People's Democratic Republic of Algeria

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Ferhat Abbas University Sétif 1

Faculty of Nature and Life Sciences

Departement of Ecology And Environment

Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de Master

Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Ecologie et Environnement

Spécialité : Protection des Ecosystèmes

Thème :

Biologie et Ecologie des espèces du genre Veronica dans la région de Sétif

Présenté par :

Boukelkoul Amel

Guettar Zahra

Devant le jury :

Président : Dr HARRAG A.

Encadreur : Pr FENNI M.

Examinateur : Dr HACHMAOUI K.

Année Universitaire : 2025_2026

Sommaire

Introduction……..……01

Chapitre I Cadre Théorique: Classification, Biologie et Écologie du Genre Veronica

1. Présentation de La famille *Plantaginaceae*……..03

2. Le genre Veronica……03

2.1 Présentation du genre Veronica……..03

2.2 Position taxonomique du genre Veronica……...04

2.3 Description botanique…….05

2.4 Morphologie de la fleur du genre Veronica……06

3. Des espèces de genre Veronica…….08

4. Distribution du genre Veronica…….10

5.Intérêt scientifique du genre Veronica……...10

6. Importance écologique du genre Veronica……...11

7. Importance agronomique du genre Veronica……11

8. Usage traditionnel des plantes du genre Veronica……11

Chapitre II : Présentation le milieu d'étude

1. Localisation……...13

2. Topographie……..14

3. Pédologie……...15

4. Hydrologie……15

5. Végétation naturelle……..16

6. Climat……16

7. Impact des facteurs écologiques……...17

Chapitre III : Matériels et méthodes

1. Choix des sites……..18

2. Les caractéristiques des stations d'études……..18

3. Matériel utilisé……...19

4. Méthode de travail…….19

5. Travail de laboratoire……21

Chapitre : Résultats et discussion

1. Site de l'ITGC de Sétif……..23

1.1. Diversité floristique……23

1.2. Description morphologique de *Veronica hederifolia* observée à l'ITGC de Sétif……23

1.3. Résultats de l'étude expérimentale au laboratoire……..28

2. Site de El frikat Aïn Oulmene Sétif……29

2.1. Diversité floristique……29

2.2. Description morphologique de *Veronica persica* observée à El frikat (Aïn Oulmene)….29

2.3. Résultats de l'étude expérimentale au laboratoire……33

3. Discussion générale……..34

Conclusion……36

Bibliographie

Introduction

Introduction

Grâce à sa localisation stratégique, l'Algérie présente une diversité d'habitats qui favorise l'épanouissement d'une richesse floristique exceptionnelle (Habib et al., 2020). Effectivement, son emplacement entre deux vastes régions floristiques, l'Holarctis au nord et le Paleotropis au sud, lui attribue une position significative qui la situe en septième position mondiale quant à sa diversité en taxons floristiques (Benchouala et al., 2023). D'après Quézel et Santa (1963), la flore de l'Algérie se compose d'environ 3 139 espèces représentant 3 744 taxons. Parmi celles-ci, 464 sont endémiques et on considère qu'environ 1 818 espèces sont rares ou très rares. Des études plus récentes ont conduit à la révision de cet inventaire, qui compte désormais 4 449 taxons répartis dans 150 familles botaniques et 917 genres. De ces taxons, 464 sont spécifiques à la nation, comprenant 387 espèces, 53 sous-espèces et 24 variétés. (Zedam et al., 2016). Par ailleurs, la flore algérienne compte 3 951 taxons autochtones et 498 taxons introduits sur le territoire national (Habib et al., 2020). Ainsi, la flore de l'Algérie est reconnue comme l'une des plus riches de l'Afrique du Nord (Miara et al., 2018).

Le genre Veronica présente certains intérêts agricoles, notamment dans le fonctionnement des agroécosystèmes. Certaines espèces contribuent à la couverture végétale du sol, ce qui permet de limiter l'érosion et d'améliorer la structure du sol. Elles peuvent aussi jouer un rôle dans le maintien de la biodiversité en fournissant des ressources alimentaires pour les insectes pollinisateurs. De plus, la présence de ces plantes peut être utilisée comme indicateur écologique des conditions du sol et du niveau de perturbation des parcelles agricoles (Holm et al., 1977).

Les plantes de la famille des *Plantaginaceae* sont généralement des herbacées annuelles ou pérennes, comprenant à la fois des espèces qui poussent sur terre et des espèces aquatiques ancrées. Cette famille englobe une variété considérable de genres emblématiques, tels que les plantains terrestres, aquatiques, les callitriches, cymbalaires, digitales, galanes (chélones), globulaires, hydrotriches, hyssopes ainsi que les hyssopes aquatiques. On y trouve également des limnophiles ou ambulies, linaires, littorelles, lysimaques, mufliers et véroniques. (Aquaportali, 2021).

Malgré l'importance écologique des espèces du genre Veronica dans les écosystèmes naturels et agricoles, leur répartition, leur diversité et leurs caractéristiques biologiques restent insuffisamment étudiées dans certaines régions de l'Algérie, notamment dans la région de Sétif. Dès lors, la question qui se pose est la suivante :

Quelle est la diversité des espèces du genre Veronica présente dans les sites étudiés de la région de Sétif ? et quelles sont leurs principales caractéristiques écologiques et biologiques ainsi que leurs relations avec le cortège floristique associé ?

Objectifs de l'étude

-Inventorier et identifier les espèces du genre Veronica présentes dans la région de Sétif.

-Analyser leur environnement naturel (habitats, conditions climatiques, types de sols, répartition géographique).

-Décrire leurs caractéristiques morphologiques et biologiques afin de mettre en évidence leur diversité.

- Contribuer à l'enrichissement des connaissances sur la biodiversité végétale de la région de Sétif.

Résumé

Cette étude a pour objectif de contribuer à la connaissance écologique et biologique des espèces du genre Veronica dans la région de Sétif. Les prospections réalisées à l'ITGC de Sétif et dans la région d'El Frikat (Aïn Oulmene) ont permis d'identifier *Veronica hederifolia* et *Veronica persica*, ainsi que les principales espèces végétales associées. L'analyse floristique, basée sur la densité et la fréquence, a mis en évidence l'adaptation de ces espèces aux conditions écologiques locales et leur contribution à la biodiversité végétale des sites étudiés. Cette étude apporte des informations utiles sur la répartition et l'écologie des espèces du genre Veronica dans la région de Sétif.

Mots-clés : *Veronica hederifolia*, *Veronica persica*, écologie, biologie, biodiversité, Sétif.

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى المساهمة في التعرف على الخصائص البيئية والبيولوجية لأنواع جنس Veronica في منطقة سطيف. وقد سمحت الخرجات الميدانية المنجزة على مستوى المعهد التقني للمحاصيل الكبرى بسطيف (ITGC) ومنطقة الفريقات بعين ولمان بتحديد النوعين *Veronica hederifolia* و*Veronica persica*، بالإضافة إلى التعرف على أهم الأنواع النباتية المرافقة لهما .أبرز التحليل الفلوريستي المعتمد على الوفرة والتواتر قدرة هذه الأنواع على التكيف مع الظروف البيئية المحلية ومساهمتها في إثراء التنوع النباتي بالمواقع المدروسة .تقدم هذه الدراسة معطيات مفيدة حول التوزيع والبيئة الخاصة بأنواع جنس Veronica في منطقة سطيف.

الكلمات المفتاحية : *Veronica hederifolia* ، *Veronica persica*، البيئة، البيولوجيا، التنوع البيولوجي، سطيف.

Abstract

This study aims to contribute to the ecological and biological knowledge of species belonging to the genus Veronica in the Sétif region. Field surveys conducted at the ITGC of Sétif and in the El Frikat area (Aïn Oulmene) led to the identification *Veronica hederifolia* and *Veronica persica*, as well as the main associated plant species. The floristic analysis, based on frequency, highlighted the adaptation of these species to local ecological conditions and their contribution to the plant biodiversity of the sites studied. This study provides useful information on the distribution and ecology of species of the genus Veronica in the Sétif region.

Keywords: *Veronica hederifolia*, *Veronica persica*, ecology, biology, biodiversity, Sétif.