

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE SAAD DAHLAB - BLIDA 1



Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Département de Biologie

Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de Master dans le domaine SNV
Filière Sciences Biologiques

Option : Biodiversité et Physiologie Végétale

Thème

***Étude des caractéristiques morpho-anatomiques de
quelques plantes spontanées***

Date de soutenance : 14 /07/2022

Présenté par :

* HAKEM SAMAH

* HADDAD ABDERRAOUF

Devant le jury :

M. GRANDI M.

MCA/USDB1

Président

Mme. BENSALAH L.

MAA/USDB1

Examinatrice

Mme. RADI N.

MAA/ USDB1

Promotrice

Promotion : 2021-2022

RESUME

Le présent travail a pour objectif l'étude morphologique et anatomique de quelques plantes spontanées près du cordon dunaire dans la région Chenoua plage à Tipaza au cours de la saison de printemps de l'année 2022 à savoir *Malva sylvestris*, , *Urtica dioïca*, *Plantago lanceolata* et *Centaurea sp* afin de déceler d'éventuelles particularités chez ces plantes.

Une description morphologique a été réalisée ainsi qu'une étude histologique au niveau principalement des tiges, des feuilles et des racines des quatre espèces.

Les résultats de l'observation morphologique ne révèlent pas de particularités au sein de ces espèces comparées aux données de la littérature.

Quant à l'étude histologique, les différentes paries observées révèlent un certain nombre de tissus largement observées chez les diverses plantes à savoir les tissus de revêtement, les parenchymes, les tissus de soutien, et les tissus conducteurs et les observations microscopiques effectuées ne montrent pas de formations particulières bien que le milieu soit particulier.

Mots clés : Anatomie, morphologie, plantes spontanées, cordon dunaire, Chenoua plage

ملخص

الهدف من هذا العمل هو الدراسة المورفولوجية والتشريحية لبعض النباتات التلقائية بالقرب من جبل الكثبان الرملية في
' ، *Urtica dioica* ، *Malva sylvestris* : شاطئ منطقة شنوة في تيبازة خلال موسم الربيع من عام 2022 وهي
للكشف عن خصائص هذه النباتات *Plantago lanceolata* ، *Centaurea sp*

تم إجراء وصف مورفولوجي بالإضافة إلى دراسة نسيجية بشكل أساسي لسيقان وأوراق وجذور الأنواع الأربعة

لم تكشف نتائج الملاحظة المورفولوجية عن أي خصائص نوعية لدى هذه الأنواع مقارنة بالأبحاث السابقة

أما بالنسبة للدراسة النسيجية، فإن الأنسجة المختلفة التي لوحظت تكشف عن عدد من الأنسجة التي لوحظت على نطاق
واسع في النباتات المختلفة، وهي الأنسجة المبطنة، والبارنشياما، والأنسجة الداعمة، والأنسجة الموصلة والملاحظات
المجهرية التي تم إجراؤها لا تظهر أي تشكيلات معينة على الرغم من أن الوسط خاص

الكلمات المفتاحية: التشريح، التشكيل، النباتات العفوية، جبل الكثبان الرملية، شاطئ شنوة

ABSTRACT

The objective of this work is the morphological and anatomical study of some spontaneous plants near the dune cord in the Chenoua region beach in Tipaza during the 2022 spring season. The plants are named: *Malva sylvestris*, *Urtica dioica*, *Plantago lanceolata* and *Centaurea sp* to detect any peculiarities in these plants.

A morphological description was carried out as well as a histological study mainly of the stems, leaves and roots of the four species.

The results of the morphological observation do not reveal any peculiarities within these species compared to literature review.

As for the histological study, the various paries observed reveal a number of tissues widely observed in the various plants, namely the lining tissues, the parenchyma, the supporting tissues, and the conductive tissues and microscopic observations performed do not show any particular formations although the medium is particular.

Keywords: Anatomy, morphology, spontaneous plants, dune cord, Chenoua beach

Remerciements

*Nous remercions Dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté
d'entamer et de terminer ce mémoire.*

*Tout d'abord, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu voir le jour sans l'aide et
l'encadrement de notre promotrice Madame Radi N. maitre assistante A à la faculté des
sciences de la nature et de la vie (USBD), nous la remercions profondément pour sa patience,
sa rigueur et sa disponibilité durant la période de préparation de ce mémoire.*

*Nos vifs remerciements vos à Mme BENSALAH L., maitre assistante A à la faculté des
sciences de la nature et de la vie (USBD), d'avoir accepté d'examiner et évaluer notre
modeste travail.*

*Nous remercions vivement M. GRANDI M., maitre de conférences A à la faculté des sciences
de la nature et de la vie (USBD) d'avoir accepté d'évaluer notre travail et de présider notre
jury.*

*Nos remerciements s'adressent également à tous nos professeurs pour leur
générosité et la grande patience dont ils ont su faire preuve malgré leur
lourdes charges académiques et professionnelles.*

Nous remercions aussi tous ceux qui nous ont aidés de près ou de loin à réaliser notre travail.

Dédicaces

- *A l'être le plus chère dans ma vie ; ma mère. Quoi que je fasse et quoi que je dise, je ne saurais jamais la remercier comme il se doit pour tout l'amour, l'affection et le soutien.*

- *A mon très cher père, qui a fait de moi un homme et qui a toujours été là pour me soutenir, m'encourager et m'aider à affronter les obstacles de la vie.*

- *A ma chère sœur et sa petite famille.*

- *A mon cher frère.*

- *A tous mes amis.*

- *A tous les membres de ma grande famille.*

- *A ma compétente binôme.*

- *Et à tous ceux qui ont participées à ma réussite.*

RAOUF

Dédicaces

*A mon très cher père **RACHID***

Que Dieu te protège et t'accorde santé et longue vie

Je t'aime tellement ...

*A ma très chère mère **ZAHIA***

Que Dieu te protège et t'accorde santé et longue vie tu m'a toujours soutenue

*A mes très chères sœurs **IKRAM AMINA** et **RAHMA** et mes frères **HAMZA** et **SIDALI** je
vous souhaite tous le bonheur du monde*

*A mon binôme **RAOUF** et sa famille*

Tous mes ami(e)s et les personnes que j'aime

SAMAH

TABLE DES MATIERES

RESUME

ملخص

ABSTRACT

REMERCIEMENTS

DEDICACES

SOMMAIRE

LISTE DES FIGURES

LISTE DES ABREVIATIONS

INTRODUCTION

1

CHAPITRE 1 RAPPEL BIBLIOGRAPHIQUE

I.1. Plantes spontanées	3
I.1.1. Description	3
I.1.2. Rôle	3
I.2. Rappel sur la morphologie des plantes phanéropytes	3
I.3. Rappel sur la structure anatomique des végétaux	4
I.3.1. Définition d'un tissu	4
I.3.2. Tissu de protection ou tissu de revêtement	4
I.3.3. Tissus de soutiens	4
I.3.4. Tissus parenchymateux	4
I.3.5. Tissus conducteurs	4
I.3.6. Tissus sécréteurs	5
I.3.7. Méristèmes	5
I.4. Présentation des espèces étudiées	5
I.4.1. Classification systématique de malva (Ghedria et Goetz, 2016).	5
I.4.1.2 Malva sylvestris L.	5
I.4.1.3 Appellations	6
I.4.1.3.1 Répartition géographique	6
I.4.1.3.2. Utilisation	6
I.4.2 Classification systématique de l'ortie (Ali Braham et Belhamel, 2016).	6
I.4.2.1 Ortie	6
I.4.2.2. Description	6
I.4.2.3 Répartition géographique de l'ortie	7
I.4.3. Classification systématique de <i>Plantago lanceolata</i> .	7
I.4.3.1. Utilisation	7
I.4.3.2. <i>Plantago lanceolata</i>	8
I.4.3.3. Description	8
I.4.3.4 Répartition géographique	9
I.4.3.5 Utilisation	9

I.4.4	<i>Centaurea sp</i>	9
I.4.4.1.	Description	
	Erreur ! Signet non défini.	
I.4.4.2.	Répartition géographique	
	Erreur ! Signet non défini.	
I.4.4.3.	Utilisation	
	Erreur ! Signet non défini.	
I.5.	Cadre physique de la zone d'étude	9
I.5.1.	Climat de la zone d'étude	10
I.5.1.1.	Températures	10
I.5.1.2.	Précipitations	10
I.5.2.	Géologie de la zone d'étude	11
I.5.3.	Végétation de la zone d'étude	11
I.5.4.	Sol de la zone d'étude	11
CHAPITRE 2		
MATERIEL ET METHODES		
II.1.	Matériel et méthodes	13
II.1.1.	Matériel	13
II.1.1.1.	Prélèvement et conservation du matériel végétal	13
II.1.2.	Méthodes	13
II.1.2.1	Etude morphologique	13
II.1.2.2	Etude anatomique	13
II.1.2.3	Réalisation de coupes	13
II.1.2.4	Double coloration par le vert de Méthyle et le rouge Congo	14
CHAPITRE 3		
RESULTATS ET DISCUSSION		
III.1.	Résultats et discussion	17
III.1.1.	La mauve (<i>Malva sylvestris</i> L)	17
III.1.1.1.	Etude morphologique	17
III.1.1.2.	Etude Anatomique	18
III.1.2.	Ortie (<i>Urtica dioïca</i>)	21
III.1.2.1.	Etude morphologique	21
III.1.2.2.	Etude anatomique	23
III.1.3.	La Plantago (<i>Plantago lanceolata</i> L)	25
III.1.3.1.	Etude morphologique	25
III.1.3.2.	Etude anatomique	26
III.1.4.	<i>Centaurea sp</i>	
	Erreur ! Signet non défini.	
III.1.4.1.	Etude morphologique	29

III.1.4.2. Etude anatomique	30
III.2.Discussion générale	31
CONCLUSION	33
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	34

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Localisation du site de prélevement	9
Figure 2 : Diagramme thermique de la zone d'étude	10
Figure 3: Exécution de coupe perpendiculaire à l'axe	14
Figure 4 : étapes de coloration de double	15
Figure 5 : Montage des coupes	15
Figure 6 : <i>Malva sylvestris</i>	18
Figure 7 : Tige <i>Malva sylvestris</i>	18
Figure 8: Racine <i>Malva sylvestris</i>	18
Figure 9 : Feuille <i>Malva sylvestris</i>	18
Figure 10: Vue d'ensemble d'une coupe transversale au niveau de la tige Gx40	20
Figure 11 : Coupe transversale au niveau de la tige Gx100	20
Figure 12: Coupe transversale au niveau de la tige montrant les tissu conducteur Gx400	20
Figure 13: Coupe transversale au niveau de la tige montrant les tissu conducteur Gx400	20
Figure 14 : Parenchyme médullaire au niveau de la tige Gx400	20
Figure 15 : Poil épidermique tecteur au niveau du pétiole Gx100	20
Figure 16 : Vue d'ensemble du pétiole Gx40	21
Figure 18: Coupe transversale montrant les tissus périphériques au niveau du pétiole Gx400	21
Figure 17 : Coupe transversale montrant des faisceaux cribro-vasculaires du pétiole Gx400.	21
Figure 19 : Tige <i>Urtica dioica</i>	22
Figure 20: <i>Urtica dioica</i>	22
Figure 21 : partie sous terrain d' <i>Urtica dioica</i>	23
Figure 22: Feuille d' <i>Urtica dioica</i>	22
Figure 23 : Coupe transversale au niveau de la tige Gx100	24
Figure 24 : Vue d'ensemble de la tige Gx40	24
Figure 25 : Vue d'ensemble du rhizome Gx40	24
Figure 26 : coupe transversale montrant les tissus périphériques Gx400	24
Figure 27: tige <i>Plantago lanceolata</i>	25
Figure 28: <i>Plantago lanceolata</i>	25
Figure 29: Racine <i>Plantago lanceolata</i>	26
Figure 30: Feuille <i>Plantago lanceolata</i>	26
Figure 31 : Vue d'ensemble de la tige Gx40	27
Figure 32 : Coupe transversale de la tige montrant la structure des angles Gx400	27
Figure 33 : Coupe transversale de la tige montrant le poil épidermique tecteur pluricellulaire Gx400	27
Figure 34 : Coupe transversale de la tige Gx100	27
Figure 35 : Vue d'ensemble de la feuille Gx40	28
Figure 36 : Coupe transversale au niveau de la feuille Gx100	28
Figure 37 : Vue d'ensemble de la coupe transversale de la racine Gx100	28
Figure 38 : Coupe transversale de la racine montrant le parenchyme cortical écrasé Gx400	28
Figure 39: Feuille <i>Centaurea sp</i>	29
Figure 40: <i>Centaurea dimorpha</i>	29
Figure 41: Fleur <i>Centaurea sp</i>	29

Figure 42 : Vue d'ensemble de la coupe transversale de la tige Gx100	30
Figure 43 : Coupe transversale de la tige Gx400	30
Figure 44 : Vue d'ensemble de la coupe transversale de la racine Gx100	31
Figure 45 : Vue d'ensemble de la coupe transversale de la feuille Gx100	31

LISTE DES ABREVIATIONS

CO:	Collenchyme
END :	Endoderme
EP :	Épiderme
FC :	Faisceau cribro-vasculaire
PAR COR :	Parenchyme cortical
PAR MED :	Parenchyme médullaire
PH1 :	Phloème primaire
PH2 :	Phloème secondaire
PE :	Poil épidermique
RH :	Rhizoderme
SCL :	Sclerenchyme
ST :	Stomates
V :	Vaisseau
XY1 :	Xylème primaire
XY2 :	Xylème secondaire

Introduction

Les plantes sont des organismes qui ont une place importante dans le monde vivant, elles sont caractérisées par leurs structures externes représentées par des organes qui ont des rôles spécifiques dans l'organisme. Les racines permettent l'assimilation de l'eau et des nutriments nécessaire au bon fonctionnement de l'organisme, les tiges jouent à leur tour le rôle de support des feuilles qui sont le siège de la photosynthèse assurant la transformation de l'énergie solaire en présence d'eau et de sels minéraux en matière organique.

Pour pouvoir survivre dans les conditions extrêmes, les plantes ont développé des systèmes d'adaptations. Ozenda (1991) cite que les xérophytes résistent à la sécheresse, alors que d'autres évitent les conditions de sécheresse comme les graminées annuelles, par contre les halophytes, eux, ont développé une tolérance remarquable aux conditions salines. En effet, les ressources phyto-génétiques spontanées constituent la ressource floristique la plus abondante et la plus viable.

La flore bassin méditerranéen, est considérée unanimement comme étant d'une exceptionnelle diversité et mérite à ce titre une considération particulière pour sa conservation (Hachemi *et al.*, 2012) c'est pourquoi nous nous sommes intéressés à l'études de quelques espèces de cette région

Dans notre présente étude, Nous avons choisi quatre plantes spontanées issues de la région de Tipaza près du cordon dunaire de Chenoua plage appartenant à l'écosystème littoral. Il s'agit de *Malva sylvestris*, *Urtica dioica*, *Plantago lanceolata* et *Centaurea sp.* Ces espèces retenues paraissent abondantes dans la zone d'étude ce qui suppose que ces plantes se portent bien dans cet écosystème sensible et particulier, nous avons par conséquent tenté de décrire leur aspect morphologique et explorer les caractéristiques anatomiques.

Ce mémoire est structuré en trois chapitres : le premier comprend des généralités sur les plantes spontanées et les plantes étudiées, une synthèse sur la structure anatomique des végétaux et une présentation du site d'étude. Le deuxième chapitre s'intéresse aux matériel et méthodes employés. En fin, le dernier chapitre est réservé aux différents résultats obtenus et leur discussion.

CHAPITRE 1

Rappel bibliographique

Chapitre 1 : Rappel Bibliographique

I.1 Plantes spontanées

I.1 .1 Description

Les plantes spontanées sont des espèces végétales qui se développent naturellement à l'état sauvage, sans l'intervention de l'homme (Marouf, 2000). On emploie souvent le nom arabe Acheb qui couvre un tapis presque continu mais éphémère de vastes surfaces (Ozenda, 1977 ; Benkhetou, 2010; Benchelah *et al.*, 2011). La plantule est apparue, a fleuri, puis produit ses graines qui attendront une prochaine averse, peut être pendant des années (Ozenda, 1977 ; Benchelah et a, 2011)

I.1 .2 Rôle

Les plantes spontanées vivaces constituent un facteur de protection de l'environnement contre l'érosion éolienne et hydrique, ainsi que la fixation du sol et des dunes. Aussi tôt, elles réduisent l'aridité par l'augmentation de la rugosité et diminution de l'albédo; Certaines plantes spontanées forment un habitat naturel d'autres espèces faunistiques. Les arbustes fourragers valorisent les terres marginales inutilisables en agriculture traditionnelle et procurent une biomasse sur pied régulière tout au long de l'année (Nefzaoui et Chermiti, 1991 ; Belagoune, 2012).

La valorisation de bio ressource végétale spontanée à des fins alimentaires, médicinales, cosmétiques, peut constituer une voie de développement économique et social (Lahmadi *et al.*, 2013).

I.2 Rappel sur la morphologie des plantes phanérophytes

Les phanérophytes comprennent toutes les plantes dont les pousses ou les bourgeons persistants sont situés sur des axes aériens doués d'une persistance plus ou moins longue. Les phanérophytes, comme l'a fait remarquer Raunkiaer (1904), caractérisent surtout les contrées à climat « phytophile » ; ils sont le plus abondants dans les régions tropicales ou subtropicales. Leur importance décroît régulièrement à mesure que l'on s'éloigne des pays chauds et ils finissent par disparaître tout à fait dans les contrées à climat très rigoureux.

Les subdivisions établies par Raunkiaer dans le groupe des phanérophytes reposent sur le degré de protection des organes tendres vis-à-vis de la mauvaise saison

Chapitre 1 : Rappel Bibliographique

I.3 Rappel sur la structure anatomique des végétaux

I.3.1 Définition d'un tissu

Un tissu est un groupement de cellules semblables ayant la même origine embryologique et qui remplissent une fonction physiologique déterminée. Les tissus formeront des organes tels que les racines, les tiges, les fleurs. Les tissus végétaux sont, en effet, le sujet d'étude de l'histologie végétale.

I.3.2 Tissu de protection ou tissu de revêtement

Les tissus de revêtement protègent la plante contre les détériorations physiques et la dessiccation. Durant la première année de croissance, les végétaux présentent une assise cellulaire, appelés épiderme chez les tiges et rhinodermes chez les racines, au niveau de laquelle les cellules sont jointives. Chez les plantes vivant plus d'une année, l'épiderme et le rhinoderme sont remplacés par un tissu de protection appelés périderme. Ce tissu d'origine secondaire, est constitué principalement de suber dont les cellules mortes protègent la plante contre la prédation et la perte d'eau (Nabors, 2008).

I.3.3 Tissus de soutiens

Bien que, chez la plupart des plantes, le port et le maintien de leur structure dépendent des pressions hydrostatiques qui s'exercent contre la paroi ou de la présence des tissus vasculaire lignifiés, il existe des tissus dont le rôle principal est de servir d'éléments de renforcement ou de soutien. Les deux principaux tissus de soutien sont le collenchyme et le sclérenchyme.

Les cellules du collenchyme peuvent être considérées comme des cellules spécialisées dans le soutien des tissus jeune. Les cellules du sclérenchyme, sont éparpillées dans la plante, à la fois dans les tissus primaires et secondaires. Il existe deux types de sclérenchymes : les sclérites (ou cellules scléreuses) et les fibres (William et Hopkin, 2003).

I.3.4 Tissus parenchymateux

Les tissus parenchymateux constituent ce que l'on appelle le système fondamental dans les divers organes de la plante. Il existe plusieurs types de parenchymes : chlorophyllien, de réserve, aquifère et aérifère (Speranza *et al.*, 2005).

I.3.5 Tissus conducteurs

Les tissus conducteurs de la feuille sont reliés aux tissus conducteurs de la tige. Les nervures se subdivisant de manière répétée et se ramifiant. Le xylème et le phloème se trouvent ainsi en contact direct avec les tissus photosynthétiques. Le xylème amène l'eau et les minéraux aux tissus photosynthétiques, tandis que le phloème y les achemine la sève élaborée vers les différentes parties de la plante (Reece *et al.*, 2012).

Chapitre 1 : Rappel Bibliographique

I.3.6 Tissus sécréteurs

Ces tissus sont distribués de manière diverse dans la plante (certains externes, d'autres internes), et leur niveau d'organisation est tout aussi variable ; ils forment de simples poils glandulaires, des structures pluricellulaires complexes ou un système complexe de canaux.

Généralement, on distingue ceux qui expulsent les substances produits (cellules ou tissus glandulaires) et ceux qui retiennent le matériel en question dans le protoplasme qui l'a fabriqué (cellules ou tissus sécréteurs) (Speranza *et al.*, 2005).

I.3.7 Méristèmes

Le méristème est le tissu indifférencié qui assure d'une part la formation des tissus et d'autres part la formation de nouveaux organes (Laberche, 2010).

On distingue deux types du méristème :

- Les méristèmes primaires, qui sont à l'origine des tissus de la plante.
- Les méristèmes secondaires appelés aussi formation secondaire elles permettent la croissance en épaisseur.

I.4 Présentation des espèces étudiées

I.4.1 Classification systématique de malva (Ghedria et Goetz, 2016).

Règne	Plantae (plantes)
Embranchement	Magnoliophyta(Spermaphytes Angiospermes)
Division	Tracheophyta
Classe	Magnoliopsida (Dicotylédones)
Ordre	Malvales
Famille	Malvaceae
Genre	Malva
Espèce	<i>Malva sylvestris L.</i>

I.4.1.1 *Malva sylvestris L.*

Il s'agit d'une plante commune dans toute l'Algérie, de la zone méditerranéenne à la base montagne. Elle affectionne les terrains fertiles, et on la trouve près des villages, des étables et parfois dans les décombres. La mauve mesure environ un mètre de hauteur. Son nom « Malva » vient du mot grec malacos, qui signifie mou, en référence à la qualité émolliente de la plante (Flores, 2011).

Chapitre 1 : Rappel Bibliographique

I.4.1.2 Appellations

Malva possède plusieurs noms vernaculaires Mejyre , amedjir en berbère (Ait Youcef, 2006), Khobaiz خبير en arabe, Mauve des bois, Grande Mauve, mauve sauvage fromageon en français, Blue Mallow, High Mallow en anglais (Ghédira et Goetz, 2016).

I.4.1.2.1 Répartition géographique

La *Malva sylvestris*, est probablement originaire de l'Afrique du Nord ou d'Europe de Sud, il est étendu aux latitudes tempérées subtropicales des deux hémisphères. On la trouve le long des clôtures et des chemins, sur les vieux murs et les remblais. Il est également un objet de cultures et est principalement importé d'Europe de l'Est et les Balkans.

I.4.1.2.2 Utilisation

De nombreuses études impliquant l'utilisation des plantes médicinales ont démontré l'importance mondiale de *M. sylvestris* dans la médecine traditionnelle. *M. sylvestris* a été consommé comme laxatif doux, tonique nettoyant pour le foie et contre les brûlures d'estomac. La mauve peut être préparée comme soupe, mais est le plus souvent préparé dans des salades ; Dans les préparations pharmaceutiques, elle est utilisée pour traiter des troubles gastro-intestinaux, des douleurs abdominales, des diarrhées et des maladies respiratoires (Guarrera, 2003 ; Ishtiaq *et al.*, 2007). A cause de sa propriété anti- inflammatoire, elle est utilisée principalement contre la gingivite, les abcès et les douleurs dentaires. En outre, les feuilles et les fleurs ont un grand potentiel pour le traitement des problèmes urologiques, les piqûres d'insectes, les brûlures, les furoncles et les plaies ulcéreuses (Gasparetto *et al.*, 2011).

I.4.4 *Urtica dioica*

I.4.2 Classification systématique de l'ortie (Ali Braham et Belhamel, 2016).

Règne	Plantae (plantes)
Embranchement	Magnoliophyta (Angiosperme)
Division	Tracheophyta
Classe	Magnoliopsida (Dicotylédones)
Ordre	Urticales
Famille	Urticaceae
Genre	<i>Urtica</i>
Espèce	<i>Urtica dioica</i> L.

I.4.2.1. Description

Le terme *Urtica* tire son nom du latin *uro* ou *urere* qui signifie « je brûle », allusion à ses poils urticants dont le contact est très irritant. Le terme *dioica* vient de dioïque, ce qui signifie que les fleurs mâles et les fleurs femelles se trouvent sur des pieds séparés.

Chapitre 1 : Rappel Bibliographique

L'ortie dioïque est une plante herbacée vivace, vigoureuse et à longue durée de vie. Sa taille peut atteindre plus d'un mètre.

Ses noms vernaculaires étant la grande ortie, l'ortie commune et l'ortie vivace (Boyrie, 2016).

I.4.2.2 Répartition géographique de l'ortie

Parmi les espèces du genre *Urtica dioica* L. est la plus grande et la plus répandue. D'un vert sombre, elle est très commune en France, bien que plus rare en région méditerranéenne. Elle est présente dans presque toutes les régions du monde : de l'Europe et l'Afrique du Nord à l'Asie, ainsi qu'Amérique du Nord et du Sud.

Elle ne pousse pas n'importe où, mais seulement dans un sol riche en matières organiques, en minéraux et en azote, au bord des rivières ou des fossés (Draghi, 2005).

I.4.2.3 Utilisation

L'ortie représente une source inépuisable de composés chimiques et grâce à ces derniers, son utilisation est multiples et ne se limite pas qu'au domaine médical mais aussi dans autres (Boyrie, 2016), dont on cite :

En alimentation, depuis l'Antiquité, les romains et les grecs consommaient de l'ortie. Elle était généralement cuisinée comme les épinards ou sous forme de soupe, de thé (Boyrie, 2016).

En agriculture, le dérivé agricole d'*Urtica dioica* est le purin qui est utilisé comme fertilisant ou bien en traitement préventif de certaines maladies ou invasions de parasites. Il sert de fongicide, d'insecticide (contre les acariens) (Draghi, 2005).

En industrie, les tiges de l'ortie sont intégrées en industrie pour la fabrication du papier et de tissu, teinture, colorants grâce à leurs richesses en chlorophylles (Draghi, 2005).

Les propriétés médicinales de l'ortie sont nombreuses (Coupin, 1920). Elle a été utilisée pour traiter plusieurs pathologies telles que l'eczéma (Chrubasik *et al.*, 2007). Utilisée également pour ses propriétés antioxydante (Gülcin *et al.*, 2004 ; Kanter *et al.*, 2005), anti-inflammatoire (Gülcin *et al.*, 2004) et antimicrobienne (Ramtin *et al.*, 2014).

I.4.3 Classification systématique de *Plantago lanceolata* (Ghedira *et al.*, 2008).

Règne		Plantae
Embranchement		Magnoliophyta (Angiosperme)
Division	=	Tracheobionta
Classe		Magnoliopsida (Dicotylédone)
Ordre		Lamiales
Famille		Plantaginaceae
Genre		<i>Plantago</i>
Espèce		<i>Plantago lanceolata</i> L.

Chapitre 1 : Rappel Bibliographique

I.4.3.1 *Plantago lanceolata* L.

I.4.3.2 Description

Plantago lanceolata L., communément appelé plantain lancéolé, bonne femme, herbe à cinq côtes, herbe à cinq coutures, oreille de lièvre, petit plantain (Girre, 2001), localement il est appelé lissan-el-haml. Le nom *Plantago* est issu du latin *planta* (plante à pieds) qui rappelle la forme des feuilles (Ghedira *et al.*, 2008).

I.4.3.3. Répartition géographique

Plantago lanceolata L. est originaire d'Europe, d'Afrique du Nord et d'Asie occidentale, mais a été introduite et naturalisée dans de nombreuses régions de tous les continents, à l'exception de l'Antarctique (Hassemer *et al.*, 2018). Le plantain lancéolé résiste à l'hiver. Les fleurs de couleur jaune à brunâtre de la plante, regroupées en épis graciles, fleurissent du printemps jusque tard dans l'automne. La multiplication s'effectue spontanément par graines, mais aussi par division des vieilles touffes. Le plantain lancéolé s'adapte facilement que l'endroit soit sec ou humide, ensoleillé ou semi-ombragé. C'est une « mauvaise herbe » précieuse qui ne se laisse pas facilement évincer (Brigitte *et al.*, 2016).

I.4.3.4. Utilisation

Plantago lanceolata L., est l'une des plantes médicinales les plus employées dans le monde (Kolak *et al.*, 2011). Elle est connue pour ces vertus astringentes, cicatrisante et propriétés ophtalmiques. La tradition attribue à cette plante des propriétés anti-inflammatoires et antitussives. La plante fraîche est également appliquée sur les contusions et les piqûres d'insectes, de même, le suc de la plante fraîche est utilisé lors du saignement de nez. Des propriétés antiseptiques, émoulliente et vulnéraires justifient son usage sur les plaies, les contusions et les ulcères cutanés (Ticli, 1999 ; Tutel *et al.*, 2005 ; Hassawi et Kharma, 2006 ; Kolak *et al.*, 2011). En infusion, cette plante est utilisée en cas d'entérite, diarrhée, toux, troubles des voies respiratoires, rhume, amygdalite. Les feuilles de *plantago* sont utilisées, en usage externe, dans l'irritation des paupières. *Plantago* est parfois utilisé pour soigner l'hypertension artérielle, les ulcères et les tumeurs, comme il est utilisé comme agent analgésique et antirhumatismal (Kolak *et al.*, 2011; AL-Jumaily *et al.*, 2012).

Chapitre 1 : Rappel Bibliographique

I.4.4 *Centaurea sp*

Centaurea sp fait partie de la famille des Astéracées, également appelées Composées, qui est une très grande famille de plantes dont font partie les marguerites, les pâquerettes, les tournesols et les dents-de-lion. C'est la plus grande famille de plantes.

Les Astéracées sont des arbustes ou des arbres, mais principalement des plantes herbacées qui poussent partout dans le monde. Ce sont des plantes importantes économiquement, puisqu'elles permettent de produire des huiles, des graines de tournesol et des tisanes. Certaines espèces sont également importantes pour des raisons ornementales. Les Astéracées sont reconnaissables par leurs inflorescences : ce qu'on dirait être une seule fleur est en fait un ensemble de nombreuses petites fleurs qui donnent l'impression d'une tête. Les feuilles contiennent de la résine ou du latex. Elles sont parfois simples, parfois incisées ou lobées.

I.5. Cadre physique de la zone d'étude

La zone d'étude « Chenoua plage » se situe aux pieds du mont Chenoua à un demi km au nord-ouest de plage Chenoua ; c'est une localité de la commune de Tipaza, (fig.1) qui est limitée au Nord par la mer méditerranée, au Sud par les communes du Sidi Rached et de Nador, à l'Est par la commune de Ain Tagourait, à l'Ouest par la commune de Cherchell.

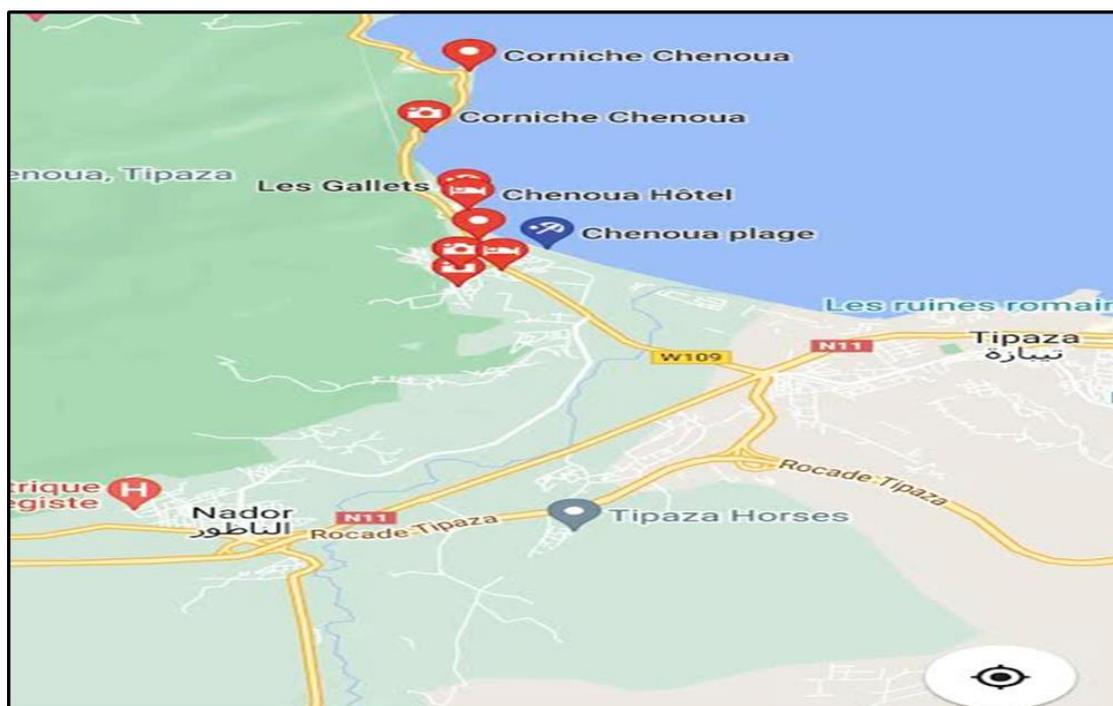


Figure 1 Localisation du site de prélèvement

Chapitre 1 : Rappel Bibliographique

I.5.1. Climat de la zone d'étude

Le climat de la zone d'étude est de type méditerranéen humide, avec deux tendances bioclimatiques avec une pluviométrie moyenne 675 mm par an et une température minimale 9.3°C liées à la topographie, à la mer et à la végétation.

I.5.1. 1Températures

L'aire de l'étude est une zone côtière, la température mensuelle moyenne varie entre 13,07 °C et 27,13°C. Les mois les plus chauds correspondant à juillet et août, les températures moyennes varient de 25°C à 27°C, les mois les plus froids sont enregistrés de décembre à février. La répartition mensuelle des températures est donnée dans le digramme thermique (**fig.2**).

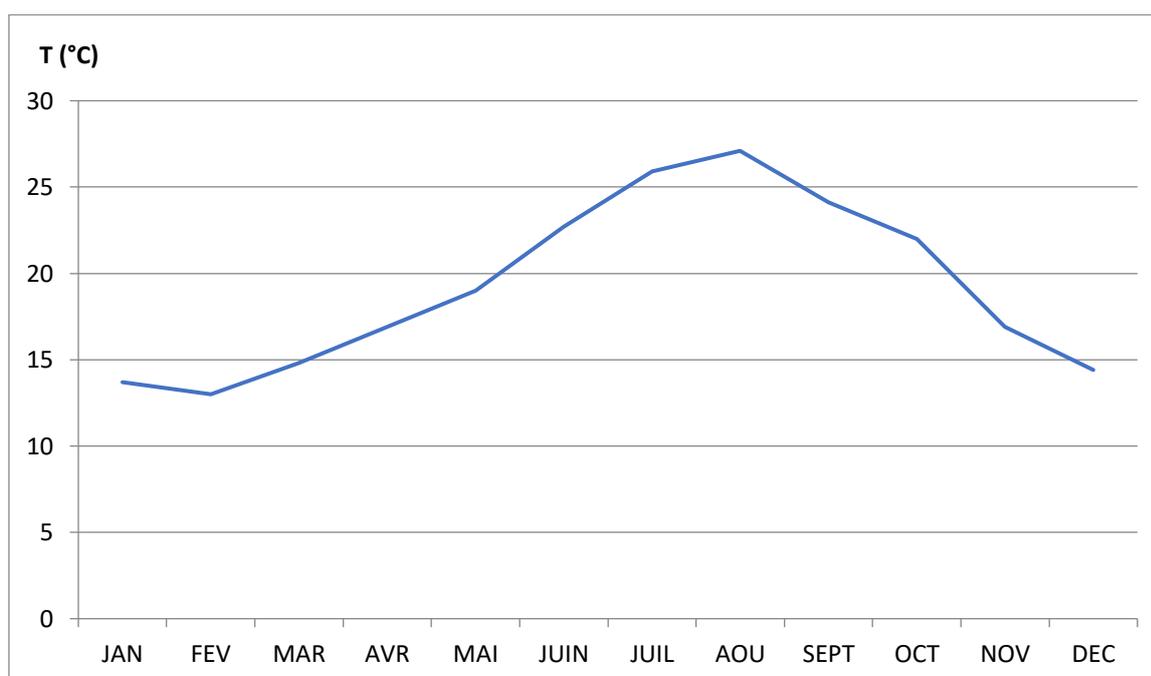


Figure 2 : Diagramme thermique de la zone d'étude

I.5.1.2. Précipitations

La station prise en considération dans la région d'étude, fait ressortir deux périodes distinctes, une saison sèche et une autre relativement humide.

- le mois le plus pluvieux est celui de Mars avec une précipitation moyenne de 45,7 mm;
- le mois le plus sec est celui de Juillet avec une précipitation moyenne de 4,7 mm;
- la période pluviale s'étale du mois de Septembre jusqu'au mois de Mai avec une précipitation moyenne mensuelle de 37,3 mm

Chapitre 1 : Rappel Bibliographique

I.5.2. Géologie de la zone d'étude

La ville de Tipasa et le mont Chenoua appartiennent à une région à forte activité sismique. Un large bassin de forme semi-circulaire a été réalisé pour les mouvements morpho-tectoniques de l'étage inférieur de l'instable Tipaza, et les zones d'éboulement des falaises ont contribué à la formation des têtes côtières à l'est et au milieu.

I.5.3. Végétation de la zone d'étude

La couverture végétale prédominante dans la ville de Tipasa est du types du bassin méditerranéen, y compris : le pin d'Alep, le chêne et l'olivier. Il existe aussi quelques formations végétales qui poussent surtout dans les terres boueuses saturées d'eau et les sols sablonneux. Les cultures sont également largement cultivées, en particulier les céréales sèches.

I.5.4. Sol de la zone d'étude

Tipaza est caractérisé par la présence de sols minéraux bruts d'apport éolien (dunes). Ces derniers subissent à l'heure actuelle une forte anthropisation (extraction de sables), ce qui a rendu ces milieux autrefois boisés, très précaires où des signes d'irréversibilité apparaissent, d'où l'urgence de procéder à leur mise en défens à des fins de mise en valeur immédiate.

CHAPITRE 2

Matériel et méthodes

Chapitre 2 : Matériel et Méthodes

Notre présent travail porte sur l'étude de quelques plantes spontanées prélevées dans la région Chenoua plage à Tipaza au cours de la saison de printemps de l'année 2022. La partie expérimentale a été réalisée au niveau de laboratoire de PFE de la faculté SNV de l'université Saad Dahleb – Blida1.

II.1. Matériel et méthodes

II.1.1. Matériel

Afin de contribuer à l'étude de la biodiversité des espèces végétales spontanées, nous avons choisi, après prospection du terrain, 4 espèces près du cordon dunaire de Chenoua à Tipaza, ces espèces ont une large répartition dans la zone

II.1.1.1. Prélèvement et conservation du matériel végétal

Le matériel végétal utilisé s'agit de *Malva sylvestris*, *Urtica dioïca*, *Plantago lanceolata* et *Centaurea sp.*

Le prélèvement a été effectué pendant la saison de printemps de l'année en cours. Après lavage à l'eau du robinet, les échantillons sont coupés et conservés dans des flacons étiquetés renfermant de l'alcool 70°.

II.1.2. Méthodes

II.1.2.1 Etude morphologique

L'étude morphologique repose sur la description des espèces étudiées par observation directe sur le terrain et au laboratoire en s'aidant de divers ouvrages et flores.

II.1.2.2 Etude anatomique

L'étude de la structure anatomique des organes nécessite la confection de coupes minces et la réalisation de coloration permettant la distinction des différents tissus.

II.1.2.3 Réalisation de coupes

Les coupes réalisées à main levée à l'aide d'une bonne lame doivent être très minces et sont effectuées (**fig.3**) au niveau des différents organes des plantes étudiées notamment les tiges, les feuilles et les racines. La coupe est réalisée en respectant le plan de coupe, elle doit être perpendiculaire à l'axe de symétrie de l'organe pour déterminer le plan de coupe. Pour les organes difficiles à couper, on a utilisé un support à savoir le polystyrène pour bien tenir le matériel végétal

Chapitre 2 : Matériel et Méthodes

II.1.2.4 Double coloration par le vert de Méthyle et le rouge Congo

La coloration au vert de méthyle-rouge Congo a été employée sur des coupes préalablement réalisées. Les tissus à paroi pectocellulosique se colorent en rose par le rouge Congo et les tissus à paroi lignifiée ou sclérifiée se colorent en vert par le vert de méthyle.

Les coupes subissent certains nombres de traitements (**fig4**), en premier lieu un passage dans de l'eau de Javel pendant environ 20m, un rinçage abondant à l'eau de robinet puis un passage dans de l'acide acétique pendant 30 secondes pour éliminer l'excès d'eau de Javel et permettre une bonne fixation des colorants.

Après rinçage abondant à l'eau de robinet, les coupes sont passées dans du vert de méthyle pendant 5mn ce qui permettra aux parois des tissus lignifiés et sclérifiés de se colorer en vert.

Après un rinçage à l'eau de robinet, les coupes sont de nouveau passées dans du rouge Congo pendant 5mn, pour colorer les tissus à parois cellulosesiques en rose. Un dernier lavage à l'eau de robinet est effectué avant de passer à l'observation microscopique.

Monter les coupes dans une goutte d'eau entre lame et lamelle (**fig5**) puis observées à microscope photonique.

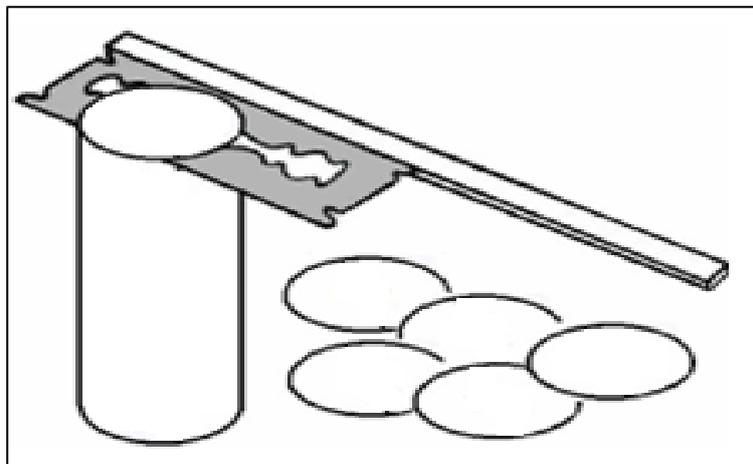


Figure3: Exécution de coupe perpendiculaire à l'axe

Chapitre 2 : Matériel et Méthodes

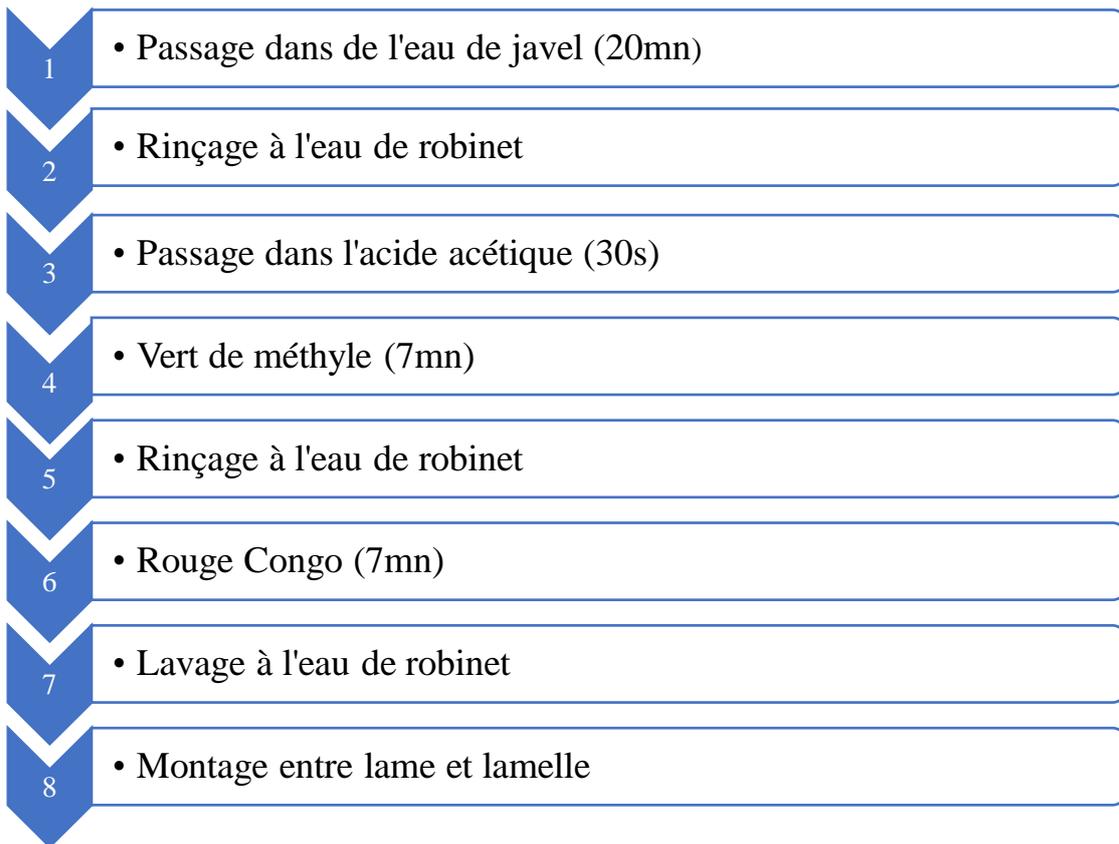


Figure 4 : étapes de la double coloration.

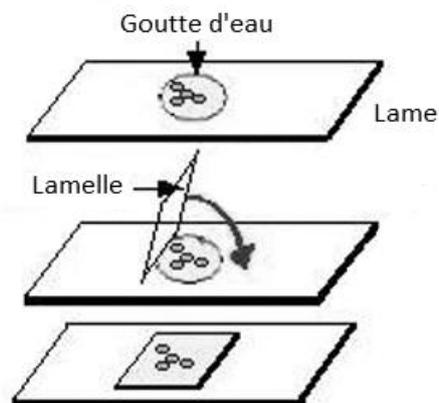


Figure 5 : Montage des coupes

CHAPITRE 3

Résultats et discussion

Chapitre 3 : Résultats et Discussions

III.1 Résultats et discussion

III.1.1 La mauve (*Malva sylvestris* L.)

III.1.1.1. Etude morphologique

Les descriptions ont été faites à la base de nos observations en s'aidant des ouvrages suivants :

- Toutes les fleurs de la Méditerranée de Blamey et Grey-Wilson (2009)
- Toute la nature méditerranéenne de Stressy (2000)

La mauve sylvestre est une plante bisannuelle, Mais elle peut éventuellement être vivace par des bourgeons C'est une plante poilue mesurant de 30 cm à 1m50 de long (**fig 6**).

Sa tige est tige ronde, velue, rameuse et ligneuse à la base (**fig 7**).

Quant aux feuilles de la mauve sylvestre, elles mesurent jusqu'à 12 cm de longueur et 15 cm de largeur, elles sont palmatilobées (**fig 8**). Les lobes sont disposés en éventail et ont un bord denté. La plupart des feuilles ont 5 lobes. Les feuilles sont de couleur vert foncé.

Les feuilles de *Malva sylvestris* sont grandes, velues et longuement pétiolées. Le pétiole est plus long que le limbe et peut mesurer jusqu'à 2mm de large. Il est arrondi, légèrement aplati et présente de discrets sillons longitudinaux verts ou brun-vert. Les feuilles de la grande mauve ont un limbe fin et très souple à nervation palmée. Le limbe présente sur la face inférieure (face abaxiale) une pilosité plus importante sur la face supérieure.

La racine de la mauve sylvestre est pivotante (**fig 9**) fusiforme, de couleur blanche, forte et riche en mucilage. Les autres racines ne sont que de discrètes radicelles.

Chapitre 3 : Résultats et Discussions



Figure 6 : *Malva sylvestris L*



Figure 7 : Tige *Malva*



Figure 8: Racine *Malva sylvestris*



Figure 9 : Feuille *Malva sylvestris L*

III.1.1.2. Etude Anatomique

- Tige

L'observation des coupes de tige *Malva sylvestris* sous microscope nous a permis de distinguer les tissus suivants :

Epiderme : correspond à l'assise de cellules la plus externe, formée de cellules à paroi pectocellulosique, de forme plus ou moins carrée. (fig 10)

Collenchyme : à paroi pectocellulosique épaissie, il est de type tangentiel.

Chapitre 3 : Résultats et Discussions

Parenchyme cortical : Composé de cellules arrondies à paroi pectocellulosique ; constitue le siège de la photosynthèse. Les assises de parenchyme entourent de part et d'autre le collenchyme. Les cellules collées à l'épiderme sont arrondies, de petite taille contrairement aux assises proches aux tissus conducteurs qui sont de très grande taille par rapport aux premières.

Phloème : en plus du phloème primaire, le phloème secondaire se voit installé (**Fig13**).

Xylème : il se localise sur la face interne du cambium (**Fig 13**) et comporte des cellules aux parois régulièrement épaissies et lignifiées dont le rôle est la conduction de la sève brute.

Sclérenchyme : formé de cellules arrondies et à paroi secondaire très épaisse et lignifiée.

Parenchyme médullaire : forme un ensemble de cellules situées au centre en une véritable moelle (**Fig 14**).

- **Pétiole**

Epiderme : l'épiderme du pétiole est formé de cellules plus ou moins carrées à paroi pectocellulosique alignées en une assise de cellules avec présence de poils épidermiques tecteurs.

Collenchyme : tissu formé de cellules à paroi cellulosique, plus ou moins arrondies situés sous l'épiderme, il apparait de type angulaire. (**Fig 17**).

Parenchyme cortical : constitué comme dans la tige de cellules volumineuses arrondies (**Fig 17**) laissant entre elles d'importants méats, constituant le siège de la photosynthèse après le collenchyme avec quelques assises collées à l'épiderme formées de cellules de petite taille.

Phloème : formé du phloème primaire et début d'installation du phloème secondaire.

Xylème : formé de également de xylème primaire et début d'installation du xylème secondaire. (**Fig 18**).

Parenchyme médullaire : de grandes cellules arrondies à paroi pectocellulosique constitue la moelle dont le rôle est généralement la réserve.

Chapitre 3 : Résultats et Discussions

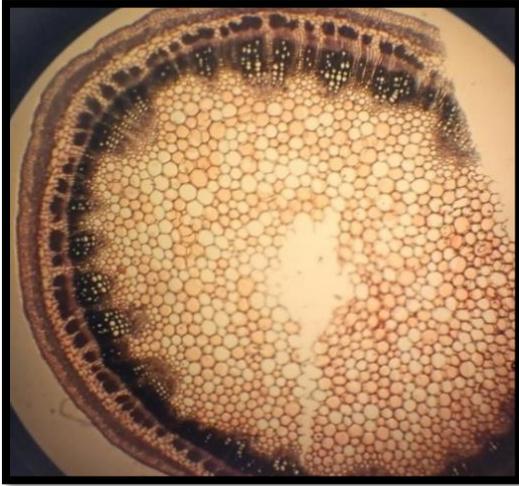


Figure 10: Vue d'ensemble d'une coupe transversale au niveau de la tige Gx40



Figure 11 : Coupe transversale au niveau de la tige Gx100

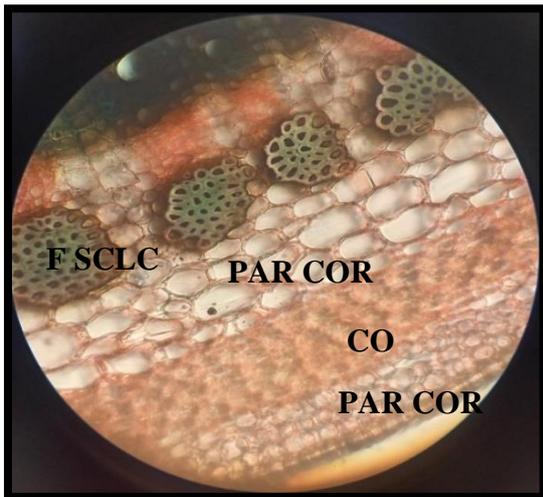


Figure12: Coupe transversale au niveau de la tige montrant les tissu conducteur Gx400

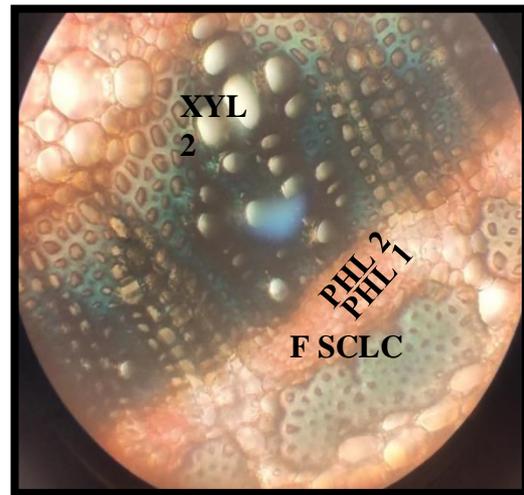


Figure 13: Coupe transversale au niveau de la tige montrant les tissu conducteur Gx400

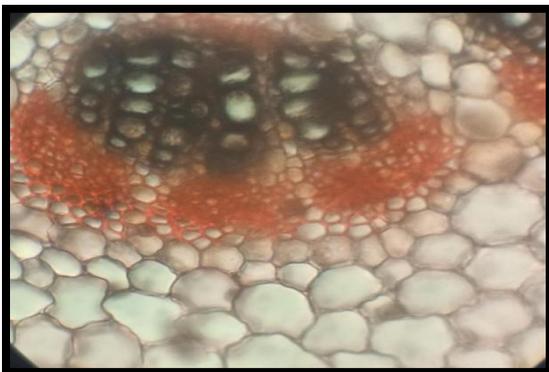


Figure 14 : Parenchyme médullaire au niveau de la tige Gx400

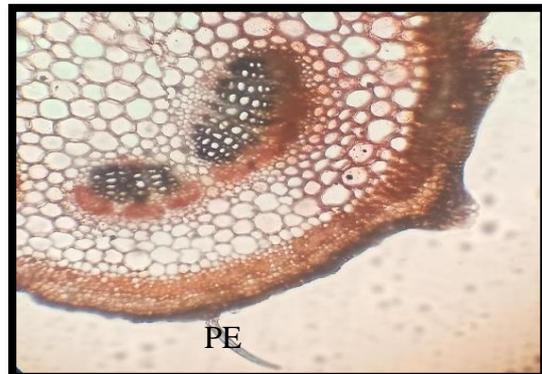


Figure 15 : Poil épidermique tecteur au niveau du pétiole Gx100

Chapitre 3 : Résultats et Discussions



Figure 16 : Vue d'ensemble du pétiole Gx40



Figure 17 : Coupe transversale montrant des faisceaux cribro-vasculaires du pétiole Gx400

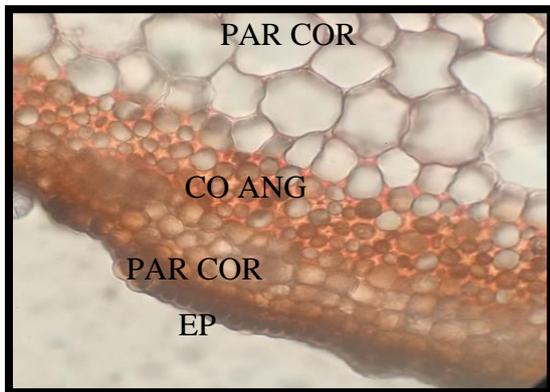


Figure 18 : Coupe transversale montrant les tissus périphériques au niveau du pétiole Gx400

III.1.2 Ortie (*Urtica dioïca L.*)

III.1.2.1 Etude morphologique

Les descriptions ont été faites à la base de nos observations en s'aidant des ouvrages suivants :

Toutes les fleurs de la Méditerranée de Blamey et Grey-Wilson (2009)

Toute la nature méditerranéenne de Stressy (2000).

Chapitre 3 : Résultats et Discussions

Sa tige est dressée, velue, non ramifiée et quadrangulaire (**fig20**) portant des poils urticantes et des poils courts, très fibreuse porte des feuilles opposées ovales, acuminées fortement dentées sur les bords, à grosse dents ovales-triangulaires.

Les feuilles d'ortie sont de couleur vert foncé (riche en chlorophylle), simple charnues, tombantes dentelées, grossièrement en forme de cœur (**fig21**), et la tige sont recouvertes de poils urticants blanc.

L'ortie présente de longs rhizomes (tige souterraine) (**fig22**) rampants mesurent de 1 à 5 mm d'épaisseur et sont pourvus d'un chevelu de fines racines adventives. Le rhizome est jaunâtre, cylindrique, de 3 à 10 mm d'épaisseur, traçant, et abondamment ramifié.



Figure 19 : Tige *Urtica dioica* L



Figure 20: *Urtica dioica*L



Figure 21 : partie sous terrainne d' *Urtica dioica L*



Figure 22: Feuille d'*Urtica dioica L*

III.1.2.2. Etude anatomique

- Tige

L'observation de la tige au microscope optique montre une forme quadrangulaire et met en évidence les structures suivantes :

Epiderme : formée d'une assise de cellules jointives, de forme plus ou moins arrondies (**fig24**).

Parenchyme cortical : formé par des cellules parenchymateuses de forme plus ou moins arrondie et de taille variable.

Sclérenchyme : présent sous forme de cellules scléreuses polyédriques à paroi secondaire très épaisse et lignifiée (**fig24**).

Phloème : présent sous forme primaire et secondaire.

Cambium ou assise génératrice libéroligneuse : déjà installée permettant l'installation des tissus conducteurs secondaires. Il s'agit de cellules rectangulaires aplaties à paroi très pectocellulosique très mince.

Xylème : cellules conductrices à parois épaisse et grande lumière, accompagnées de fibre (mortes) et de cellules parenchymateuses.

Chapitre 3 : Résultats et Discussions

Parenchyme médullaire : apparaît au centre formé d'un ensemble de cellules de grande taille avec méats, assurant généralement le rôle de réserve.

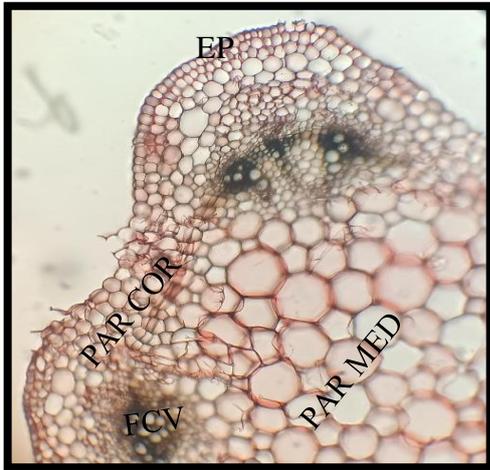


Figure 23 : Coupe transversale au niveau de la tige Gx100



Figure 24 : Vue d'ensemble de la tige Gx40

- **Rhizome :**

Assise subéreuse : organisée en une rangé de cellules très allongées à fine paroi verte. (**fig26**).

Parenchyme cortical : formés des cellules jointives allongées écrasées

Tissus conducteurs : présente une organisation particulière dans cette tige sous terrain. Les vaisseaux de xylème existent à différents calibres en périphérie comme au centre de la coupe. Pour le phloème, on observe des cellules pectocellulosiques très bien alignées indiquant l'installation du phloème secondaire ou liber.

Parenchyme médullaire : formé de cellules plus ou moins allongées ce tissu parenchymateux est traversé par des vaisseaux du xylème (**fig25**).



Figure 25 : Vue d'ensemble du rhizome Gx40



Figure 26 : coupe transversale montrant les tissus périphériques Gx400

Chapitre 3 : Résultats et Discussions

Les feuilles étaient très difficiles à couper c'est pourquoi nous n'avons pu les observer.

III.1.3. La *Plantago* (*Plantago lanceolata* L.)

III.1.3.1. Etude morphologique

Toutes les fleurs de la Méditerranée de Blamey et Grey-Wilson (2009)

Toute la nature méditerranéenne de Stressy (2000)

Plantago lanceolata L. est une plante herbacée vivace à fleurs se reproduisant par des graines (**fig27**) Le rhizome est court et comporte de nombreuses racines, petites, fines et pivotantes (**fig30**) qui confèrent à la plante une certaine tolérance à la sécheresse (Moore *et al.*, 2006). La tige est simple (**fig28**), nue sans feuilles, florifère. Les feuilles sont vertes, opposées et disposées en rosettes à la base de la plante (**fig29**). Les fleurs sont de 10 à 20 cm de long, rassemblées en épis denses et cylindriques. Chaque fleur est à pétales libres, séparés les uns des autres jusqu'à la base et se détachant un par un. Son épi est très serré de petites fleurs sans couronne de bractées; 4 pétales verts ou bruns, scarieux, 4 étamines pendant hors de l'épi, à long filet.



Figure 27: tige *Plantago lanceolata*

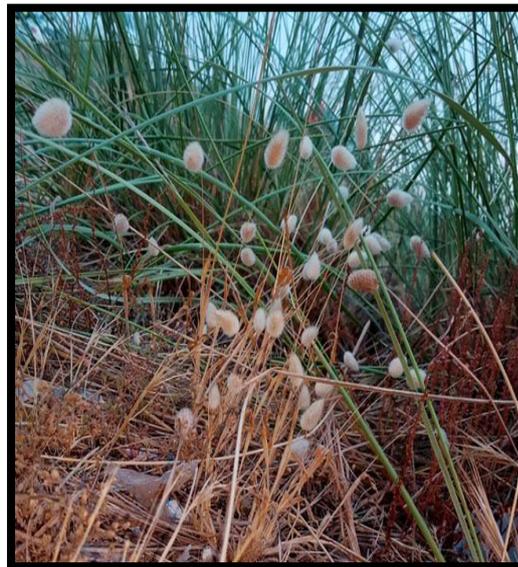


Figure 28: *Plantago lanceolata*



Figure 29: Racine *Plantago lanceolata*



Figure 30: Feuille *Plantago lanceolata*

III.1.3.2. Etude anatomique

- **Tige**

L'observation de la tige met en évidence une forme polygonal de la coupe montrant les structures qui suivent :

Epiderme : il est formé d'une seule assise avec l'apparition de poils pluricellulaire articulés et ramifiés (Fig 31).

Collenchyme : retrouvé au niveau des angles de la coupe, il est annulaire (fig32), les cellules collenchymateuses sont de forme et de taille variable.

Parenchyme cortical : formé de cellule plus ou moins arrondies de petite taille, disposé en en épaisseur variable.

Sclérenchyme : coloré en vert ; formé un anneau continu de plusieurs assises formées de fibres sclérenchymateuses situées entre le parenchyme cortical et le parenchyme médullaire entourant du phloème à l'extérieur et le xylème à l'intérieur.

Phloème : apparaît vert l'extérieur sous forme d'amas de cellules pectocellulosique à paroi mince d'un tissu rose avec d'autres cellules à paroi pectocellulosique mince alignées radialement correspondant au phloème secondaire.

Xylème : constitué de vaisseaux à différents diamètre avec début d'installation du xylème secondaire.

Parenchyme médullaire : la moelle se trouve au centre formée de cellule arrondie, de petite taille à paroi pectocellulosique (fig34).

Chapitre 3 : Résultats et Discussions

- **Feuille**

La feuille est constituée des tissus suivants :

Épiderme : la feuille est couverte d'épiderme sur la face ventrale et dorsale avec présence de poils épidermiques tecteurs pluricellulaires (**fig36**).

Parenchyme palissadique : situé sous l'épiderme de la face ventrale, formé par une ou plusieurs assises de cellules allongées (**fig36**).

Parenchyme lacuneux : situé près de la face dorsale, constitué de petites cellules laissant de grands méats ou des lacunes entre elles.

Faisceau cribro-vasculaire : formé de xylème primaire et de phloème primaire.

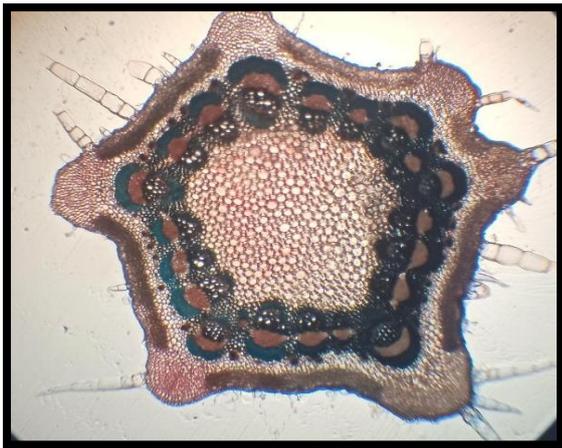


Figure 31 : Vue d'ensemble de la tige Gx40

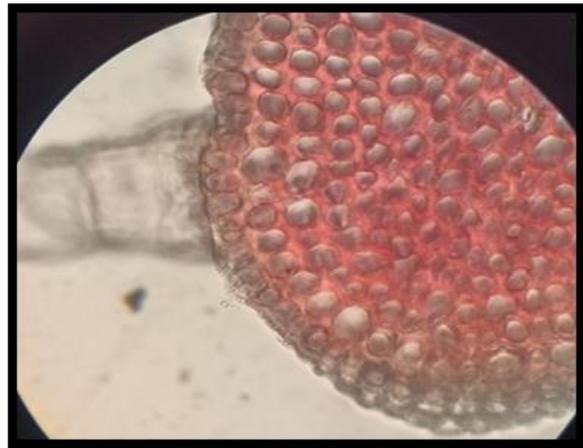


Figure 32 : Coupe transversale de la tige montrant la structure des



Figure 33 : Coupe transversale de la tige montrant le poil épidermique tecteur pluricellulaire Gx400

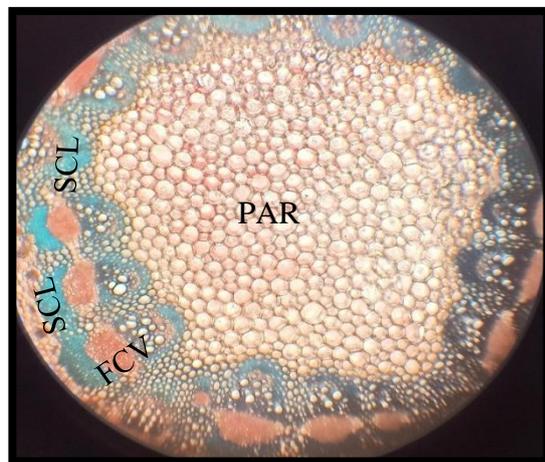


Figure 34 : Coupe transversale de la tige Gx100

Chapitre 3 : Résultats et Discussions

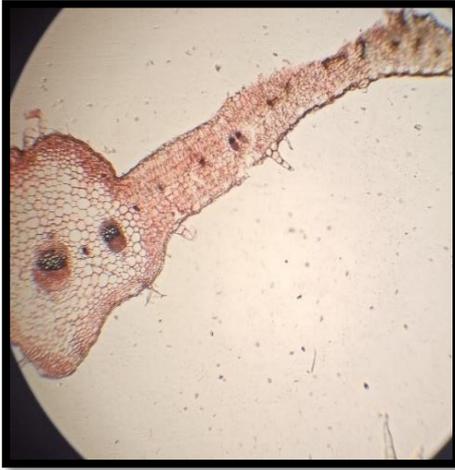


Figure 35 : Vue d'ensemble de la feuille Gx40

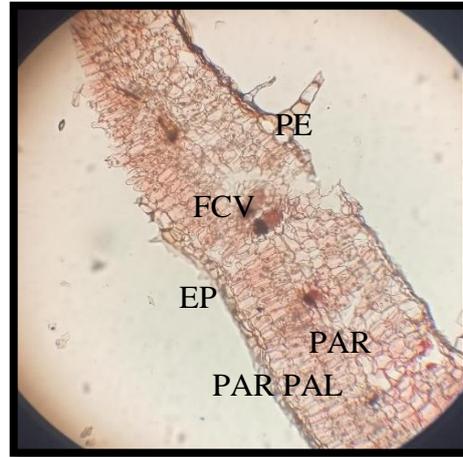


Figure 36 : Coupe transversale au niveau de la feuille Gx100

- **Racine**

La racine est constituée par les tissus suivants :

Assise subéreuse : l'assise constitué d'une seule rangée de cellules de couleur verte, de forme rectangulaire (**fig37**).

Parenchyme corticale : formé de cellules plus ou moins allongée complètement écrasé (**fig38**).

Sclérenchyme : est formé de grandes cellules polyédriques

Faisceau cribro-vasculaire : formé de xylème primaire et phloème primaire disposés de façon alterne.

Parenchyme médullaire : forme au centre en une véritable moelle.



Figure 37 : Vue d'ensemble de la coupe transversale de la racine Gx100

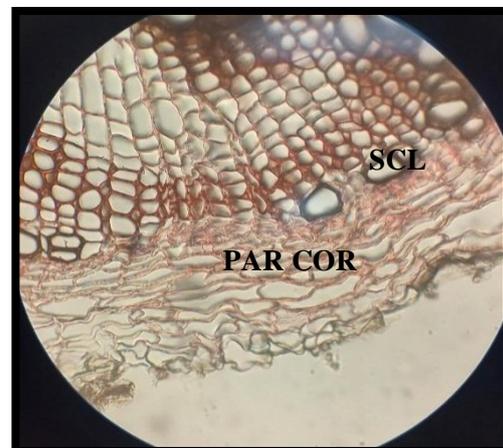


Figure 38 : Coupe transversale de la racine montrant le parenchyme cortical écrasé Gx400

Chapitre 3 : Résultats et Discussions

III.1.4. *Centaurea sp L.*

III.1.4.1. Etude morphologique

Plante annuelle basse d'environ 30 cm de haut (**fig40**), à tige principale portant plusieurs rameaux et feuilles découpées et velues (**fig39**). Fleurs violettes (**fig41**).



Figure 39: Feuille *Centaurea spL.*



Figure 40: *Centaurea spL.*



Figure 41: Fleur *Centaurea spL.*

Chapitre 3 : Résultats et Discussions

III.1.4.2. Etude anatomique

- **Tige :**

L'observation des coupes de tige *Centaurea sp* sous microscope révèle de l'extérieur vers l'intérieur les structures suivantes :

Epiderme : formé de cellules plus ou moins arrondies (**fig43**).

Parenchyme corticale : composé de cellules hétérogène arrondies à paroi pectocellulosique.

Sclérenchyme : formé d'un grand nombre de fibres sclérenchymateuses.

Phloème et xylème forment des faisceau cribro-vasculaires (**fig42**) entourés de fibres de sclérenchyme.

Parenchyme médullaire : formé de cellules arrondies à paroi pectocellulosique (**fig42**)



Figure 42 : Vue d'ensemble de la coupe transversale de la tige Gx100

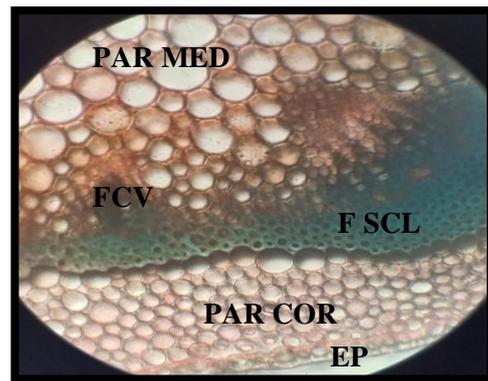


Figure 43 : Coupe transversale de la tige Gx400

- **Feuille :**

La feuille de *sp* est constituée les tissus suivants :

Epiderme : (supérieur et inférieur) : formé de cellules plus ou moins arrondies à paroi pectocellulosique.

Parenchyme palissadique : est constitué de cellules empilées et allongées situé juste sous l'épiderme supérieur (**fig44**).

Phloème et xylème forment les faisceaux cribro-vasculaires.

- **Racine :**

L'observation des coupes de racine *Centaurea sp* sous microscope permis l'observe les tissus suivants :

Parenchyme corticale : formé de plusieurs assises de cellules de forme allongée et écrasées (**fig45**).

Chapitre 3 : Résultats et Discussions

Phloème secondaire : formé de cellules à paroi pectocellulosique s bien alignées.

Xylème secondaire : se situe juste après de le phloème secondaire.

Parenchyme médullaire : complètement lignifié, il s'agit d'une forme d'adaptation aux conditions du milieu (fig45).

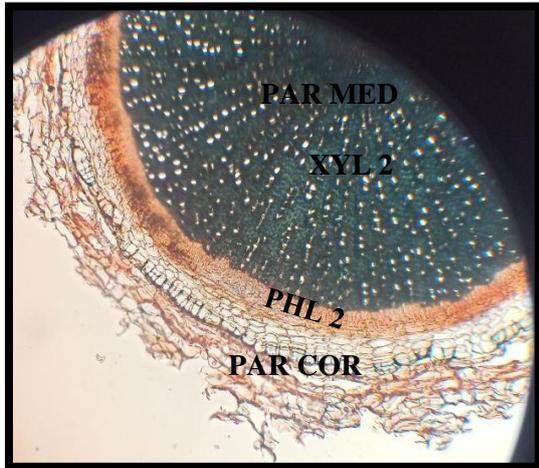


Figure 44 : Vue d'ensemble de la coupe transversale de la racine
Gx100



Figure 45 : Vue d'ensemble de la coupe transversale de la feuille
Gx100

III.2. Discussion générale

Les plantes étudiées sont des plantes spontanées connue chacune pour quelques particularités. La mauve sylvestre est une plante poilue et peut avoir une pubescence simple à poils simples ou à poils tous étoilés (Flores, 2011), *Urtica dioica* est considérée comme une « mauvaise herbe », est une des rares plantes que l'on peut reconnaître les yeux fermés vu son contact irritant. (Draghi, 2005), *Plantago lanceolata* est une plante herbacée connue sous le nom de mauvaise herbe commune, largement répandue dans les prairies et les bords des routes des régions tempérées partout dans le monde et *Centaurea sp.*

L'analyse microscopique de différentes parties de ces quatre plantes spontanées (tige, feuille et racine) fait ressortir différents tissus primaires et secondaires.

Chapitre 3 : Résultats et Discussions

L'observation des coupes montre de manière générale les tissus qui constituent les quatre plantes spontanées. La tige recouverte par un épiderme qui se montre ordinaire sans dépôt particulier de cutine ou de cire.

Les plantes répondent généralement par des variations voire des adaptations morphologiques, histologiques et fonctionnelles à diverses particularités du milieu tel que l'abondance ou la rareté de l'eau (Camefort, 1977), des particularités du climat, du sol ou différentes autres agressions.

En effet, les diverses modifications ou adaptations morphologiques qui peuvent être observées concernent généralement le changement de taille des organes tel que les feuilles, les racines ou même les tiges ou autres modifications au sein des organes tel que l'apparition d'épines ou le développement du système racinaires (Camefort, 1977 ; Gorenflot, 2005).

Quant aux particularités histologiques largement connues en réponse aux influences du milieu, il s'agit généralement de modifications au niveau des stomates afin de contrôler les échanges gazeux, renforcement des tissus de soutien ou encore sclérisation des tissus (GORENFLOT, 2005 ; RAVEN *et al*, 2005).

Quant à nos espèces, nous n'avons pas révélés de structures particulières, les observations macroscopiques correspondent aux descriptions données dans les diverses flores. Il en de même pour les observations histologiques qui ne révèlent pas de structures anatomiques particulières témoin d'une adaptation spéciale au milie

Le présent travail a comme objectif la contribution à l'étude des caractéristiques morphologiques et anatomiques de quatre plantes spontanées : *Malva sylvestris*, *Urtica dioica*, *Plantago lanceolata* et *Centaurea sp* vivant dans un écosystème particulier « le littoral » afin d'investiguer d'éventuelles particularités chez ces espèces.

La description morphologique a concerné les différentes parties aérienne et souterraine en utilisant les différentes flores. Tandis que l'étude histologique a été réalisée au niveau de la racine, la tige et la feuille en utilisant la technique de la double coloration après avoir effectué des coupes à main levée.

L'observation macroscopique n'a révélé aucune particularité au niveau des différents organes étudiés.

Quant à l'observation microscopique, il en ressort dans l'ensemble, des structures assez communes. Concernant, les tiges, elles sont recouvertes d'épiderme sans particularités, présences de collenchyme chez plantago et malva. Pour le reste des tissus dans les diverses plantes étudiées, on distingue des formations ordinaires sans particularité.

Pour les racines, il nous été difficile parfois d'effectuer des coupes à cause de la dureté du matériel végétal. Elles montrent aussi à leur tour, des formations sans particularité. Pour la racine de *Centaurea dimorpha*, nous avons constaté la lignification de la moelle ou parenchyme médullaire considéré comme moyen de défense chez la plante contre les agressions.

Dans l'ensemble, on peut conclure que les plantes étudiées présentent des structures ordinaires sans particularités et n'ont pas développer des mécanismes spécifiques bien que le milieu soit particulier.

En perspectives, il serait intéressant d'élargir le spectre de plantes étudiées afin de mieux connaître la biodiversité des plantes spontanées autochtones. Il serait également intéressant d'explorer d'autres pistes tel que la phytochimie.

Références bibliographiques

FLORES M. 2011. *Malva sylvestris* L. et autre mauves de France. Thèse Doctorat En Pharmacie. Université de Nantes en ligne. pp73-81.

KHAUALDI A. 2011. Etude du reseau d'adduction d'ep des 17 communes de tipaza. Université Larbi Ben M'hidi_OUMEL BOUACHI.P4.

DORBI S., MAACHE Y.2018. Activités génotoxiques et anti-génotoxiques de l'extrait et hanolique de trois plantes médicinales sur le cycle cellulaire de l'*Allium cepa*. UniversitéMohamed-Seddik Benzahia-Jijel. P 21.

ZEGOUBA B., LAHLAL B. 2017. Valorisation de l'extrait aqueux foliaire de l'ortie (El Herayeg). *Urtica dioïca* par l'étude de ses activités anticholinesterase sur *Culex pipiens* et fertilisante sur *Sorghum vulgare*. Université de Ghardaia.P 4-5.

BOUDRA A., BOUTINE W. 2016. Evaluation de l'activité antibactérienne des composés phénoliques de deux plantemédicinales : *Malva selvestris* et *Achillea odorata*. UniversitéMed-Seddik Benyahia- Jijel. P 11-12.

DADACHE C., BOUZID H. 2020. Les propriétés de *Malvasylvestris L.* Universit2 Mohamed El Bachir El IbrahimiB.B.A. P 3-4.

DRAGHI F.2005. L'Ortie dioïca (*Urtica dioïca*): bibliographique. Université Poincaré-Nancy 1. P 7-8.

GUEHILIZ N.2015. Contribution à l'étude des plantes spontanées dans l'Oued de Biskra. Université Mohamed Khider-Biskra. P 16-23.

BARIR A., BEZZA I. 2017. Contribution à l'étude des caractéristiques anatomique des plantes spontanées des trois familles (Poaceae, Cistaceae et Boraginaceae). Université Echahid Hamma Makhdar- El Oued. P 7-8.

ALI B. (2013,2018). Les plantes médicinales d'Algerie. Alger. P 166.

HAMID C., CHERBI L. 2019. Etude prospective sur les activités biologiques de *Centaurium erythraea* dans deux regions de la Wilaya de Boumerdes (Ouled Moussa et Boudouaou). Université M'hamed Bouraga Boumerdes. P 4-7.

BENMAKHLOF Z.2020. Anatomie des organes végétaux. Tige. Mila. P 12-13.

ZZGHAD N. 2017. Cours Biologie végétale. P 26-40..

GUESSOUM S. 2019. Biologie végétale générale. Université Ferhat Abbas-Sétif. P 22-34.

HADDAD A. 2010. Contribution à l'étude de la répartition spatiale de la végétation spontanée de la région de Biskra. P 34-45.

BOUNAB A., BRIK I. 2016. Etude morphologique et anatomique de la plante (*Rus tripartitum* L) de la région de M'sila. Université Mohamed Boudiaf – M4sila. pp27-31.

DELAHAYE J. 2015. Utilisations de l'ortie-*Urtica dioica* L. Thèse de doctorat en pharmacie. Rouen Ufr de médecine et de pharmacie. P56-61..

LAOUICHA S. 2014. Effet anti-inflammatoire, antioxydant et antibactérien des extraits aqueux et méthanolique de *Plantago lanceola* L. Université Ferhat Abbas Sétif 1. P33.

OULD AMER N., KHERIFI S.2019. L'activité antibactérienne des extraits flavonoïques des feuilles d'*Urtica dioica* L. (ortie). pp17-18.

BOYRIE J.2016. *Urtica dioica* : une plante à usage multiples. Thèse Doctorat en pharmacie. Université de Bordeaux. pp15-20.

BELLOUT A., FOUDIH A.2015. Bilan écologique et socio-économique des reboisements dans la wilaya de Tipaza. Université de Blida 1. P26.3.

BELBACHIR A. 2016. Contribution à l'étude phyto-écologique et anatomique des deux espèces médicinales (*Rosmarinus officinalis* et *Juniperus oxycedrus*) dans les motorrals de Sidi Djilali (Réponses aux perturbations).

HOUARI E., al. 2013. Strategies d'ataptation anatomique de quelques amarantaceae vivaces spontanées du Sud-Est Algérien. Revue BioRessources. Pp16-19.

AMOUD N., BELLOMARIA B. 1993. Observations morpho-anatomiques et histochimiques dans les *Salviawilleana* (Holmboe) Hedge et *Salvia fruticosa* Mill. De Chypre. Flore Mediterranea 3. Pp286-293.

Chaa I. 2020. Cours biologie végétale : histologie et anatomie végétales L1-SNV. Université des Sciences de la Technologies d'Oran Mohammed BOUDIAF. pp33.41.

CHEHMA A. 2006. Catalogie des plantes spontanées du Sahara septentrional algérien. Université Kasdi Merbah, Ouargla. P19.

ALLAG S., TAFER N. 2019. Evaluation de l'activité antibactérienne des extraits méthanoliques de cinq plantes appartenant au genre *Centaurea*. *P10*.