d'une importance capitale pour faire face à divers défis environnementaux, économiques et sociaux, auxquels est confrontée l'humanité, en s'appuyant sur des pratiques équitables, vivables et écologiquement saines (Bel Messaoud, 2011 ; Ikhlef-Mehennaoui, 2016 ; Belhadi, 2017). Cette nouvelle notion contribue à la réduction des risques de perturbation et de la dégradation de la ressource sol ; à la conservation de la biodiversité et des écosystèmes, par la préservation de leurs habitats, et leur valorisation, et à l'atténuation du changement climatique ainsi que l'abaissement de l'accumulation des gaz à effet serre, en agissant directement sur la séquestration du carbone. L'agriculture durable assure également la viabilité économique à long terme des systèmes agricoles. En diversifiant les sources de leur revenu, en réduisant les coûts d'entrée et en favorisant la stabilité économique, constituant ainsi un meilleur pilier de soutien pour les agriculteurs et les communautés rurales. En outre, l'équité sociale est au cœur de l'agriculture durable, elle garantit des salaires équitables pour les travailleurs agricoles, la sécurité alimentaire et améliore les conditions de vie humaine dans les zones rurales. Et en renforçant les économies locales, elle crée un système alimentaire plus équitable (Bel Messaoud, 2011 ; Bouzida-Allane, 2023).

La durabilité agroécologique est un concept qui vise à développer des systèmes agricoles, en se basant sur l'application de principes écologiques dans la conception et la gestion des agroécosystèmes, afin d'assurer une production alimentaire durable (Altieri, 2002).

Face à ces contraintes, le développement de la durabilité agricole s'avère essentiel pour le maintien des ressources naturelles, l'améliorer de la résilience des exploitations et l'atteinte de l'autosuffisance alimentaire. Des efforts doivent être entrepris pour encourager les pratiques agroécologiques, diversifier les systèmes de production, valoriser les races locales et réduire l'utilisation des intrants chimiques.

INTRODUCTION GENERALE

Ce mémoire de fin d'études s'intéresse sur l'étude technico-écologique de quelques élevages ovins de la région de Biskra, et vise les objectifs suivants :

- Etude structurelle des élevages ovins ;
- Evaluation du niveau de durabilité agro-écologique ;
- Etude technique de la conduite d'élevage ovine de ces exploitations.

Le document est constitué dans sa première partie, d'un chapitre de la démarche méthodologique, menée dans la réalisation de ce travail de recherche, et dans sa deuxième partie, le chapitre résultats obtenus ainsi que leur discussion.

METHODOLOGIE D'ETUDE

METHODOLOGIE D'ETUDE

1.1. Objectifs de l'étude

Ce présent travail s'inscrit dans la perspective d'évaluation de la durabilité agro écologique, et l'étude de la conduite d'élevage de 06 exploitations ovine de la wilaya de Biskra, et vise les objectifs suivants :

- Évaluation de l'aspect structurel des exploitations enquêtées ;
- Évaluation du niveau la durabilité agro écologique des exploitations de la région d'étude ;
- Etude de l'aspect technique des élevages ovins de la région d'étude.

1.2. Présentation de la zone d'étude

1.2.1. Situation géographique

La wilaya de Biskra est située dans la partie orientale du Sahara septentrional (figure 1), et dont les coordonnées géographiques sont les suivantes : 34.854656° de latitude Nord ; 5.727492° de longitude Est ; 124 m d'altitude. Cette première est limité par : Batna au nord, El M'Ghair au sud, El Oued et Khenchela à l'ouest, M'Sila et Ouled Djellal à l'Est (Djamel, 2017 ; Google Maps, 2024).



Figure 1 : Position géographique de la wilaya Biskra (ancienne carte de la wilaya avant le découpage administratif de 2019) (Google Maps, 2024)

1.2.2. Situation climatologique

La wilaya de Biskra possède un climat désertique aride, selon la classification de Köppen et Geiger, à hiver doux, et des étés très chauds (figure 2). Et dont les précipitations et les températures moyennes annuelles atteignent respectivement 152 mm et 23,1°C (Climat_DATA, 2024; Infoclimat, 2024).

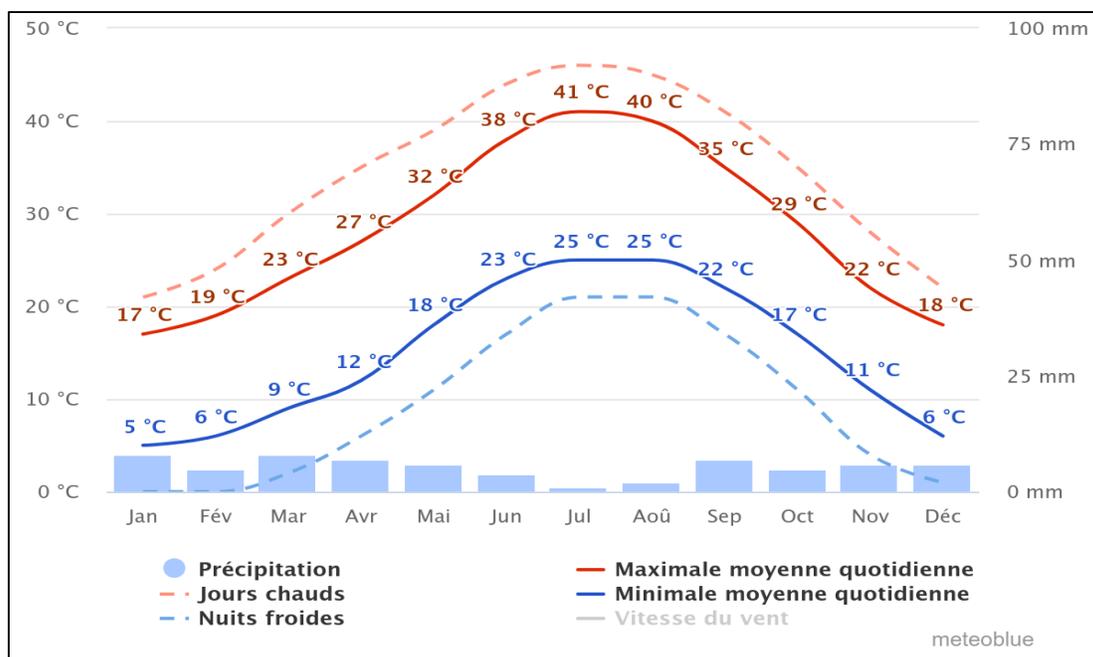


Figure 2 : Températures et précipitations moyennes dans la région de Biskra pour l'année 2023 (MeteoBlue, 2024)

1.3. Statistiques agricoles de la région de Biskra

1.3.1. Superficies agricoles

Reconnue comme la capitale du Ziban, la wilaya de Biskra s'étend sur une superficie totale de 10 024 km². Elle bénéficie d'une superficie agricole utile (SAU) de 777 768 hectares cultivés en 2022 (figure 3), parmi lesquelles : 161 493 ha de surface agricole cultivée, dont 109 730 ha de surface irriguée ; 568 099 ha de parcours ; 48176 ha de surface agricole non cultivée ; 66281,15 ha de forêts ; 5000 ha de parcours d'Alpha, et 175551 ha de surface non agricole (DSA Biskra, 2024).

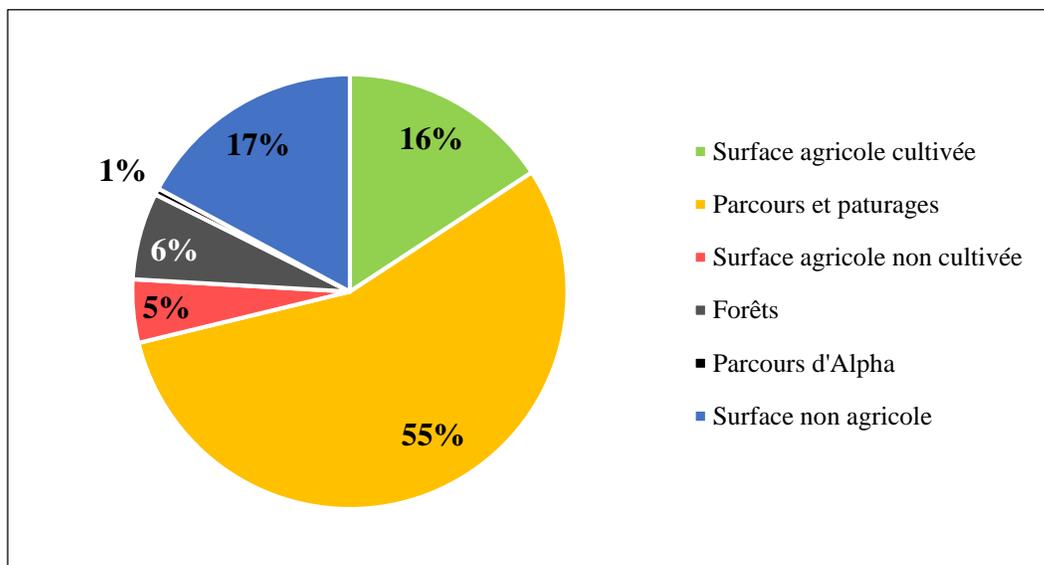


Figure 3 : Répartition spatiale des terres agricoles de Biskra pour l'année 2022 (DSA Biskra, 2024)

Les potentialités agricoles de la région se manifestent à travers quatre grands ensembles écologiques, chacun favorisant le développement d'une agriculture diversifiée propre à sa zone spécifique :

- Les piémonts : localisés au nord de la région et comprenant les zones d'El-Kantara, Djemorah et M'Chounech, s'étendent sur environ 12% de la superficie totale. Ces zones sont presque dépourvues de végétation naturelle. Progressivement, une agriculture de montagne, incluant notamment l'arboriculture, l'apiculture et l'élevage extensif, y prend place ;
- Les plateaux : À l'ouest, s'étendant du nord au sud et incluant en grande partie la région de Tolga, les piémonts sont localisés dans le sud-ouest de la wilaya. Principalement destinés à l'élevage pastoral et étant le bastion de la race ovine 'Ouled Djellal', ces territoires représentent 56% de la superficie totale de la wilaya. Ils subissent les effets préjudiciables de la désertification, mais récemment, grâce à des programmes tels que le PNDA, le FNDIA, le FNRDA, le 108, le 402, etc., les éleveurs ont adopté une attitude plus agro-élevage, promouvant ainsi la pratique de l'agriculture maraîchère, la culture des Phoeniculture, la plasticulture et l'agriculture industrielle ;
- Les plaines : 22% de la superficie totale est utilisée pour la réforme agricole, où la plasticulture est combinée avec la culture maraîchère, la phoeniculture et l'agriculture

industrielle. Cette zone comprend les daïras d'El Outaya, Sidi Okba, Zeribet-El-Oued, El Ghrous et Ourlel à l'est, s'étendant presque jusqu'aux daïras d'Ouled Djellal, Sidi-Khaled et Tolga à l'ouest.

- Zone des dépressions : elle représente 10% de la superficie totale et se trouve au sud, étant caractérisée par la présence de Chott Melghir (DSA Biskra, 2024).

1.3.2. Cultures végétales

La région de Biskra se caractérise par une activité agricole diversifiée et remarquable, et s'impose comme un pôle agricole d'exception. Et parmi les 161 493 ha de surfaces agricole cultivées, 35 % de la superficie totale, est dédiées à la phoéniculture (figure 4) ; 26 %, aux cultures maraichères ; 23 %, à la céréaliculture ; 9 %, à l'arboriculture et la viticulture et 7 %, aux cultures fourragères (DSA Biskra, 2024).

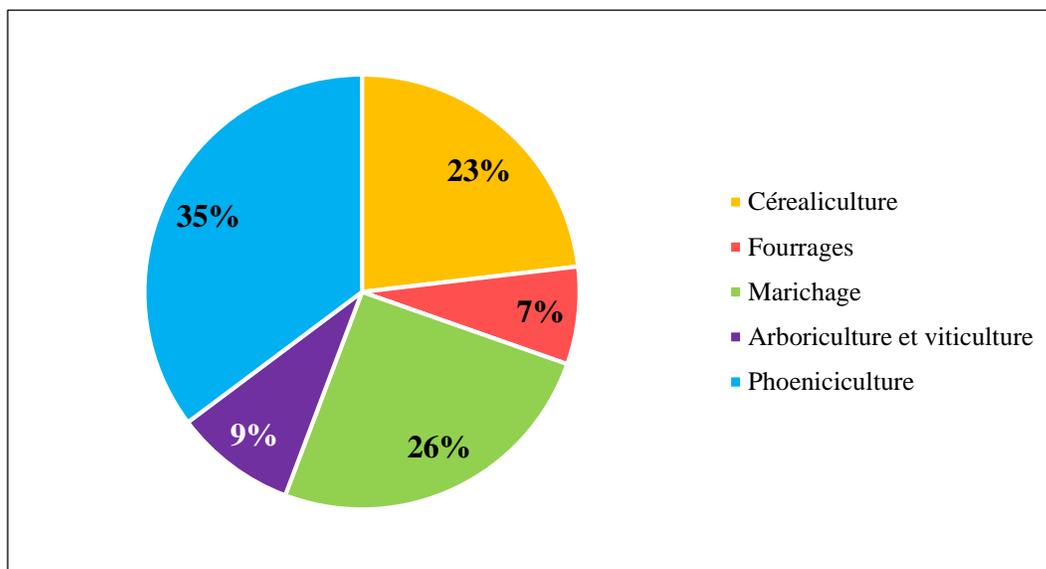


Figure 4 : Contribution dimensionnelle des cultures agricoles de Biskra pour l'année 2022 (DSA Biskra, 2024)

1.3.3. Cheptel animal

Le cheptel animal des gros bétails est constitué en grande partie de petits ruminants, notamment 490 314 têtes ovines et 290 100 têtes caprines en 2022, ce qui représente 99,2 % du cheptel des gros animaux d'élevage. Les bovins viennent par la suite, et sont recensés à hauteur de 3796 têtes, suivis par les camélidés et les équidés, avec effectifs respectives de 2256 et 57 têtes (DSA Biskra, 2024).

1.4. Situation de l'élevage des ovins Biskra

Le cheptel ovin se caractérise par un fort dynamisme régional (figure 5), en effet, 70 % du cheptel est détenue par les 10 communes sur 26, et qui sont les suivantes : Tolga (77 398 têtes) ; El Feidh (47 248 têtes) ; El Haouch (42 630 têtes) ; El Outaya (39 080 têtes) ; Bordj Ben Azzouz (29 738 têtes) ; Zeribet El Oued (29 650 têtes) El Ghrous (22 546 têtes) Oumache (20 900 têtes) Bouchagroune (20 261 têtes) Sidi Okba (15 400 têtes) (DSA Biskra, 2024).

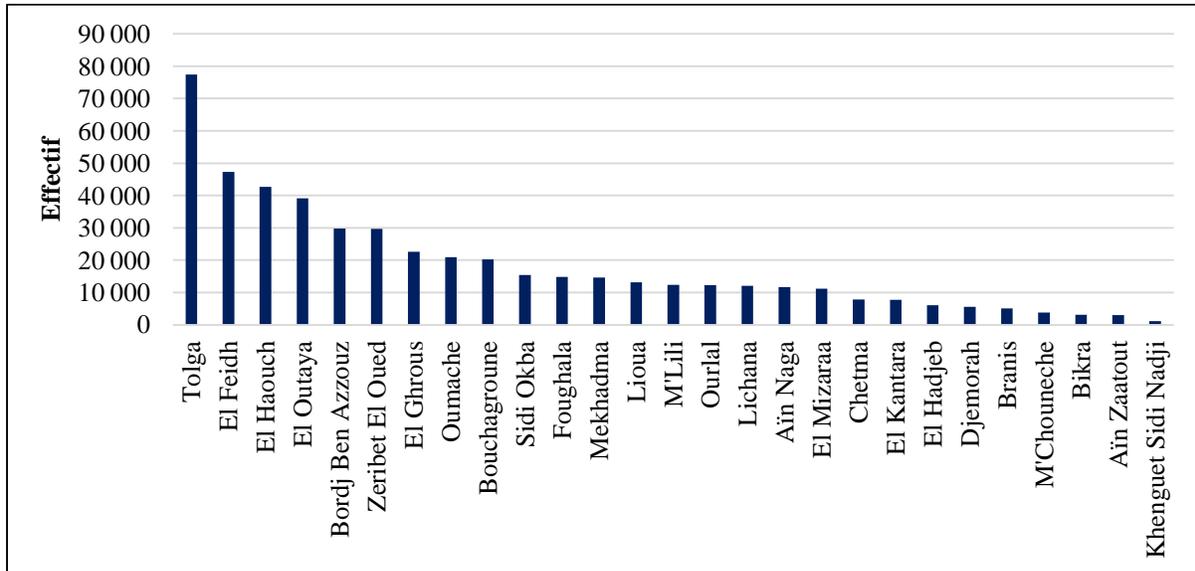


Figure 5 : Répartition du cheptel ovin dans la wilaya de Biskra pour l'année 2022 (DSA Biskra, 2024)

1.5. Evaluation de la durabilité agroécologique

1.5.1. Généralité

L'agriculture durable est un mode de production agricole qui soutient les piliers essentiels de la sécurité alimentaire, notamment, la disponibilité, l'accès, l'utilisation et la stabilité des ressources alimentaires, En intégrant les trois aspects de la durabilité, à savoir, l'environnement, la société et l'économie (figure 6). Cette approche agricole vise principalement à satisfaire les besoins de la population actuelle, sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Et pour atteindre ce niveau, l'activité doit être économiquement viable, respectueuse de l'environnement et socialement juste (Pimbert et al., 2001 ; Godard et Hubert, 2002 ; Bel Messaoud, 2011 ; Ikhlef-Mehennaoui, 2016 ; Bouzida-Allane, 2023)

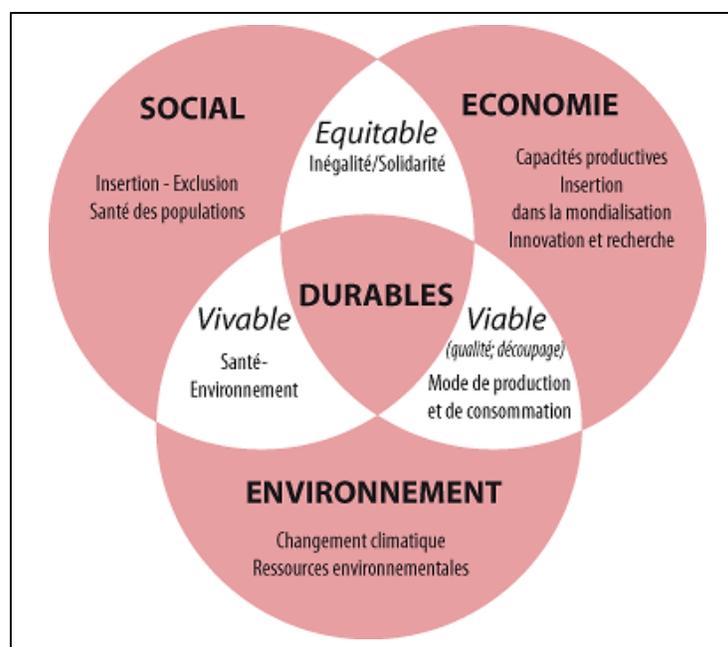


Figure 6 : Piliers du développement durable (IS@DD, 2012)

La durabilité agro-écologie est reconnue comme une réponse clé pour guider la transformation durable de nos systèmes alimentaires et atteindre les Objectifs de Développement Durable (ODD). Elle soutient une vision commune de l'alimentation et de l'agriculture durable, en mettant l'accent sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité, ce qui conduit à des services écosystémiques solides et à une agriculture durable (Boisset et al., 2008 ; Benidir, 2015 ; FAO, 2022).

1.5.2. Choix de l'outil et technique de mesure du niveau de durabilité agroécologique

Pour l'évaluation la durabilité agroenvironnementale, nous avons sélectionné la dimension agroécologique de méthode IDEA 3 (2008). La méthode française des indicateurs de durabilité des exploitations agricoles cette dernière, actuellement dans sa quatrième version (juin 2023), est un outil utilisé pour évaluer le niveau de développement durable au sein d'une exploitation agricole. comprend 52 indicateurs (version 4), répartis en trois échelles distinctes : l'échelle agroécologique ; l'échelle socio-territoriale ; et l'échelle de la durabilité économique (Zahm et al., 2019). Ainsi, ce choix de l'outil de mesure est justifié par la facilité d'utilisation et d'application de l'outil sur terrain, et aussi, l'IDEA version 3 est un outil gratuit, complet et accessible facilement sur internet, contrairement à sa 4^{ème} version, ou les autres méthodes.

METHODOLOGIE D'ETUDE

La dimension agro-écologique comprend au total 18 indicateurs, répartis en 03 composantes distinctes : la diversité domestique, l'organisation de l'espace et les pratiques agricoles (tableau 1). Cette évaluation repose sur un barème de notation, où le score de la dimension varie dans une plage de valeurs allant de 0 à 100 points, avec un système note plafonnée pour chaque indicateurs et composantes (Boisset et al., 2008).

Tableau 1 : Indicateurs de la dimension agro-écologique de l'IDEA 3

Composantes	Limite du score	Indicateurs	Limite du score	
Diversité domestique	0 à 33	Diversité des cultures annuelles et temporaires	A1	0 à 14
		Diversité des cultures pérennes	A2	0 à 14
		Diversité animale	A3	0 à 14
		Valorisation et conservation du patrimoine génétique	A4	0 à 6
Organisation de l'espace	0 à 33	Assolement	A5	0 à 8
		Dimension des parcelles	A6	0 à 6
		Gestion des matières organiques	A7	0 à 5
		Zone de régulation écologique	A8	0 à 12
		Contribution aux enjeux environnementaux du territoire	A9	0 à 4
		Valorisation de l'espace	A10	0 à 5
		Gestion des surfaces fourragères	A11	0 à 3
Pratiques agricoles	0 à 34	Fertilisation	A12	0 à 8
		Effluents organiques liquides	A13	0 à 3
		Pesticides	A14	0 à 13
		Traitements vétérinaires	A15	0 à 3
		Protection de la ressource sol	A16	0 à 5
		Gestion de la ressource en eau	A17	0 à 4
		Dépendance énergétique	A18	0 à 10

Source : (Boisset et al., 2008)

1.6. Collecte de données d'étude

1.6.1 Questionnaire

Le questionnaire de l'enquête (voir annexes) comprend un total de 48 questions, divisé en trois axes, le premier axe porte sur l'étude descriptive de l'exploitation, comprenant 09 questions au total, le deuxième axe, concerne l'évaluation de la durabilité agroécologique, incluant 30 questions de type quantitatif ou qualitatif, et en dernier, l'axe technique d'élevage ovins, comportant 09 questions.

1.6.2. Déroulement de l'enquête

L'enquête a concernée 06 exploitations sélectionnées de façon aléatoire, et s'est déroulée durant la première semaine du mois de mai 2024, avec une fréquence d'une exploitation enquêtée par jour. Les questions ont principalement été dirigées aux chefs d'exploitations, avec une durée d'interrogation moyenne de deux heures par exploitation.

1.7. Analyse et traitement des données

Les données rassemblées ont été soumises à une analyse statistique descriptive, incluant le calcul des mesures de tendance centrale (moyenne, maximum et minimum) et de dispersion (écart type), réalisé à l'aide de tableau Microsoft Excel 2013.

RESULTATS ET DISCUSSION

RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. Aspect structurel des exploitations enquêtées

2.1.1. Données sociodémographiques

2.1.1.1. Chef d'exploitation

L'analyse de données sociodémographiques collectées indique que 67 % des éleveurs enquêtés sont âgés de moins de 50 ans (figure 7), tandis que 33 % des cas, ont un âge inférieur à 50 ans. En outre, la majorité, soit 83 % des enquêtés, sont mariés, comparativement aux éleveurs célibataires, qui ne présentent que 17 % des cas.

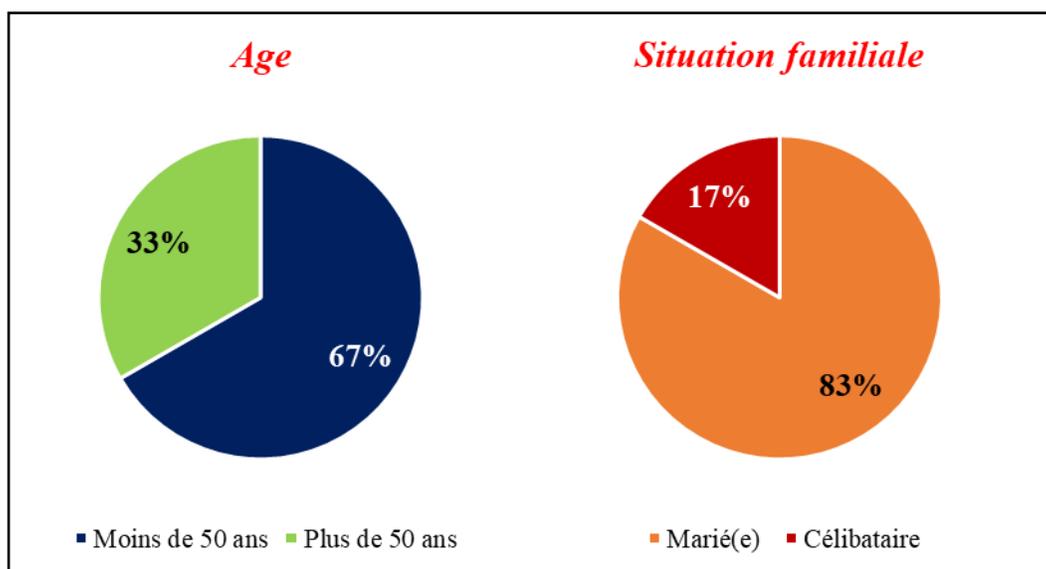


Figure 7 : Répartition de l'âge et situation familiale des propriétaires d'exploitations enquêtées (n=6)

Concernant le niveau d'instruction. Un tiers des propriétaires (33 %) ont un niveau secondaire (figure 8), le reste, est partagé entre les niveaux : sans instruction, primaire, moyen, et universitaire. Et en termes de provenance, une grande majorité (83 %) des propriétaires sont originaires de Biskra, et seul 17% des enquêtés restants, sont de la région de Djelfa.

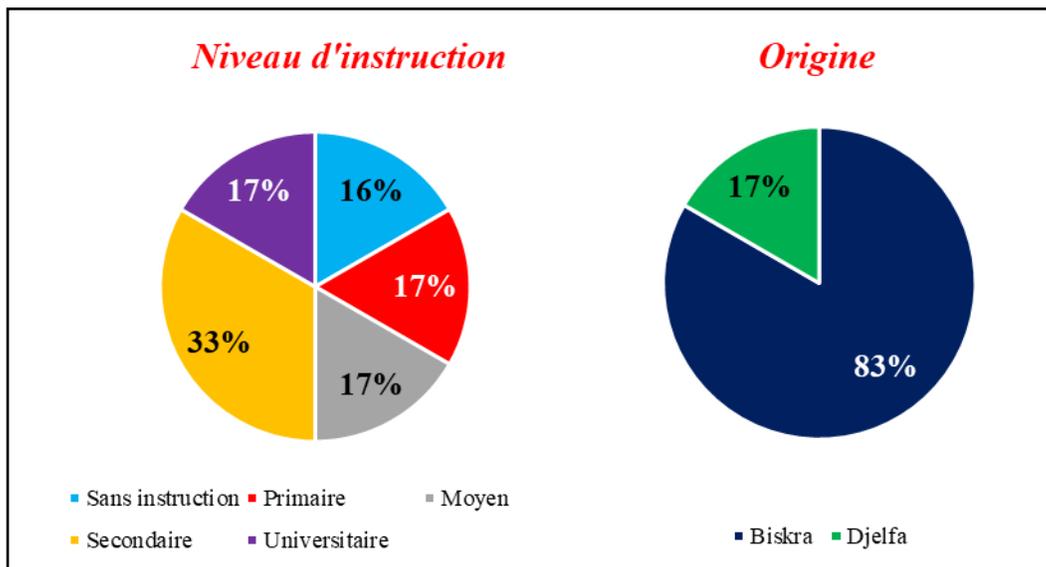


Figure 8 : Niveau d'instruction des propriétaires d'exploitations enquêtées (n=6)

Le questionnement des enquêtes sur leur ancienneté dans le domaine révèle une durée expérience moyenne de $26,66 \pm 12,37$ ans dans l'agriculture et $18,00 \pm 11,40$ ans en élevage ovins, avec une fréquence importante de la durée d'expérience inférieure de 25 ans dans les deux domaines (figure 9).

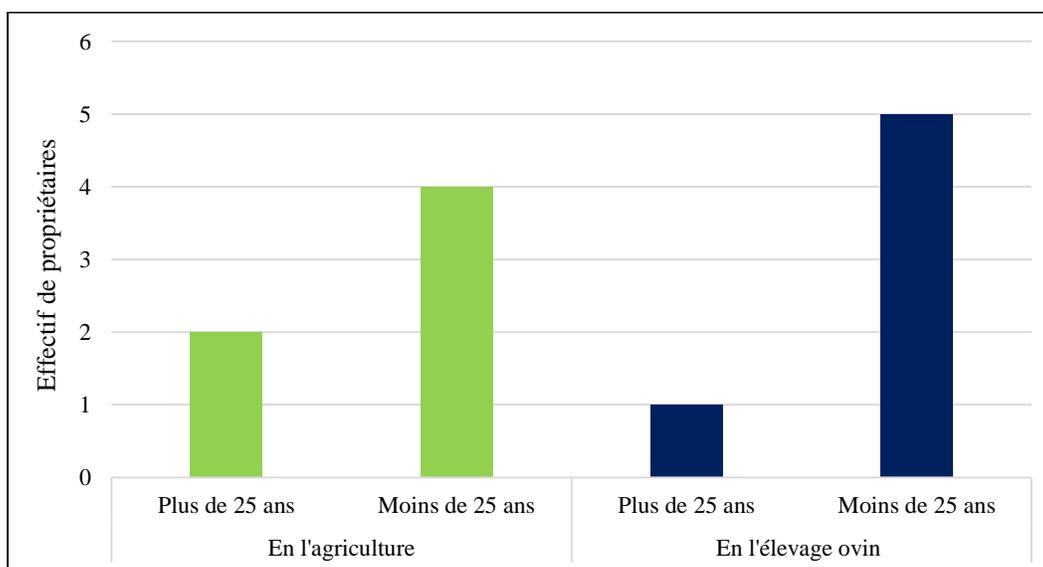


Figure 9 : Ancienneté dans le domaine des propriétaires d'exploitations enquêtées (n=6)

2.1.1.2. Main d'œuvre

L'analyse de l'effectif de la main-d'œuvre des exploitations de l'échantillon d'étude a montré la moyenne de 9 ± 3 ouvriers, avec la prédominance des saisonniers externes, comparativement aux autres types, dont le total est de 21 individus (figure 10). La main d'œuvre permanente externe et familiale suivent la précédente, avec des totaux respectifs de 13 et 12 ouvriers, et en dernier, se classent les saisonniers familiaux, atteignent un total de 7 ouvriers.

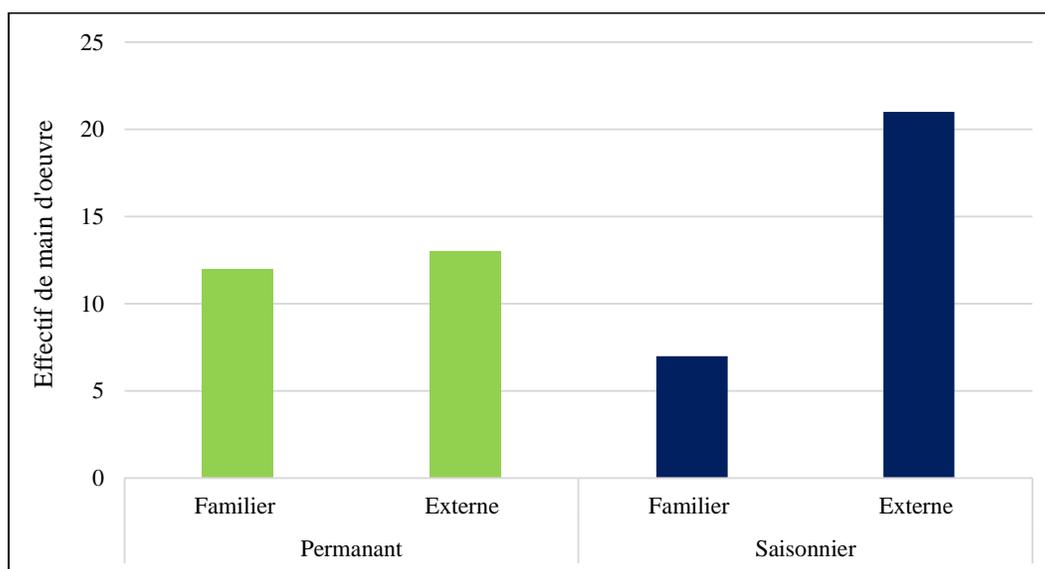


Figure 10 : Main d'œuvre de l'ensemble des exploitations enquêtées (n=6)

2.1.2. Aspect administratif des exploitations

2.1.2.1. Date de création

Selon les résultats de l'année de création des exploitations (figure 11). Nous constatons la présence d'une exploitation ancienne de plus de 20 ans, et les unités productives restantes, ont vu leur jour entre les années 2000 à 2010.

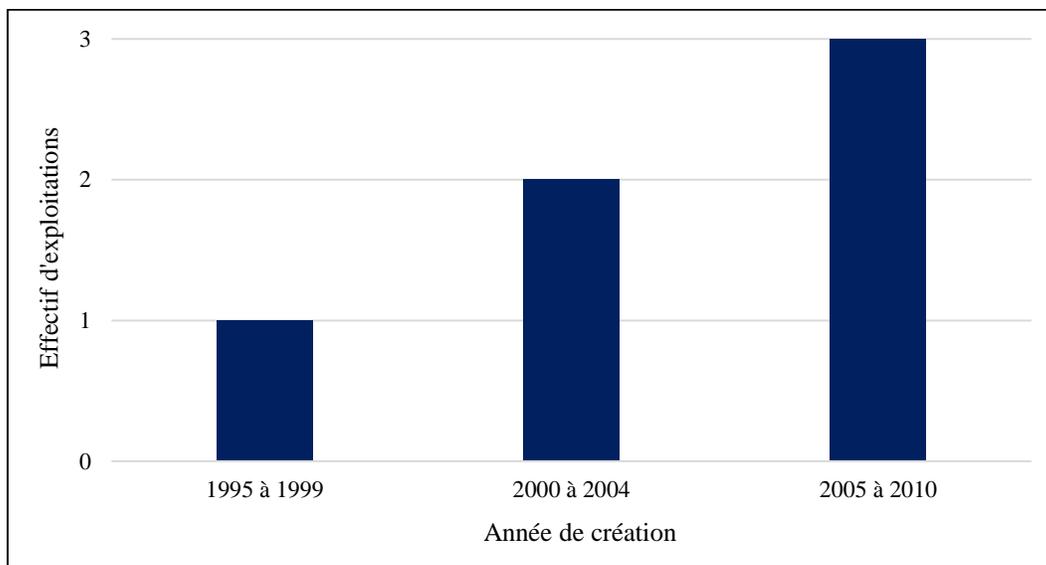


Figure 11 : Année de création des exploitations enquêtées (n=6)

2.1.2.1. Mode acquisition des terres et statut juridique des exploitations

D’après les résultats de la figure 12, nous remarquons que la moitié des terres des exploitations enquêtées ont été acquises par achat, et le reste, est partagée par égalité entre une acquisition de type héritage, location et une concession. En ce qui concerne le statut juridique des exploitations, 50 % des cas, sont considérés comme propriété personnelle, 33 % des cas, n’ont pas de statut défini, et 17 % des cas, sont classées comme domaine privé de l’État.

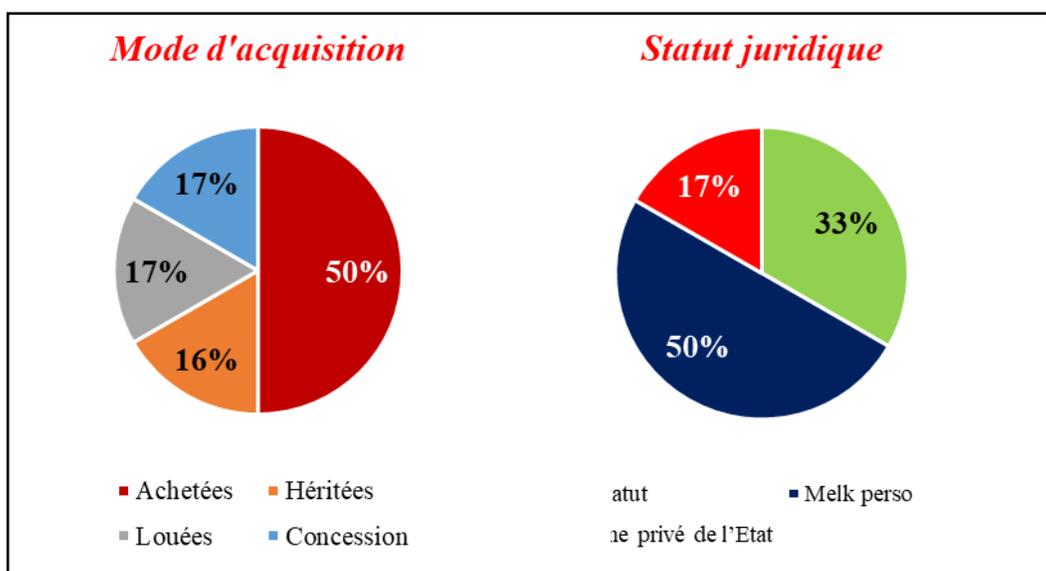


Figure 12 : Mode d’acquisition des terres et situation juridique des exploitations enquêtées (n=6)

2.1.3. Surfaces et agricoles et cultures végétales

L'étude des superficies agricoles de l'ensemble des exploitations montre un total de 106,7 ha surface agricole totale (SAT), avec 99,30 ha de surface agricoles utilisée (SAU), soit une valorisation maximale d'ordre de 93,1 % de la SAT (tableau 2). En outre, les surfaces réellement productives ne représentent que 66,7 % des SAT, s'étalant sur une surface globale de 71,20 ha.

Tableau 2 : Superficies agricoles (exprimée par ha) des exploitations enquêtées (n=6)

Types	n	Somme	Moy ± ET	Min	Max	Part de la SAT
Surface agricole totale SAT	6	106,7	17,78 ± 13,69	6,00	40,00	100 %
Surface occupée par l'infrastructure	6	7,40	1,23 ± 1,06	0,20	3,00	6,9 %
Surface agricole utilisée SAU	6	99,30	16,55 ± 13,12	5,00	38,0	93,1 %
Dont						
Surface agricole cultivée SAC	6	71,20	11,87 ± 10,18	4,20	30,0	66,7 %
Surface agricole non productive	6	28,10	4,68 ± 6,48	0	16,50	26,3 %

Dans une approche détaillée (tableau 3), les cultures annuelles sont les plus répandues, représentent 69,1 % de la superficie totale cultivée, avec un total de 49,2 ha. Suivi des cultures pérennes, avec une part de 23,9 %, et qui équivaut à 17 ha, et elles sont clôturées par les cultures pluriannuelles, indiquant une superficie d'ordre de 7 % de la SAC, et évaluée a de 5 ha.

Tableau 3 : Répartition spatiale des cultures (exprimée par ha) de l'ensemble des exploitations enquêtées (n=6)

Types de cultures	n	Somme	Moyenne ± ET	Min	Max	Part de la SAC
Cultures annuelles	4	49,2	12,30 ± 9,85	3,20	25,00	69,1 %
Cultures pluriannuelles	3	5,00	1,67 ± 1,15	1,00	3,00	7,0 %
Cultures pérennes	3	17,00	5,67 ± 0,58	5,00	6,00	23,9 %

Les résultats de l'enquête montrent une diversité de cultures dans les exploitations étudiées (figure 13). Ainsi, la céréaliculture à consommation humaine a été l'activité agricole la plus dominante dans l'ensemble des surfaces cultivées, avec des superficies globales de 21,5 ha de blé et 20 ha d'orge, puis ils sont suivis par cultures de palmiers dattiers, orge fourrager, olivier et de la luzerne permanente, avec des superficies respectives de 10 ha, 7,5 ha, 6 ha, et 5 ha. Les reste, à savoir, les figuiers, les grenadiers, les tomates, le melon et le poivrons représentent qu'une très

RESULTATS ET DISCUSSION

faible superficie, et ne dépassent pas un ha au total des surfaces au sein de l'ensemble des exploitations.

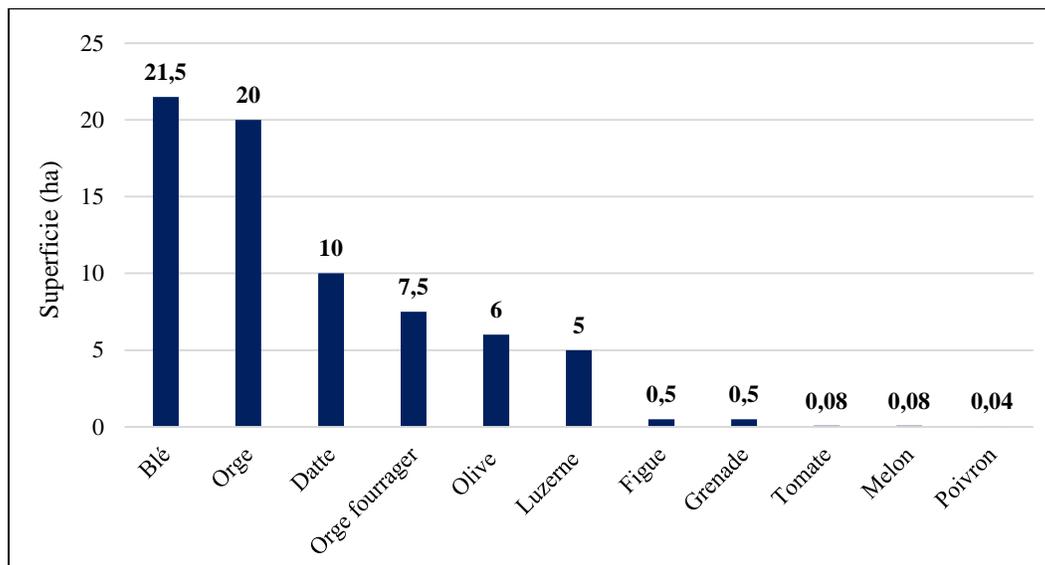


Figure 13 : Superficie des cultures de l'ensemble des exploitations enquêtées (n=6)

2.1.4. Cheptel animal

Les données de l'enquête montrent une faible diversité animale dans les exploitations étudiées et une présence cosmopolite des élevages de petits ruminants (tableau 4). Ainsi, les ovins sont les plus nombreux, avec un total de 955 têtes ovines, répartis sur 6 exploitations, avec une moyenne 159 ± 60 tête de ovins. Ils sont suivis par les caprins, également présents dans 6 exploitations, avec un total de 249 têtes caprines, et une moyenne de 42 ± 22 têtes de caprins.

Tableau 4 : Cheptel animal (exprimé par tête) de l'ensemble des exploitations enquêtées (n=6)

Types	n	Somme	Moyenne \pm ET	Min	Max
Ovins	6	955	159 ± 60	98	237
Caprins	6	249	42 ± 22	13	64
Équins	1	2	2 ± 0	2	2
Volailles	1	1	57 ± 0	57	57

2.2. Durabilité agroécologique

L'analyse du niveau de durabilité agro écologique de l'ensemble des 06 exploitations (tableau 5) révèle le score moyen de $44,67 \pm 5,01$ points sur 100, ne dépassant pas le seuil minimal de durabilité fixé à 50 points sur 100, seul 16,6 % des exploitations, représentant une exploitation sur 06, qui a montré une notation supérieure à la limite de durabilité. Ce résultat est supérieur aux $40,62 \pm 6,94$ points des élevages ovins de la région de Djelfa (Benidir, 2015), mais, il reste en deçà des $56,50 \pm 12,03$ points des exploitations de petits ruminants de la région d'El Oued (Bel Messaoud, 2011). Concernant l'étude par composante, l'analyse a indiqué : un niveau moyen de la composante diversité domestique, atteignant un taux de 65,2 % du score de la composante ; un niveau proche de la moyenne de la composante organisation de l'espace, marquant un taux de 42,9 % du score de la composante ; et un niveau très faible de la composante pratiques agricoles, présentant un taux de 26,5 % du score de la composante. Comparativement avec les autres travaux, la note de la composante diversité domestique des élevages ovins de Biskra ($21,50 \pm 6,09$ points), se trouve entre la moyenne de $14,18 \pm 4,56$ points, des exploitations ovines sédentaires de Djelfa (Benidir, 2015), et le score moyen de $25,02 \pm 7,04$ points des élevages d'El Oued (Bel Messaoud, 2011). La notation obtenue par les élevages de la présente étude dans la composante organisation de l'espace ($14,17 \pm 4,45$ points) a largement dépassée de ceux obtenus dans l'étude de Bel Massoud (2011) et Benidir (2015), indiquent respectivement des moyenne de $13,84 \pm 2,90$ et $11,12 \pm 4,18$ points. En revanche, la note de la composante pratiques agricoles ($9,00 \pm 3,58$ points) n'a pas pu excéder les $15,54 \pm 3,78$ points des élevages d'El Oued (Bel Messaoud, 2011), et les $15,32 \pm 4,31$ points sur 100 des exploitations ovines de Djelfa (Benidir, 2015).

Tableau 5 : Durabilité agro-écologique par composantes (exprimée en points) des exploitations enquêtées (n=6)

Paramètres	Limite	Moyenne ± ET	Min	Max	Moyenne théorique %
Composantes					
Diversité domestique	0-33 Points	$21,50 \pm 6,09$	11	28	65,2 %
Organisation de l'espace	0-33 Points	$14,17 \pm 4,45$	8	19	42,9 %
Pratiques agricoles	0-34 Points	$9,00 \pm 3,58$	4	15	26,5 %
Durabilité					
Agro-écologique	0-100 Points	$44,67 \pm 5,01$	39	54	44,7 %

2.3. Aspect technique des élevages ovins

2.3.1. Ancienneté de l'activité

Les résultats de l'enquête mettent en évidence la présence de deux groupes d'exploitations, les premiers, sont d'ordre de 50 % des cas, ayant débutées leur élevage ovin, entre 2005 et 2010, et l'autre groupe, représentent également la moitié de l'échantillon, et qui ont initiées cette même activité entre 2011 et 2015.

2.3.2. Cheptel ovin

2.3.2.1. Par catégorie

Les données de l'enquête indiquent une variation catégoriale plus moins importante (tableau 6). Ainsi, le cheptel est majoritairement occupé par des brebis adultes, atteignent une moyenne de 86 ± 42 de brebis et un effectif global de 518 têtes, suivi par les jeunes ovins de plus d'un an, indiquant des moyennes de 21 ± 8 d'anténais et 18 ± 9 d'anténaises, et dont le total est respectivement de 126 et 109 têtes. Ils sont suivis par les ovins de moins d'un an, atteignent des moyennes de 15 ± 7 d'agnelles et 14 ± 5 d'agneaux, et dont l'effectif est de 89 de jeunes femelles et 82 jeunes males, et en dernier, les béliers, qui sont les moins nombreux, et représentent que 5 ± 4 têtes en moyenne, et ne comptent que 31 têtes de reproducteurs male au total.

Tableau 6 : Cheptel ovin par catégories (exprimé par tête) de l'ensemble des exploitations enquêtées (n=6)

Catégories	Somme	Moyenne \pm ET	Min	Max
Brebis	518	86 ± 43	41	160
Bélier	31	5 ± 4	1	12
Anténaises	109	18 ± 9	10	35
Anténais	126	21 ± 8	10	34
Agnelles	89	15 ± 7	6	23
Agneaux	82	14 ± 5	9	21

2.3.2.2. Par race

En étudiant la composition raciale du cheptel ovin des exploitations de l'échantillon d'étude (n=6), nous constatons que la race Ouled Djellal a été la plus réponsus, incluant au total 604 têtes, et ce qui correspond à 63,7 % du cheptel global, ce qui suggère une préférence pour cette race. Le reste, sont des ovins issus de multiples croisements non contrôlé entre différentes races, atteignant un effectif de 344 têtes ovines.

2.3.3. Mode d'exploitation

L'étude du mode d'exploitations ovines (figure 14) révèle la présence 67 % des exploitations caprines, pratiquent un élevage semi-intensif, tandis que 33% des cas pratiquent un élevage de type intensif. Par ailleurs, au sein d'élevages, 50 % des bâtiments sont ouverts, 33%, sont semi-ouverts, et 17%, sont fermés.

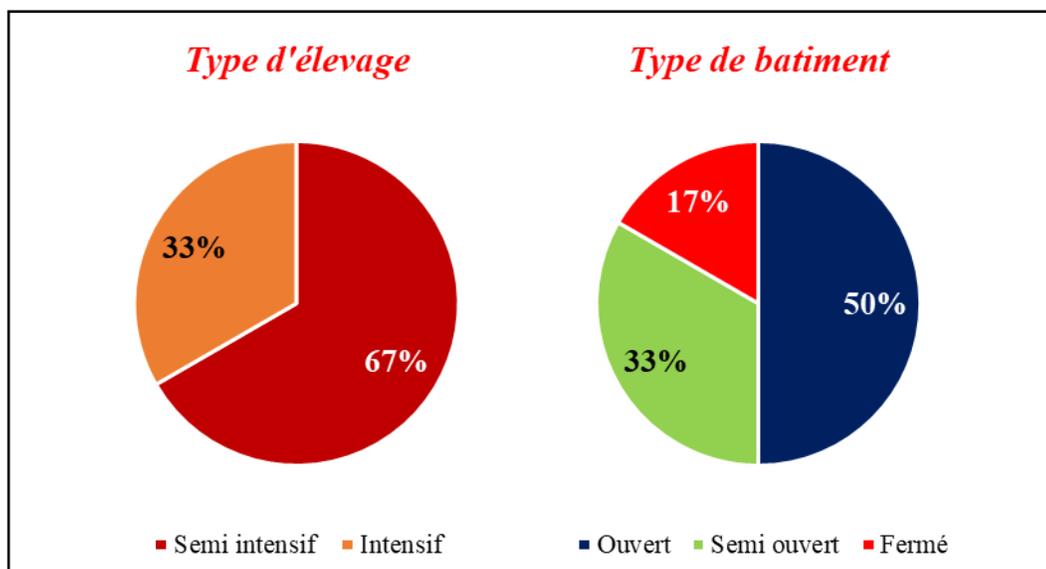


Figure 14 : Mode d'exploitation des élevages ovins enquêtés (n=6)

2.3.4. Conduite de reproduction

L'étude de la conduite de reproduction des exploitations ovines (figure 15) a révélé l'absence totale des techniques d'observation des chaleurs et du diagnostic de gestation. En revanche, une exploitation sur 06, pratique la synchronisation des chaleurs, et la reproduction en contre saison, par l'emploi des éponges vaginales à base de progestérone, et de la PMSG.

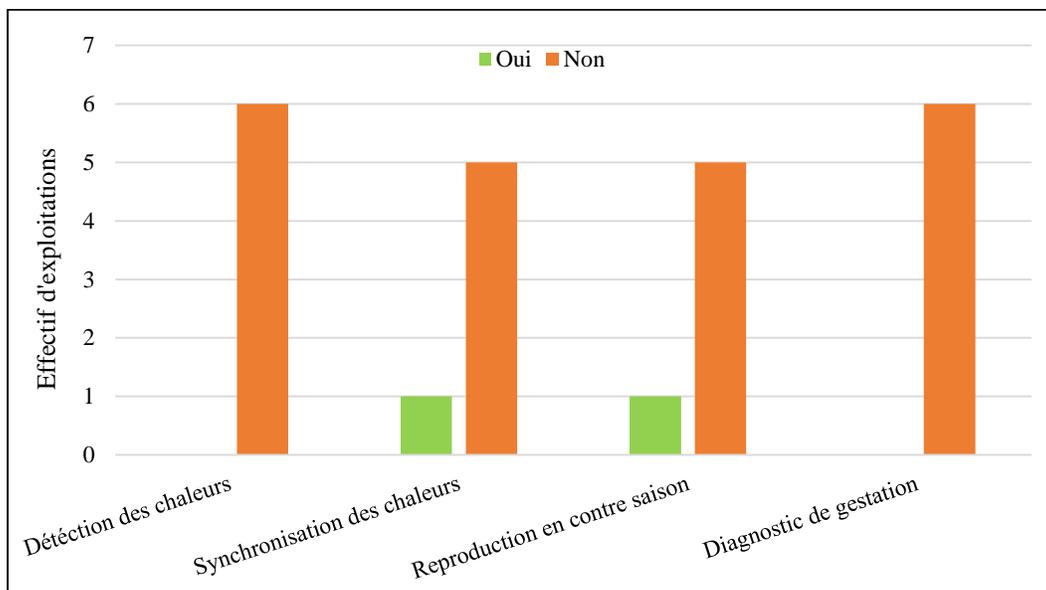


Figure 15 : Conduite de reproduction des élevages ovins enquêtés (n=6)

CONCLUSION

CONCLUSION

Cette étude de recherche contribue à l'évaluation du niveau de la durabilité agro-écologique et de l'étude des quelques pratiques d'élevages des exploitations d'ovins de la région de Biskra.

Tout d'abord, le profil sociodémographique des exploitants révèle une population relativement jeune, originaire de la région, avec des niveaux d'éducation variés mais une situation familiale généralement stable. Cela pourrait être un atout pour le développement durable de ces exploitations si ces exploitants sont formés et épaulés de manière adéquate.

D'un point de vue administratif, les exploitations sont pour la plupart anciennes et de statut juridique personnel, acquises principalement par achat. Cette situation traduit une certaine pérennité de ces unités de production, mais soulève également des questions sur les modalités de transmission et de succession au sein de ces exploitations familiales.

L'analyse de l'utilisation des terres montre que les surfaces agricoles cultivées et réellement exploitables sont importantes, avec une diversification des cultures dominée par les céréales. Cela témoigne d'un potentiel de production non négligeable, mais nécessite sans doute une réflexion sur les rotations, les associations culturales et les techniques de gestion des cultures afin d'améliorer la durabilité agro-écologique.

L'évaluation de la durabilité agro-écologique des élevages ovins dans cette région est préoccupante, puisqu'elle ne dépasse pas la limite inférieure de durabilité. Cela souligne la nécessité de mettre en place des pratiques plus respectueuses de l'environnement, en particulier en ce qui concerne la gestion des effluents, l'alimentation du troupeau et l'utilisation raisonnée des intrants.

Enfin, l'analyse des pratiques d'élevage montre que la majorité des exploitations fonctionnent en système semi-intensif, avec une utilisation de bâtiments ouverts ou semi-ouverts et un faible recours aux techniques de reproduction modernes. Cette situation traduit sans doute des contraintes techniques et économiques, mais mérite d'être examinée de plus près pour identifier les leviers d'amélioration possibles.

En conclusion, cette étude met en lumière la nécessité d'accompagner de manière plus approfondie les éleveurs ovins de la région de Biskra afin d'améliorer la durabilité de leurs exploitations. Des actions de formation, de conseil et de soutien technique et financier seraient nécessaires pour les aider à adopter des pratiques plus respectueuses de l'environnement tout en préservant leur compétitivité économique. Une étude plus large et représentative serait également souhaitable pour consolider ces résultats et mieux orienter les futures interventions de développement dans cette filière.

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adamou, S., Bourennane, N., Haddadi, F., Hamidouche, S., et Sadoud, S. (2005). *Quel rôle pour les fermes-pilotes dans la préservation des ressources génétiques en Algérie ?* ICRA ; EURL LATRACO; INRA Alger; BNEDER; SAGRODEV; GDSP.
- ANRH. (2021). Rapport sur l'état de la désertification en Algérie.
- Altieri, MA (2002). Agroécologie : la science de la gestion des ressources naturelles pour les agriculteurs pauvres des environnements marginaux. *Agriculture, écosystèmes et environnement*, 93 (1-3), 1-24.
- Bel Messaoud, R. (2011). Durabilité de l'élevage des petits ruminants dans le contexte saharien [Magister en sciences agronomiques]. Ecole Nationale Supérieure Agronomique Kasdi Merbah, Alger.
- Belhadi, A. (2017). Évaluation de la durabilité et étude des pratiques phytosanitaires des exploitations maraîchères sous abri serre d'une région aride [Thèse de doctorat en sciences agronomiques]. Ecole Nationale Supérieure Agronomique Kasdi Merbah, Alger.
- Benidir, M. (2015). Evaluation multicritère de la durabilité des systèmes d'élevage ovin en zone steppique [Thèse de doctorat en sciences agronomiques]. Ecole Nationale Supérieure Agronomique Kasdi Merbah, Alger.
- Benyoucef, M. T., Madani, T., et Abbas, K. (2000). Systèmes d'élevage et objectifs de sélection chez les ovins en situation semi-aride algérienne. *Options méditerranéennes (CIHEAM), série A; n . 43*, 101-109.
- Boisset, K., Girardin, P., Guillaumin, A., Mouchet, C., Viaux, P., Zahm, F., et Vilain, L. (2008). *La méthode IDEA : Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles : guide d'utilisation* (3^e éd.). Educagri éditions.
- Bouzida-Allane, S. (2023). *Dynamique des systèmes d'élevage bovins laitiers en Algérie et évaluation de leur durabilité : Cas de la région de Tizi Ouzo* [Thèse de doctorat en sciences agronomiques]. Ecole Nationale Supérieure Agronomique Kasdi Merbah, Alger.
- Chellig, R. (1992). Les races ovines algériennes. Office des publications universitaires.
- Climat_DATA. (2024). *Climat Biskra : Pluviométrie et Température moyenne Biskra, diagramme ombrothermique pour Biskra.* <https://fr.climate-data.org/afrique/algerie/biskra/biskra-3691/>

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Djamel, A. (2017). Stratégie d'amélioration du confort thermique d'une place publique dans une saharienne « Biskra/Algérie ». *Revue des énergies renouvelables*, 19(3), 465-480.
- DSA Biskra. (2024). *Statistiques agricoles de Biskra 2021-2022*.
- FAO. (2022). La FAO et les objectifs de développement durable. Autonomiser les communautés locales pour réaliser le Programme 2030. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc2063fr>
- FAOSTAT. (2024). Cultures et produits animaux. <https://www.fao.org/faostat/fr/#data/QCL>
- Fekhreddine, C., Zineddine, B., Samira, M., Djamel, B., Boudibi, S., et Fattoum, L. (2015). Guide de caractérisation phénotypique des races ovines de l'Algérie. Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides Omar El Barnaoui CRSTRA.
- Godard, O. et Hubert, B. (2002). Le développement durable et la recherche scientifique à l'INRA. Rapport intermédiaire de mission. Paris (France) : Inra éditions.
- Google Maps. (2024). *Wilaya de Biskra*. Google Maps. <https://www.google.com/maps/place/Wilaya+de+Biskra/@34.2915215,2.8112843,7z/data=!3m1!4b1!4m6!3m5!1s0x12f509d451b5c1d1:0x2aee7d5293435578!8m2!3d34.5878061!4d4.8935627!16zL20vMDU1bWZ4?entry=ttu>
- Herrero, M., Havlík, P., Valin, H., Notenbaert, A., Rufino, M.C., Thornton, P.K., Blümmel, M., Weiss, F., Grace, D. and Obersteiner, M (2013). Biomass use, production, feed efficiencies, and greenhouse gas emissions from global livestock systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol 110 (52). 20888-20893
- Ikhlef-Mehennaoui, S. (2016). Analyse multicritères de l'évolution de la durabilité des exploitations bovines laitières de la zone périurbaine de la ville d'Alger [Thèse de doctorat en sciences agronomiques]. Ecole Nationale Supérieure Agronomique Kasdi Merbah, Alger.
- Infoclimat. (2024). Normales et records climatologiques 2000-2023 à Biskra. <https://www.infoclimat.fr/climatologie/normales-records/20002023/biskra/valeurs/60525.html>
- INRA. (2022). Étude sur l'impact des produits phytosanitaires en Algérie.
- IS@DD. (2012). Schémas du développement durable—IS@DD Information sur le développement durable. <https://ise.unige.ch/isdd/spip.php?article191>
- Laoun, A., Harkat, S., Benali, R., Yabrir, B., Hakem, A., Ranebi, D., Maftah, A., Madani, T., Silva, A., et Lafri, M. (2015). Caractérisation phénotypique de la race ovine Rembi d'Algérie. *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, 68(1), 19-26.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

MADR. (2020). Ministère de l’Agriculture et du Développement Rural_ Stratégie nationale de préservation de la biodiversité animale.

Meteoblue, 2024. Simulation de données climatiques et météorologiques historiques pour Biskra. https://www.meteoblue.com/fr/meteo/historyclimate/climatemodelled/biskra_alg%c3%a9rie_2503826

Pimbert, M. P., Thompson, J., Vorley, W. T., Fox, T., Kanji, N., et Tacoli, C. (2001). Global restructuring, agri-food systems and livelihoods.

Zahm, F., Ugaglia, A. A., Barbier, J.-M., Boureau, H., Del’Homme, B., Gafsi, M., Gasselin, P., Girard, S., Guichard, L., et Loyce, C. (2019). Évaluer la durabilité des exploitations agricoles : La méthode IDEA v4, un cadre conceptuel combinant dimensions et propriétés de la durabilité. *Cahiers Agricultures*, 28(5), Article 5.

ANNEXES

ANNEXES

Questionnaire d'enquête

Date :

Numéro de l'enquête (exploitation) :

1. ASPECT ADMINISTRATIF

Q1. Date de création :

Q2. Statut juridique des terres de l'exploitation :

Melk personnel		Domaine privé de l'Etat	
Melk en indivision		Domaine public de l'Etat	
Terres Arch		Sans statut	
Terres Waqfs		Autre	

Q3. Mode d'acquisition des terres constituant l'exploitation :

Achetées		Héritées		Louées		Concession	
----------	--	----------	--	--------	--	------------	--

2. PERSONNEL

A. Chef d'exploitation

Q4. Sexe et âge de(s) propriétaire(s) :

Propriétaires	Sexe	Age

Q5. Niveau d'instruction :

Propriétaires	Sans instruction	Primaire	Moyen	Secondaire	Universitaire

Q6. Situation familiale de(s) propriétaire(s) :

Propriétaires	Sans instruction	Primaire	Moyen	Secondaire	Universitaire

Q7. Origine de(s) propriétaire(s) :

Propriétaires	De la Biskra	Hors de Biskra	De l'étranger

Q8. Durée d'expérience de(s) propriétaire(s) dans le secteur :

Propriétaires	En agriculture	En élevage ovin

B. Inventaire de la main d'œuvre

Q9. Main d'œuvre :

Type	Permanents familiers	Permanents externes	Saisonniers familiers	Saisonniers externes
Effectif				

3. PRODUCTIONS VÉGÉTALES

A. Cultures végétales

Q10. Superficies :

	Surface totale SAT	Surface agricole utilisée SAU	Surface occupée par l'infrastructure
Superficie (ha)			

Q11. Espèces végétales cultivées en pure dans l'exploitation :

Espèces	Nombre de variétés	Superficie (ha)	Destination	Mode de culture	Rendement (t/ha)

Q12. Cultures végétale en mixité intraparcellaire :

Espèces en culture mixte	Part de chaque espèce (%)	Superficie (ha)	Rendement (t/ha)

Q13. Valorisation et conservation du patrimoine des espèces végétales :

Espèces végétales menacées	Espèces végétales endémique

Q14. Monoculture :

Espèces	Superficie (ha)	Durée de la non rotation (ans)

Q15. Parcours :

Type de parcours	Superficie	Durée du non retournement	Valorisation

Q16. Autres pratiques :

	Oui	Non
Alternance significative entre la fauche et le pâturage		
Paillage, enherbement des cultures pérennes		
Brûlage des pailles ou sarments (Sauf cas détecté de maladies des bois)		
Travail sans retournement du sol (semis direct) (superficie :)		

B. Fertilisation et amendement

Q17. Engrais minéraux :

Nom du produit ou formule NPK	Surface fertilisée (ha/an)	Nombre de traitement par an	Dose utilisée (kg/ha)

Q18. Engrais organiques :

ENGRAIS ORGANIQUE UTILISÉS			
Type*	Origine	Surface fertilisée (ha/an)	Dose utilisée (kg/ha)
ENGRAIS ORGANIQUE VENDUS			
Type*		Quantité (t/an)	

D. Pratiques phytosanitaires

Q19. Pratiques phytosanitaires :

	Oui	Non
Enregistrement des pratiques phytosanitaire		
Dispositif de rinçage des fonds de cuve au champ		
Lutte biologique (Type :) (SAU :)		

Q20. Produits utilisés et application des pesticides :

Culture	Superficie	Pesticide	Catégories	Dose (L/ha)	Nombre d'application par an	Mode d'application

5. PRODUCTIONS ANIMALES

A. Cheptel

Q21. Inventaire d'animaux présent dans l'exploitation :

Gros animaux d'élevage									
Bovins		Ovins		Caprins		Équins		Camelins	
Races	N	Races	N	Races	N	Races	N	Races	N
Total		Total		Total		Total		Total	

Petit animaux d'élevage							
Poulet		Autre volatile		Lapins		Ruches	
Races	N	Races	N	Races	N	Races	N
Total		Total		Total		Total	

Q22. Unité de gros bétail UGB

Bovins			
Bovin laitier		Bovin à viande	
Types	Effectif	Types	Effectif
Vaches laitières		Vaches allaitantes	
Génisse – 1 an		Vaches finition	
Génisse 1 à 2 ans		Veaux femelles avant sevrage	
Génisse + 2 ans		Veaux male avant sevrage	
Taureaux reproducteurs		Génisse – 1 an	
Jeunes bovins male - 1 an		Génisse 1 à 2 ans	
Jeunes bovins male 1 à 2 ans		Génisse + 2 ans	
		Génisse 24 à 28 mois finition	
		Génisse 30 à 36 mois finition	
		Males – 1 an	
		Males 1 à 2 ans	
		Males 2 à 3 ans	
		Males + 3 ans	
		Taureaux reproducteurs	
		Taureaux de finition	

Petits ruminants					
Ovins			Caprins		
Types	Effectif		Types	Effectif	
Brebis			Chèvres suitées		
Agnelles – 6 mois			Chevrettes		
Agnelles + 6 mois			Boucs reproducteurs		
Agneaux – 6 mois			Chevreaux		
Agneaux + 6 mois			Chèvres seules		
Béliers reproducteurs					
Équins (femelles)					
Effectif	Age	Sevrage*	Gestante*	Suitée*	Nombre de mise bas

Camelins (femelles)					
Effectif	Age	Sevrage*	Gestante*	Suitée*	Nombre de mise bas

Annexes

--	--	--	--	--	--

Équins (males)			
Effectif	Age	Sevrage*	Utilité (engrais/selle/reproduction)

Camelins (males)			
Effectif	Age	Sevrage*	Utilité (engrais/selle/reproduction)

Lapins	
Types	Effectif
Lapines mères	

Volailles					
Types	Effectif	Durée d'élevage	Types	Effectif	Durée d'élevage
Poules panadeuses			Oies		
Poulettes			Canards		
Poulets de chair			Pintades		
Coqs			Pigeons et cailles		
Dindes et dindons			Autruches		

B. Entrée d'animaux d'élevage

Q23. Achats d'animaux dans l'année :

Animaux	Catégories	Effectif	Poids à l'achat (kg) ou âge (ans)

C. Sortie des produits animaux

Q24. Animaux vendus ou morts :

Animaux	Catégories	Effectif	Poids à la vente (kg) ou âge (ans)

Q25. Lait et fromage :

Femelles	Lait (kg/an)	Fromage (kg/an)
Vaches		
Brebis		
Chèvres		

Q26. Œufs :

Volailles (nombre+poids/an)	Œuf (nombre/an)	Destination

Q27. Miel et ruche :

Miel (kg/an)	Ruche (nombre)

D. Alimentation animale

Q28. Aliments grossiers :

PRODUITS		
Espèces fourragères	Type*	Quantité (t/an) ou (t/mois)

ACHETÉS		
Espèces fourragères	Type*	Quantité (t/an) ou (t/mois)

Q29. Co-produits :

PRODUITS		
Co-produits	Type	Quantité (t/an) ou (t/mois)

ACHETÉS		
Co-produits	Type	Quantité (t/an) ou (t/mois)

Q30. Concentré :

PRODUITS		
Concentré	Type*	Quantité (t/an) ou (t/mois)

ACHETÉS		
Concentré	Type	Quantité (t/an) ou (t/mois)

E. Traitements vétérinaires

Q31. Produits utilisés :

Animaux traités	Effectif	Classe du produit*

*Type = antibiotique, hormones, antiparasitaire....

4. ASPECT ÉCOLOGIE

Q32. Infrastructures agro écologiques :

	Mesure	Unité
Arbre isolé		Nombre
Bordures, bandes enherbées et bandes tampons*		Longueur x largeur
Arbres alignés et lisière de forêts		
Haies buissonnantes (moins de 5 m de haut)		
Haies arborescentes (plus de 5 m de haut)		
Bosquets		
Talus+, fossés, murets et terrasses		Oui/non
Points d'eau (mares, lavogne++, lac, rivière...)		

Q33. Contribution aux enjeux environnementaux du territoire :

	Oui (Superficie par rapport à SAU)	Non
Cahier de charge territorialisé		

Q34. Effluents organiques :

	Oui	Non
Présence d'effluents organiques liquides (lisiers, eaux blanches de salles traites...)		
Traitement individuel biologique aérobie des effluents avec épandage agréé uniquement sur les surfaces de l'exploitation		
Traitement collectif des effluents avec plan d'épandage agréé		
Lagunage*		

5. RESSOURCES ET AUTONOMIE

A. Ressources hydriques

Q35. Irrigation des cultures :

Type d'irrigation*	Cultures irriguées	Superficie irriguée

Q36. Gestion d'eau :

	Oui	Non
Compteur d'eau		
Prélèvement d'eau déclaré		
Rotation d'irrigation		
Dispositif d'irrigation et/ou alimentée par une retenue collinaire ou d'un bassin de récupération des eaux de pluie, de drainage ou de ruissellement		
Système de lutte antigel (SAU :)		

Q37. Source d'eau :

	Forage	Puits	Bassin de collecte d'eau	Achats d'eau
Nombre				

B. Sources d'énergie

	Oui	Non
Compteur d'électricité		
Compteur gaz		
Groupe pour la production d'électricité		
Bouteilles de gaz		
Une autre alternative :		

Q38. Équivalent litre fiolle par hectare :

Consommation en électricité (da/an)	
Consommation en gaz en (da/an)	
Quantité de carburant utilisée pour le groupe par an	
Nombre de bouteille de gaz acheté par an	

Q39. Économie d'énergie :

	Oui	Non
Séchage en crib ou séchage en grange solaire et autre dispositif d'économie et de récupération de chaleur		
Photovoltaïque, éolienne, biogaz		
Huile végétale pure comme source d'énergie (de tracteur, appareil...)		
Production et/ou utilisation de bois de chauffage		

6. Aspect technique de l'élevage ovin

Q40. Année de début de l'élevage ovin :

Q41. mode d'élevage :

Extensif		Semi intensif		Intensif	
----------	--	---------------	--	----------	--

Q42. Type de bâtiment d'élevage :

Bâtiment ouvert		Bâtiment semi ouvert		Bâtiment fermé	
-----------------	--	----------------------	--	----------------	--

Q43. Détection de chaleurs :

Pratiquée		Non	
-----------	--	-----	--

Q44. Synchronisation des chaleurs :

Pratiquée	
-----------	--

Non	
-----	--

Q45. Reproduction en contre saison :

Pratiquée	
-----------	--

Non	
-----	--

Q46. Insémination artificielle :

Pratiquée	
-----------	--

Non	
-----	--

Q47. Diagnostic de gestation :

► Méthode de diagnostic de gestation :

Échographie	
Dosage hormonal	

Non-retour des chaleurs	
Non pratiqué	

RESUME

La présente étude a été réalisée en une enquête sur terrain, durant le mois de mai 2024, et auprès de 06 exploitations ovines de la région de Biskra, dans le but d'évaluer la durabilité agro-écologique, par le moyen de la méthode des indicateurs de durabilité des exploitations agricoles IDEA 3, et également l'étude de l'aspect technique de ces mêmes unités productives. Ainsi, l'analyse du niveau de durabilité agro-environnementale des élevages enquêtés révèle la moyenne générale de $44,67 \pm 5,01$ points sur 100, ne dépassant pas le seuil minimale de durabilité, fixé à 50 points sur 100. En outre, les résultats montrent un niveau moyen de la composante diversité domestique ($21,50 \pm 6,09$ sur 33 pts), un niveau proche de la moyenne de la composante organisation de l'espace ($14,17 \pm 4,45$ sur 33 pts) et un faible niveau de la composante pratiques agricoles ($9,00 \pm 3,58$ sur 34 pts). Par ailleurs, l'analyse descriptive de l'ensemble des exploitations de la région indique un total de 995 têtes ovines, dont 518 brebis, une composition raciale constituée en grande partie (63 %) par la race Ouled Djellal. Or, l'étude technique montre la dominance du système semi intensif, menée principalement dans des infrastructures ouvertes, avec l'adoption d'une conduite de reproduction traditionnelle.

Mot clés : Ovin, durabilité agroécologique, IDEA 3, Biskra

ABSTRACT

The present study was carried out in a field survey, during the month of May 2024, and among 06 sheep farms in the Biskra region, in order to evaluate the agro-ecological sustainability, by means of the method of farm sustainability indicators IDEA 3, and also the study of the technical aspect of these same productive units. Moreover, the analysis of the level of agro-environmental sustainability of the farms surveyed reveals the overall average of 44.67 ± 5.01 points out of 100, not exceeding the minimum threshold of sustainability set at 50 points out of 100. In addition, the results show an average level of the domestic diversity component (21.50 ± 6.09 of 33 pts), a level close to the average of the spatial organization component (14.17 ± 4.45 of 33 pts), and a low level of the agricultural practices component (9.00 ± 3.58 of 34 pts). In addition, the descriptive analysis of all the holdings in the region shows a total of 995 sheep, of which 518 sheep, a racial composition made up largely (63%) by the Ouled Djellal breed. However, the technical study shows the dominance of the semi-intensive system, conducted mainly in open infrastructures, with the adoption of a traditional breeding line.

Keywords : Sheep, agroecological sustainability, IDEA 3, Biskra

ملخص

أجريت هذه الدراسة خلال شهر مايو 2024، في شكل مقابلة ميداني في 06 مزارع للأغنام في منطقة بسكرة، من أجل تقييم الجوانب البيئية-الزراعية المستدامة، من باستعمال طريقة المؤشرات الاستدامة للمستصلحات الزراعية IDEA 3، وكذلك دراسة الجانب التقني لهذه الوحدات الإنتاجية نفسها. وبذلك، يكشف تحليل مستوى الاستدامة الزراعية-البيئية للمزارع التي شملتها الدراسة الاستقصائية عن المتوسط الإجمالي البالغ 44.67 ± 5.01 نقطة من أصل 100 نقطة، وهو لا يتجاوز الحد الأدنى للاستدامة المحدد بـ 50 نقطة من أصل 100 نقطة. وبالإضافة، وتظهر النتائج متوسط مستوى عنصر التنوع المحلي ($21,50 \pm 6,09$ من 33)، ومستوى قريب من متوسط عنصر التنظيم المكاني ($14,17 \pm 4,45$ من 33)، ومستوى منخفض من عنصر الممارسات الزراعية ($9,00 \pm 3,58$ من 34). من جانب آخر، يُظهر التحليل الوصفي لجميع مزارع تربية الأغنام في المنطقة لمجموع مقدر بـ 995 من الأغنام، منها 518 من النعاج، مع تكوين إلى حد كبير (63%) من قبل سلالة أولاد جلال. ومع ذلك، تظهر الدراسة التقنية هيمنة النظام شبه المكثف، الذي يتم إجراؤه بشكل أساسي في البنى التحتية المفتوحة، مع اعتماد لنظام تكاثر تقليدي.

كلمات المفتاحية : أغنام، استدامة البيئية-الزراعية، IDEA 3، بسكرة