



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة الحراش-الجزائر

Ecole national supérieure Agronomique El Harrach

Département : Génie rural

قسم:الهندسة الريفية

Spécialité : ience et technique des agroéquipementsSc

تخصص:علوم و تقنيات تجهيزات الفلاحة

Mémoire De Fin D'études

En vue de l'obtention du Diplôme Master

**THEME**

**Évaluation des systèmes de culture pour la production de luzerne.**

**Présenté Par :**

BRAHIMI AHMED CHAKIB

Soutenu Publiquement le 29 /10/2025

KHABABA ANES

**Devant le jury composé de :**

**Promoteur :**

**M. MOHAMMEDI ZEKARI**

MCA, ENSA, Alger

**Président (e) :**

**M. FEDDAL MOHAMED AMINE**

Professeur, ENSA, Alger

**Examineurs :**

**Mme. LABAD RIMA**

MCA, ENSA, Alger

**Promotion : 2020-2025**

# Table de matières

Dédicace .....	3
Remerciements .....	4
<b>Introduction général .....</b>	<b>1</b>
<b>Partie bibliographie.....</b>	<b>3</b>
Introduction .....	3
1. Les producteurs du monde .....	4
2. Taxonomie et classification botanique.....	8
3. Caractéristique morphologique de la luzerne.....	9
3.1. Le système racinaire de la luzerne.....	9
3.2. La tige et les feuilles de la luzerne.....	10
3.3. Les fleurs de la luzerne.....	10
3.4. Les fruites de la luzerne.....	11
4. Cycle de développement et de croissance de la luzerne .....	11
4.1. Les stades végétatifs de la luzerne.....	12
5. Exigence de la culture de la luzerne .....	13
5.1. Exigence climatique.....	13
5.2. Exigences hydriques .....	13
5.3. Exigences édaphiques.....	13
5.4. Exigences en élément fertilisant .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
6. Préparation des semences et semis .....	14
6.1. La germination des graines de la luzerne.....	14
6.2. La densité et la profondeur de semis .....	14
6.3. Les principaux moyens de semis de la culture luzernière.....	14
7. Les ravageurs et les maladies.....	17
7.1. Les ravageurs les plus importants .....	18
7.2. Les différents types des maladies .....	20
(Mauriès, 2003).....	20
8. Système de production de luzernes.....	21
8.1. Sous pivot.....	21
8.2. En aspersion .....	22
Conclusion.....	24
<b>Partie expérimentale.....</b>	<b>25</b>
Introduction .....	25
Matériels et méthodes .....	25
1. Description de la région d'étude .....	25
1.1. Les coordonnées géographiques de la parcelle.....	26
2. Le climat de la région .....	26
2.1. Le climato-gramme.....	26
3. Description de la variété de luzerne « Speed » .....	28

3.1. Caractéristiques agronomiques .....	28
4. Test de germination .....	29
4.1. Objectif.....	29
4.2. Protocole expérimental .....	29
5. Travail du sol pour la luzerne « Speed ».....	31
5.1. Objectifs du travail du sol.....	31
5.2. Matériel utilisé.....	32
5.2.1. Labour .....	32
5.2.2. Le cover-crop.....	33
5.2.3. Le tracteur utilisée dans le travail .....	35
6. Opération du semis .....	36
6.1. Matériel de semi .....	36
6.2. La dose de semis.....	38
7. Matériel d'irrigation.....	40
7.1. Système irrigation par aspersion.....	40
8. Le désherbage.....	42
8.1. Les mauvaises herbes (les adventices) .....	42
9. conclusion.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>Résultats et discussion .....</b>	<b>50</b>
Introduction .....	50
1. Résultats de l'expérimentation .....	51
2. Présentation des enquêtés .....	52
2.1 La répartition des enquêtés selon les wilayas .....	52
2.2. La classification des superficies de production de luzerne chez les enquêtés.....	53
2.3. Coefficient de la superficie consacrée à la luzerne sur la superficie totale des exploitations .....	54
2.4. Age exploitant décennie .....	55
2.5. Niveau instruction.....	56
2.6. Expérience dans la production de luzerne.....	57
3. Présentation des résultats techniques .....	58
3.1. Agroéquipement.....	58
4. les contraintes de la culture de luzerne .....	66
5. la rotation des cultures .....	67
<b>Analyse bivariée .....</b>	<b>68</b>
1. Lien entre wilaya et superficie de production de luzerne.....	68
2. Lien entre la variable expérience et la variable nombre de coupes annuelles.....	70
3. Lien entre le mode d'irrigation et la fréquence d'irrigation.....	72
4. Lien entre la variable contraintes et la variable wilaya.....	73
5. Lien entre wilaya et dose de semis .....	75
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>77</b>
<b>Références bibliographiques .....</b>	<b>78</b>
<b>Liste des annexes .....</b>	<b>84</b>
Le questionnaire .....	85

## Résumé

Ce mémoire évalue la culture de la luzerne en Algérie à travers une expérimentation réalisée à l'ENSA d'El Harrach et une enquête menée auprès de producteurs dans plusieurs wilayas. Les résultats montrent que la variété « Speed » présente une bonne adaptation aux conditions méditerranéennes, mais reste fortement dépendante de l'irrigation estivale. L'enquête révèle une grande diversité de pratiques, des difficultés liées à l'eau, aux adventices et à la mécanisation. L'étude recommande l'amélioration des itinéraires techniques, une gestion optimisée de l'irrigation et un meilleur encadrement technique pour renforcer la durabilité et la productivité de la luzerne en Algérie.

## المخلص

يقيم هذا البحث زراعة البرسيم في الجزائر اعتماداً على تجربة ميدانية بالحراش ودراسة استقصائية شملت فلاحين من عدة ولايات، حيث تناولت الدراسة الأهمية العلفية للبرسيم وخصائصه ومتطلبات نموه والعوامل المؤثرة على إنتاجيته. وقد أظهرت التجربة الخاصة بصنف "سبيد" أداءً جيداً في الإنبات والنمو الأولي وقدرة على التأقلم مع المناخ المتوسطي، مع اعتماد كبير على الري خلال فترة الجفاف، مما يبرز الدور الأساسي للإدارة المائية. كما كشفت الاستبانة عن تفاوت في الممارسات الزراعية والري وإدارة الأعشاب بين الفلاحين، إضافة إلى تحديات تتعلق بندرة المياه وضعف المكننة. وتشير النتائج إلى ضرورة تحسين المسارات التقنية وتعزيز الإرشاد الفلاحي وتطوير نظم الري بهدف رفع إنتاجية البرسيم وضمان استدامته في الجزائر.

## Summary

This thesis assesses alfalfa cultivation in Algeria through an experimental study at ENSA El Harrach and a nationwide farmer survey. The "Speed" variety showed good adaptation to Mediterranean conditions but strong dependence on summer irrigation. The survey revealed highly variable practices and constraints related to water scarcity, weeds, and limited mechanization. The study recommends improving technical practices, optimizing irrigation, and strengthening agricultural extension to enhance alfalfa productivity and sustainability.