

---

---

## Sommaire

Introduction.....	1
Synthèse bibliographique.....	3
I Généralité sur la tomate.....	4
I.1 Origine et historique.....	4
I.2 Classification.....	4
I.3 La production de la tomate dans le monde et en Algérie .....	5
I.3.1 La production mondiale.....	5
I.3.2 La production de la tomate en Algérie .....	5
I.4 Intérêt Alimentaire de la tomate.....	6
I.5 Exigences édapho-climatiques de la plantes.....	6
I.5.1 Exigences climatiques .....	6
I.5.2 Exigences édaphiques.....	7
I.6 Cycle de développement de la tomate .....	8
I.6.1 Phase de germination.....	8
I.6.2 Phase de croissance .....	8
I.6.3 Phase de floraison et pollinisation.....	8
I.6.4 Phase de fécondation de nouaison et de fructification .....	8
I.6.5 Phase de développement et de maturation des fruits.....	8
I.7 Itinéraire technique de la culture de tomate.....	8
II Les principaux bio-agresseurs de la tomate.....	10
II.1 Les acariens phytophages de tomate .....	10
II.1.1 <i>Aculops lycopersici</i> (Masse) .....	10
II.1.2 <i>Tetranychus urticae</i> (Koch, 1836) .....	12
II.1.3 <i>Tetranychus cinnabarinus</i> (Boisduval) .....	13
II.1.4 <i>Tetranychus evansi</i> ( Dufour, 1832).....	14
II.2 Les insectes nuisibles à la culture de tomate .....	15
II.2.1 Les pucerons ( <i>Aphis gossypii</i> Glover, 1877) .....	15
II.2.2 Les aleurodes ( <i>Bemisia tabaci</i> Gennadius, 1889).....	15
II.2.3 La mineuse des feuilles de la tomate ( <i>Tuta absoluta</i> Meyrick, 1917) .....	16
III Pathologies de la tomate.....	17
III.1 Maladies fongiques.....	17

III.1.1	Mildiou .....	17
III.1.2	La moisissure grise.....	17
III.1.3	L'oïdium.....	17
III.1.4	La fusariose.....	17
III.2	Maladies virales .....	17
III.2.1	ToCV (Tomato Chlorosis Virus) .....	17
III.2.2	ToMV (Tomato mosaic virus) .....	17
III.2.3	TSWV (Tomato Spotted Wilt Virus) .....	17
III.2.4	TYLCV (Tomato Yellow Leaf Curl Virus).....	18
III.3	Pathologies bactériennes.....	18
III.4	Pathologies non parasitaires.....	18
IV	Les différentes méthodes de lutte appliqué contre les principaux ravageurs de la tomate .....	19
IV.1	Mesures prophylactiques : .....	19
IV.2	Les pesticides à usage agricole .....	19
IV.2.1	L'utilisation des pesticides .....	19
IV.2.2	Les principaux pesticides Homologués en Algérie .....	21
IV.2.3	Programme de surveillance et d'intervention phytosanitaire de la tomate .....	22
IV.3	La lutte biologique.....	23
IV.4	La lutte intégrée.....	24
	Matériels et méthodes .....	24
I	Présentation générale de la région d'études.....	26
I.1	Site d'expérimentation.....	26
I.2	Les données climatique .....	27
I.2.1	La pluviométrie .....	27
I.2.2	La température .....	27
I.2.3	L'humidité .....	28
I.2.4	Le vent .....	28
I.3	Synthèse climatique.....	29
I.3.1	Diagramme ombrothermique de Gaussen .....	29
I.3.2	Le quotient pluviométrique d'Emberger .....	29
I.4	Caractéristiques pédologiques : .....	31
II	Présentation générale du matériel et des pratiques culturales utilisés dans notre expérimentation.....	32

II.1	Matériel biologique .....	32
II.2	Matériel végétal.....	32
II.2.1	Support végétal .....	32
II.3	Matériel de traitement.....	35
II.3.1	Présentation de « Limocide ».....	35
II.3.2	Présentation de « Mavrik ».....	36
II.3.3	Présentation des matières actives .....	36
II.4	Matériel utilisé sous serre .....	37
II.5	Matériel utilisé au laboratoire .....	37
III	La méthodologie dans notre expérimentation .....	38
III.1	Etude de la toxicité de deux acaricides vis-à-vis s de <i>A.lycopersici</i> , <i>T.urticae</i> et <i>Aphis gossypii</i> sur la culture de tomate sous serre .....	38
III.1.1	Objectif.....	38
III.1.2	Dispositif expérimental .....	38
III.1.3	Méthode expérimentale .....	39
	Résultats et discussions.....	40
I	Résultats et discussion des essais sur la toxicité du Limocide et Mavrik en plien champ pour les Eriophides .....	42
I.1	Résultats et discussion des essais sur la toxicité du Limocide et Mavrik après 24h..	42
I.1.1	Toxicité du Limocide .....	42
I.1.2	Toxicité du Mavrik.....	45
I.2	Résultats et discussion des essais sur la toxicité du Limocide et Mavrik après 48h..	48
I.2.1	Toxicité du Limocide .....	48
I.2.2	Toxicité du Mavrik.....	51
I.3	Résultats et discussion des essais sur la toxicité du Limocide et Mavrik après 96h..	54
I.3.1	Toxicité du Limocide .....	54
I.3.2	Toxicité du Mavrik.....	57
I.4	Résultats et discussion des essais sur la toxicité du Limocide et Mavrik après 168h	60
I.4.1	Toxicité du Limocide .....	60
I.4.2	Toxicité du Mavrik.....	63
II	Analyse de l'efficacité de Limocide et Mavrik sur les Ravageurs de la tomate.....	67
III	Interprétation des résultats .....	68
III.1	Limocide .....	68
III.2	Mavrik .....	68

---

III.3 La différence entre les espèces.....	68
Conclusion générale.....	69
Les références bibliographiques.....	71
Les annexas	
Résumé	



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

Ecole Nationale Supérieure Agronomique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département : Zoologie Agricole Et Forestière

القسم : علم الحيوان الزراعي والغابي

Spécialité: Zoologie Agricole et Forestière:  
phytopharmacie

التخصص: علم الحيوان الزراعي والغابي:  
تطبيق الحماية الكيميائية للنبات

Mémoire De Fin D'études

Pour L'obtention du Diplôme De Master

## THEME

**Essai d'efficacité du Limocide nouvellement homologué sur  
culture de tomate (serre)**

Présenté Par : AHMED YAHIA HIND

Soutenu Publiquement le 19 /10 /2024

Devant le jury composé de :

Président :

Mr. BENZEHRA Abdelmadjid

Professeur à l'ENSA d'El-Harrach.

Mémoire dirigé par :

Mr. GUESSOUM Mohamed

Maitre-assistant à l'ENSA d'El-Harrach.

Examinatrice :

Mme. FEKKOUN Soumeya

Maitre de conférence A à l'ENSA d'El-Harrach.

Promotion : 2019 / 2024

---

## Résumé :

Cette étude a comparé l'efficacité du Limocide, un biopesticide récemment approuvé, et du Mavrik, un insecticide chimique, dans la lutte contre des ravageurs tels que *Aculops lycopersici*, *Tetranychus urticae* et *Aphis gossypii* dans les cultures de tomates sous serre. Les résultats ont montré que le Limocide agit progressivement, avec une toxicité croissante après 48 heures, ce qui le rend idéal pour une lutte à long terme. Le Mavrik, en revanche, a démontré une efficacité immédiate, mais sa toxicité diminue après 168 heures. Par conséquent, le Limocide est mieux adapté aux stratégies de lutte durable contre les ravageurs, tandis que le Mavrik est plus efficace pour les interventions rapides, bien qu'il puisse nécessiter des applications fréquentes pour maintenir son efficacité.

Mot clé :Limocide, tomate sous serre, efficacité, *Aculops lycopersici*, *Tetranychus urticae*, *Aphis gossypii*, la lutte .

## ملخص :

قارنت هذه الدراسة فعالية ليموسيد وهو مبيد حيوي تمت الموافقة عليه مؤخرًا، ومفريك، وهو مبيد حشري كيميائي، في مكافحة الآفات مثل :

*Aculops lycopersici Tetranychus urticae Aphis gossypii*

في محاصيل الطماطم الدفيئة. وأظهرت النتائج أن عقار ليموسيد يعمل تدريجياً، مع زيادة السمية بعد 48 ساعة مما يجعله مثاليا للسيطرة على المدى الطويل. من ناحية أخرى، أثبت مفريك فعالية فورية، لكن سميته تقل بعد 168 ساعة. ولذلك، يعتبر ليموسيد أكثر ملاءمة لاستراتيجيات مكافحة الآفات المستدامة، في حين أن مفريك أكثر فعالية للتدخلات السريعة، على الرغم من أنه قد يتطلب تطبيقات متكررة للحفاظ على فعاليته.

الكلمات المفتاحية: ليموسيد، مفريك، طماطم الدفيئة، فعالية،

*Aculops lycopersici Tetranychus urticae Aphis gossypii*

## Summary :

The study evaluated the effectiveness of Limocide, a newly approved biopesticide, and Mavrik, a chemical insecticide, in controlling greenhouse tomato pests, specifically *Aculops lycopersici*, *Tetranychus urticae*, and *Aphis gossypii*. The findings revealed that Limocide has a gradual action, with toxicity increasing significantly after 48 hours, making it suitable for long-term control. In contrast, Mavrik showed immediate effectiveness but its toxicity declined after 168 hours, indicating that it is more appropriate for quick interventions.

---

Overall, Limocide is better suited for sustainable pest management strategies, while Mavrik may require more frequent applications for long-term efficacy.

Key words : Limocide, Mavrik, Greenhouse tomatoes, Efficacy, *Aculops lycopersici*, *Tetranychus urticae*, *Aphis gossypii*, Pest Management.