

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE AGRONOMIQUE EL-HARRACH-ALGER

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة الحراش-الجزائر

MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de Master

Département : Productions Animales

Spécialité : Productions Animales

THEME

Evolution de la durabilité agro-écologique des systèmes agro-pastoraux de la zone steppique :
Cas de la wilaya de Djelfa.

Présenté par: AMMICHE Yamina

Soutenu le: 17/10/2017

BOUTAYANE Manel

Devant le jury :

Président	Mme. BENHOUHOU S.	Professeur (ENSA)
Promoteur	Mr. ZIKI B.	Maitre-assistant A (ENSA)
Co-Promoteur	Mr. IKHLEF H.	Professeur (ENSA)
Examineurs	Mr. GHOZLANE F.	Professeur (ENSA)
	Mr. BENMESSAOUD N.E.	Maitre-assistant A (ENSA)
	Melle. MERDJANE L.	Maitre-assistante B (ENSA)

Promotion 2012/2017

SOMMAIRE

Introduction.....	1
PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE	
Chapitre 1 - La steppe algérienne.....	2
1.1 - L'élevage ovin en zone steppique.....	2
1.1.1 - Situation de l'élevage ovin.....	2
1.1.2 - Evolution des systèmes d'élevage.....	3
1.1.2.1 - Ancien système pastoral avec transhumance d'été et d'hiver.....	3
1.1.2.2 - La formation d'un nouveau système d'élevage agropastoral avec transhumance réduite.....	4
1.1.2.3 - Accroissement des effectifs, de la production et de la consommation de viande ovine.....	5
1.1.3- Pastoralisme et agro-pastoralisme.....	6
1.2 - Les pratiques agricoles en zone steppique.....	7
1.2.1 - Cultures céréalières.....	7
1.2.2 - Cultures pérennes.....	8
1.2.3 - Cultures maraichères.....	8
Chapitre 2- Le développement durable en Algérie.....	10
2.1- Définitions.....	10
2.2- Historique.....	10
2.2.1- Rapport sur l'Etat de l'Environnement dans le Monde (en 1951).....	11
2.2.2- Rapport Meadows (en 1972).....	11
2.2.3- Conférence de Stockholm sur l'environnement humain (en 1972).....	11
2.2.4- Rapport Brundtland (en 1987).....	12
2.2.5- Sommet de Rio (en 1992).....	12
2.2.6- Le sommet de Johannesburg (2002).....	12
2.2.7- Sommet de Rio + 20 (en 2012).....	13
2.3- Les enjeux du développement durable.....	13
Chapitre3- L'agriculture durable.....	14
3.1- Définitions de la durabilité en agriculture.....	14
3.2 - Les fonctions de l'agriculture durable	15
3.3 - Les principes de l'agriculture durable	15
3.3.1 - L'efficacité économique	15
3.3.2 - L'équité sociale	15
3.3.3 - La protection de l'environnement	16
3.3.4 - La culture et l'éthique	16
3.4 - Evaluation de la durabilité agricole	16
3.4.1 - Objectifs et principes de l'évaluation de la durabilité agricole	16
3.4.2 - Les outils d'évaluation de la durabilité agricole	17
3.4.2.1 - Définitions d'un indicateur	17
3.4.2.2 - Les critères d'un indicateur	17
3.4.2.3 - Le choix d'un indicateur	17
3.4.3 - Méthodes d'évaluation de la durabilité agricole	18
3.4.3.1 - L'Analyse du Cycle de Vie pour l'Agriculture (ACVA).....	18
3.4.3.2 - Environmental Management for Agriculture (EMA)	18
3.4.3.3 - Ecobilan, Outil de Gestion Ecologique (EOGE)	18
3.4.3.4 - Indice de durabilité de l'agriculture (IDA)	19
3.4.3.5 - Les écopoints (EP)	19
3.4.3.6 - Attributs des Systèmes Agro-écologiques (ASA)	19
3.4.3.7 - Durabilité des Cultures Energétiques (DCE)	19
3.4.3.8 - Paramètres Multi-Objectifs (PMO)	19
3.4.3.9 - Vers une Durabilité Opérationnelle (VDO).....	20
3.4.3.10 - Indicateurs agro-écologiques (IAE).....	20
3.4.3.11 - Diagnostic Solagro (DS).....	20
3.4.3.12 - Méthode des Indicateurs de la Durabilité des Exploitation Agricoles (IDEA).....	20
Chapitre 4 - Le développement durable de l'élevage ovin en Algérie.....	22

4.1 - Les projets de développement de la steppe.....	22
4.1.1 - La période 1962-1983.....	22
4.1.3 - La période 1994-2002.....	23
4.2 - Amélioration et développement de l'élevage.....	23
4.2.1 - Développement de la médecine vétérinaire.....	23
4.2.2 - Sélection et sauvegarde des races locales.....	24
4.2.3 - Croisements d'amélioration.....	24
4.2.3.1 - Croisements entre races locales et races étrangères.....	24
4.2.3.2 - Croisements entre races algériennes.....	24
4.2.4 - Modernisation adaptée de l'élevage ovin-caprin.....	25
4.3 - Amélioration et développement de la production de fourrage.....	25
4.4 - Les politique de développement agropastorale en Algérie.....	26
4.5 - Conditions pour le succès d'un développement agropastoral de la steppe.....	27
PARTIE EXPERIMENTALE	
Matériel et méthodes.....	28
1 - Cadre d'étude : la wilaya de Djelfa.....	28
1.1 - La situation générale de la wilaya.....	28
1.2 - Le relief.....	28
1.3 - Le climat.....	30
1.4 - Les ressources hydriques.....	30
1.5 - L'agriculture.....	31
1.6 - L'élevage.....	31
2 - Objectif de l'étude.....	32
3 - Choix de l'échantillon d'étude.....	32
4 - Méthode d'évaluation de la durabilité.....	33
5 - Traitement des données.....	33
Résultats et discussion	
1 - Analyse descriptive des exploitations étudiées.....	35
1.1 - Les surfaces agricoles des exploitations.....	35
1.1.1- La surface agricole totale.....	35
1.1.2 - La surface agricole utile.....	35
1.1.3 - La répartition des surfaces agricoles.....	36
1.2 - Les spéculations végétales.....	37
1.2.1 - Les céréales.....	37
1.2.2 - Les cultures maraîchères.....	37
1.2.3 - L'arboriculture.....	38
1.3 - Les effectifs animaux.....	38
1.3.1 - Effectifs ovins.....	39
1.3.2 - Effectifs bovins.....	41
1.3.3 - Effectifs caprins.....	41
1.3.4 - La conduite d'élevage.....	41
2 - Analyse de l'évolution de la durabilité agro-écologique des exploitations.....	42
2.1 - Analyse des indicateurs de la composante diversité domestique.....	42
2.1.1 - Indicateur A1 : diversité des cultures annuelles et temporaires.....	42
2.1.2 - Indicateur A2 : diversité des cultures pérennes.....	42
2.1.3 - Indicateur A3 : diversité animale.....	43
2.1.4 - Indicateur A4 : valorisation et conservation du patrimoine génétique.....	43
2.1.5 - Analyse de l'évolution de la composante diversité domestique.....	43
2.2 - Analyse des indicateurs de la composante organisation de l'espace.....	44
2.2.1 - Indicateur A5 : Assolement.....	44
2.2.2 - Indicateur A6 : Dimension des parcelles.....	44
2.2.3 - Indicateur A7 : Gestion des matières organiques.....	45
2.2.4 - Indicateur A8 : Zone de régulation écologique.....	45
2.2.5 - Indicateur A9 : Contribution aux enjeux environnementaux du territoire.....	45
2.2.6 - Indicateur A10 : Valorisation de l'espace.....	45

2.2.7 - Indicateur A11 : Gestion des surfaces fourragères.....	46
2.2.8 - Analyse de la composante organisation de l'espace.....	46
2.3 - Analyse des indicateurs de la composante pratiques agricoles.....	47
2.3.1 - Indicateur A12 : Fertilisation.....	47
2.3.2 - Indicateur A13 : Effluents organiques liquides.....	47
2.3.3 - Indicateur A14 : Pesticides.....	47
2.3.4 - Indicateur A15 : Traitements vétérinaires.....	48
2.3.5 - Indicateur A16 : Protection de la ressource sol.....	48
2.3.6 - Indicateur A17 : Gestion de la ressource en eau.....	48
2.3.7 - Indicateur A18 : Dépendance énergétique.....	49
2.3.8 - Analyse de la composante pratiques agricoles.....	49
2.4 - Analyse de l'évolution des scores de durabilité de l'échelle de durabilité agro-écologique.....	50
Conclusion.....	53
Références bibliographiques.....	54
Annexe.....	58

Résumé

Notre étude a pour objectif d'évaluer le niveau de durabilité agro-écologique des exploitations agricoles ovines dans la wilaya de Djelfa, ainsi de suivre leur évolution sur deux périodes assez espacées (de 2007 jusqu'au 2013) par la méthode IDEA (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles), afin d'analyser les mutations et quantifier les impacts des pratiques d'élevages sur le milieu steppique. L'étude a été réalisée sur 39 exploitations enquêtées en 2007, ces dernières ont été ré-enquêtées en 2013, sachant que 3 exploitations ont cessé leur activité.

L'analyse des scores de durabilité obtenus par l'ensemble des exploitations enquêtées montre que les systèmes d'élevage ovins des zones steppiques ont un niveau moyen de durabilité agro-écologique qui a évolué de 53% en 2007 à 57% en 2013. Ces résultats permettent de mettre en évidence un niveau élevé pour la composante diversité domestique, moyen pour la composante pratiques agricoles, et faible pour la composante organisation de l'espace qui représente le facteur limitant de la durabilité agro-écologique pour les deux périodes.

Mots clés : ovin ; durabilité; évolution; steppe; systèmes d'élevage; indicateur; IDEA; exploitation agricole; Djelfa; agro-écologique.

Summary

Our study aims to evaluate the level of agro-ecological sustainability of sheep farms in the wilaya of Djelfa, and to monitor their evolution over two rather long periods (from 2007 to 2013) using the IDEA method (Agricultural Sustainability Indicators), in order to analyze the mutations and quantify the impacts of the farming practices on the steppe environment. The study was carried out on 39 farms surveyed in 2007; the latter were re-surveyed in 2013 as 3 farms have ceased operations.

The analysis of the sustainability scores obtained by all farms surveyed shows that livestock systems sheep in the steppe zones have an average level of agro-ecological sustainability which has evolve from 53% in 2007 to 57% in 2013. These results show a high level for the domestic diversity component, average for the agricultural practices component, and low for the spatial organization component which represents the limiting factor of agro-ecological sustainability for both periods.

Key words: sheep; durability; evolution; steppe; livestock systems sheep; indicators; IDEA; sheep farms; Djelfa; agro-ecological.

ملخص

تهدف دراستنا إلى تقييم مستوى الاستدامة الزراعية الإيكولوجية لمزارع الأغنام في ولاية الجلفة، ورصد تطورها على مدى فترتين طويلتين نسبياً (من 2007 إلى 2013) باستخدام طريقة مؤشرات الاستدامة الزراعية، من أجل تحليل الطفرات وتحديد آثار الممارسات الزراعية على المناطق السهبية. أجريت الدراسة على 39 مزرعة في عام 2007، وتمت إعادة هذه الدراسة على نفس المزارع في عام 2013، مع العلم ان 3 مزارع توقفت عن نشاطها.

ويبين تحليل درجات الاستدامة التي حصلت عليها المزارع التي شملتها الدراسة أن أنظمة تربية الأغنام في المناطق السهبية لديها مستوى متوسط من الاستدامة الزراعية الإيكولوجية التي تطورت من 53 في المائة في عام 2007 إلى 57 في المائة في عام 2013. تظهر النتائج مستوى رفيعاً لمكون التنوع المحلي، ومتوسطاً لمكون الممارسات الزراعية، ومنخفضاً لمكون التنظيم المكاني الذي يمثل العامل المحدد للاستدامة الزراعية الإيكولوجية لكلتا الفترتين.

الكلمات المفتاحية: غنم، استدامة، تطور، المناطق السهبية، أنظمة تربية الأغنام، مؤشرات، طريقة IDEA، مزارع الأغنام، الجلفة، الزراعة الإيكولوجية.