

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique Et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة الدكتور مولاي الطاهر، سعيدة

Université Moulay Tahar, Saida



كلية علوم الطبيعة والحياة

Faculté des Science Naturelle et de la Vie

N° d'ordre

قسم الفلاحة و علوم التغذية

Département de l'Agronomie et Sciences de la Nutrition

Mémoire pour l'obtention du diplôme de Master

En Biotechnologie

Spécialité : Biotechnologie végétale

Thème

Etude ethnopharmacologique de l'espèce *Urtica dioica* au  
niveau de deux régions Saida et Tlemcen

*Présenté par :*

- Aouni Bouchra Wafaa
- Benamiar Djemâa Maroua.

*Soutenu le :*

*Devant le juré composé de :*

*Président*

*Dr : Lasri boumediene*

*Examineur*

*Dr :Mr. KEFIFA Abdelkrim*

*Rapporteur*

*Dr : Mr. SAIDI Abdelmoumene*

*Année universitaire 2023-2024*



# *Remerciement*

*En préambule à ce mémoire, on souhaite adresser nos  
remerciements à notre encadreur monsieur*

*Mr.SAIDI Abdelmoumene qui nous a initiés à la  
recherche,*

*Un grand merci pour vos encouragements et votre soutien.*

*Nos sincères remerciements vont également aux  
membres de*

*jury qui ont accepté d'examiner et de juger mon travail.*

*Nos remerciements s'adressent aussi, à toute personne ayant  
contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.*

*On remercie également nos familles, nos amis et tous ceux et  
celles qui ont contribué à la réalisation de ce travail*

*Finalement à **BENKHATOU Ahlem** qui ont vraiment*

*soutenue*

*pour terminer nos parcours et pour finir ce mémoire.*





# Dédicaces

*Avec un coeur plein d'amour et de fierté  
je dédie ce travail :*

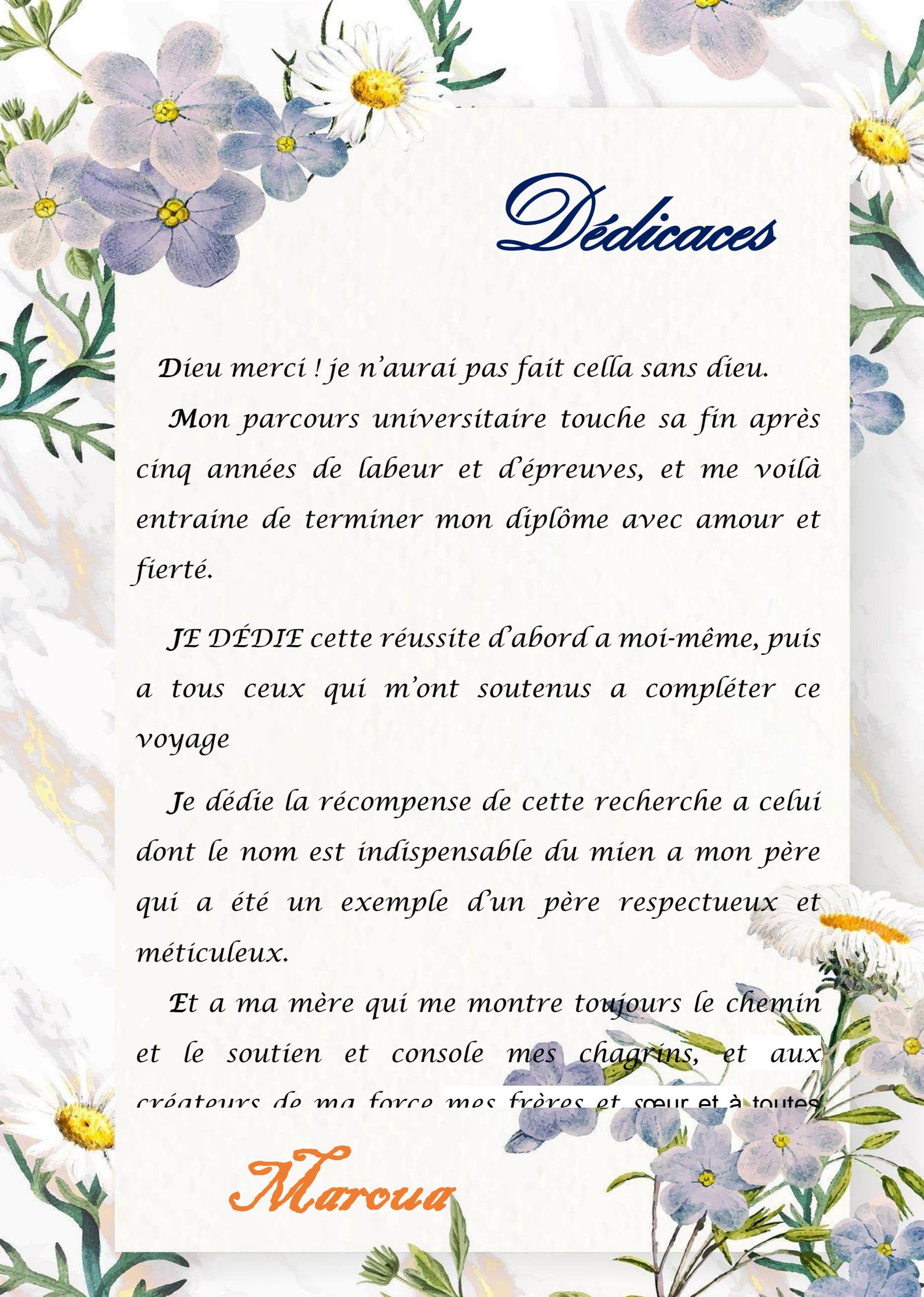
*A l'étoile de mon ciel qui a su mettre la  
lumière dans mon univers, qui m'a toujours  
entourée d'amour, pour me soutenir et  
m'encourager durant toute ma vie et donner  
l'espoir de poursuivre ce chemin jusqu'au*

*bout « **ma chère  
mère** ».*

*A ma famille et mes amis  
qui m'as soutenue pour  
terminer mon parcours et  
pour finir ce mémoire et  
mes amis que dieux vous  
protège pour moi.*

*Et à ma binôme **Maroua***

*Bouchra*



# *Dédicaces*

*Dieu merci ! je n'aurai pas fait cela sans dieu.*

*Mon parcours universitaire touche sa fin après cinq années de labeur et d'épreuves, et me voilà entraîne de terminer mon diplôme avec amour et fierté.*

*JE DÉDIE cette réussite d'abord a moi-même, puis a tous ceux qui m'ont soutenus a compléter ce voyage*

*Je dédie la récompense de cette recherche a celui dont le nom est indispensable du mien a mon père qui a été un exemple d'un père respectueux et méticuleux.*

*Et a ma mère qui me montre toujours le chemin et le soutien et console mes chagrins, et aux créateurs de ma force mes frères et sœur et à toutes*

*Maroua*

### Résumé

Le présent travail est une étude ethnopharmacologique qui vise à explorer l'utilisation de la plante "*Urtica dioica*" dans la médecine traditionnelle pour le traitement de certaines maladies. L'enquête est réalisée à l'aide d'un questionnaire dans deux régions de l'ouest de l'Algérie à savoir la ville de Saïda et la ville de Remechi dans la Wilaya de Tlemcen. L'enquête a ciblé 200 personnes dont 51 % était de sexe masculin âgées de 21 à plus de 60 ans. Les personnes enquêtées acquièrent l'information sur l'utilisation de cette plante principalement à travers les herboristes de la région.

Les données collectées ont permis de recenser 15 maladies qui peuvent être traitées par cette plante. Avec un taux de 17,5 %, le rhumatisme est la maladie la plus dominante dans l'enquête. Le mode d'administration est fortement dépendant de la pathologie à traiter avec prédominance de la voie orale et une utilisation contrôlée des doses. La feuille est la partie la plus utilisée dans le traitement des différentes maladies et les remèdes sont préparés essentiellement par décoction (42%). 95 % des enquêtés ont déclaré l'absence totale des effets secondaires après l'utilisation de cette plante.

Nous en déduisons, à travers les résultats obtenus, que l'*Urtica dioica* plante rudérale, prend une place très importante dans la médecine traditionnelle de la population étudiée, il est important donc de penser à préserver et valoriser cette plante.

**Mots-clés :** étude ethnopharmacologique, *Urtica dioica*, médecine traditionnelle, traitements.

## ***Résumé***

---

### **Summary :**

The present work is an ethnopharmacological study aimed at exploring the use of the plant "Urtica dioica" in traditional medicine for the treatment of certain diseases. The survey was conducted using a questionnaire in two regions of western Algeria, namely the city of Saïda and the city of Remechi in the Wilaya of Tlemcen. The survey targeted 200 people, 51% of whom were male, aged 21 to over 60 years. The respondents primarily acquire information on the use of this plant through herbalists in the region.

The collected data identified 15 diseases that can be treated with this plant. With a rate of 17.5%, rheumatism was the most prevalent disease in the survey. The mode of administration is highly dependent on the pathology to be treated, with a predominance of oral administration and controlled use of doses. The leaf is the most commonly used part in the treatment of various diseases, and the remedies are mainly prepared by decoction (42%). 95% of respondents reported a complete absence of side effects after using this plant.

We conclude, based on the results obtained, that Urtica dioica, a ruderal plant, holds a very important place in the traditional medicine of the studied population. It is therefore important to consider preserving and valuing this plant.

**Keywords:** ethnopharmacological study, Urtica dioica, traditional medicine, treatments.

### ملخص:

العمل الحالي هو دراسة إثنو-فارماكولوجية تهدف إلى استكشاف استخدام نبات "Urtica dioica" في الطب التقليدي لعلاج بعض الأمراض. تم إجراء الاستبيان باستخدام استبيان في منطقتين من الغرب الجزائري، وهما مدينة سعيدة ومدينة رمشي في ولاية تلمسان. استهدفت الدراسة 200 شخصًا، كان 51% منهم من الذكور، وتتراوح أعمارهم بين 21 وأكثر من 60 عامًا. يحصل المستجيبون على المعلومات حول استخدام هذا النبات بشكل أساسي من خلال العشائين في المنطقة.

سمحت البيانات التي تم جمعها بتحديد 15 مرضًا يمكن علاجها بهذا النبات. بنسبة 17.5%، كان الروماتيزم هو المرض الأكثر انتشارًا في الدراسة. يعتمد نمط الإعطاء بشكل كبير على المرض المراد علاجه، مع هيمنة الطريق الفموي واستخدام محكم للجرعات. الورقة هي الجزء الأكثر استخدامًا في علاج الأمراض المختلفة، وتُحضَّر العلاجات أساسًا عن طريق النقع (42%). 95% من المستجيبين أفادوا بغياب تام للأثار الجانبية بعد استخدام هذا النبات.

نستنتج من النتائج التي تم الحصول عليها أن نبات "Urtica dioica"، وهو نبات رعوي، يحتل مكانة مهمة جدًا في الطب التقليدي للسكان الذين تمت دراستهم. لذلك، من المهم التفكير في الحفاظ على هذا النبات وتقديره.

**الكلمات المفتاحية:** دراسة إثنو-فارماكولوجية، Urtica dioica، الطب التقليدي، علاجات.

## Table des matières

Introduction générale.....	1
----------------------------	---

### Partie théorique

#### *Chapitre I : synthèse bibliographique sur les plantes médicinales et la phytothérapie*

1. La phytothérapie.....	5
1.1 Définition.....	5
1.2 Différent type de la phytothérapie : .....	5
1.3 Les avantages de la phytothérapie .....	7
1.4 Les Inconvénients de la phytothérapie .....	8
2. Les plantes médicinales.....	9
2.1 Définition des plantes médicinales :.....	9
2.2 L'usage des plantes à travers les époques : .....	9
2.3 Domaine d'application des plantes médicinales.....	10
2.4 La cueillette et la conservation des plantes médicinales .....	10
2.5 Composantes des plantes médicinales.....	11
2.6 Les modes de préparation des plantes médicinales .....	14
2.7 Les précautions d'emploi des plantes médicinales.....	16
2.8 Fonctionnement des plantes médicinales .....	16

#### *Chapitre II : Présentation de l'espèce *Urtica dioica**

1. Historique et origine d' <i>Urtica dioica</i> .....	19
2. Description générale des <i>Urticacées</i> .....	19
3. Dénominations de l'ortie.....	21
4. Classification et Caractères Botaniques .....	22
5. Description de la plante :.....	22
5.1 La feuille .....	22
5.2 Fleur .....	23
5.3 Poils urticants .....	24
5.4 Racines .....	24
5.5 Fruit .....	25
6. Propriétés médicinales et pharmacologiques de l'ortie dioïque .....	26
7. La Composition chimique .....	27
8. Récolte.....	28
9. Les propriétés nutritionnelles .....	28

## **Partie pratique**

### ***Chapitre III: Matériels et méthode***

1. Sujet.....	33
2. Méthode.....	33
3. Difficultés rencontrées.....	35
4. Dépouillement des questionnaires .....	35

### ***Chapitre IV: Résultats et discussion***

1. Résultats du questionnaire.....	39
1.1 Selon l'âge :.....	39
1.2 Selon le sexe.....	40
1.3 Selon le niveaux d'instruction .....	41
1.4 Selon la situation familiale .....	42
1.5 Selon la situation familiale .....	43
1.6 Selon l'origine d'information .....	44
1.7 Selon la partie utilisé de la plante.....	45
1.8 Selon le mode de préparation de la plante.....	46
1.9 Selon la dose utilisé .....	47
1.10 Selon l'effet de traitement .....	48
1.11 L'effet seconaire de traitement.....	49
Conclusion générale .....	52
Perspectives .....	52
Références bibliographiques .....	55

## *Liste des figures*

Figure 1:Diffèrent type de la phytothérapie .....	7
Figure 2:La phytothérapie .....	8
Figure 3:Les plantes médicinales .....	9
Figure 4:Schéma des principales substances élaborées par les plantes médicinales .....	12
Figure 5:Schéma des produits issus des plantes .....	16
Figure 6:Une planche botanique d' <i>Urtica dioica</i> .....	21
Figure 7:Feuille d' <i>Urtica dioica</i> L. ....	23
Figure 8:Comparaison des fleurs mâles (à gauche) et femelles (à droite) chez l' <i>Urtica dioica</i> L .....	23
Figure 9:Poil urticant de l'ortie (grossissement ×4 par microscope optique).....	24
Figure 10:Racines d' <i>Urtica dioica</i> L.....	25
Figure 11:Fruit d' <i>Urtica dioica</i> L.....	26
Figure 12:l'âge de l'enquête.....	39
Figure 13:sexe de l'enquête.....	40
Figure 14:le niveaux d'instruction des enquêtés .....	41
Figure 15:La situation familiale de l'enquête.....	42
Figure 16:La situation familiale de l'enquête.....	43
Figure 17:Origine d'information de l'enquête .....	44
Figure 18:la partie utilisée de la plante.....	45
Figure 19:la maladie traitée.....	45
Figure 19:le mode de préparation de la plante .....	46
Figure 20:la dose utilisé de la plante .....	47
Figure 21:Effet de traitement.....	48
Figure 22:L'effet secondaire de traitement .....	49

## ***Liste des tableaux***

Tableau 1: Composants chimiques des différentes parties de <i>l'ortie dioïque</i> .....	27
Tableau 2: Composition nutritionnelle des feuilles fraîches de <i>l'ortie dioïque</i> .....	28
Tableau 3: Teneur en éléments minéraux et oligo-éléments en mg/100 g matière sèche .....	29
Tableau 4: tableau de synthèse.....	36

# ***Introduction générale***

La phytothérapie, ou l'utilisation des plantes médicinales, est une pratique ancestrale ancrée dans la tradition et la culture de nombreuses civilisations à travers le monde (**Najem et al., 2018**). En exploitant les vertus thérapeutiques des plantes, cette discipline offre une alternative ou un complément à la médecine conventionnelle pour traiter et prévenir une variété de maladies. Parmi les plantes les plus reconnues pour leurs bienfaits en phytothérapie, l'ortie, ou *Urtica*, occupe une place de choix (**Karima, B. O. U. G. U. E. R. O. U. A , 2024** )

L'usage thérapeutique de l'ortie remonte à l'Antiquité, où elle était utilisée par les Égyptiens, les Grecs et les Romains pour traiter les douleurs articulaires, les infections et les troubles urinaires. Les propriétés curatives de cette plante étaient largement respectées et transmises de génération en génération, constituant ainsi une part intégrante de la médecine traditionnelle. L'ortie est aujourd'hui encore utilisée dans de nombreux systèmes de médecine alternative, soulignant la pérennité de ses bienfaits perçus.

L'ortie appartient à la famille des Urticacées et se décline principalement en deux espèces : *Urtica dioica* (grande ortie) et *Urtica urens* (petite ortie). Ces plantes sont aisément reconnaissables par leurs feuilles dentelées et leurs poils urticants qui provoquent une sensation de brûlure au contact. Les parties aériennes et souterraines de l'ortie contiennent une gamme de composés bioactifs, tels que les acides phénoliques, les flavonoïdes, les vitamines (A, C, K) et des minéraux comme le fer, le calcium et le potassium. Ces éléments confèrent à l'ortie ses propriétés anti-inflammatoires, antioxydantes, diurétiques et nutritives. (**Ghedira et Goetz , 2009**)

Les propriétés thérapeutiques de l'ortie sont variées et couvrent un large spectre d'affections. Elle est utilisée pour traiter des problèmes tels que l'arthrite, les allergies saisonnières, les affections de la peau, et les troubles de la prostate. La richesse de ses composants actifs la rend particulièrement utile dans la détoxification et le soutien général de la santé. (**Bendou et Irid ,2023**)

Le présent mémoire a pour but d'étudier l'utilisation de l'*Urtica dioica* dans la médecine traditionnelle par les Populations de la ville de Saïda et la ville de Remchi dans la Wilaya de Tlemcen, et donc rassemblé le maximum des informations sur les usages thérapeutiques de cette plante.

## ***Introduction générale***

---

Pour réaliser cette étude nous avons opté pour un plan de travail scindé en deux parties : partie théorique et partie pratique.

La partie théorique est divisée en deux chapitres : Le premier chapitre sera consacré à une synthèse bibliographique sur les plantes médicinales et la phytothérapie. Dans le deuxième chapitre, nous présenterons l'espèce *Urtica dioica*.

La partie pratique comprend deux chapitres, un chapitre matériels et méthodes, dans le dernier chapitre nous présentons les résultats obtenus et l'interprétation de ces résultats.

A la fin de ce travail nous proposons une conclusion générale suite aux résultats obtenus.

# ***Partie théorique***

***Chapitre I : synthèse  
bibliographique sur les  
plantes médicinales et la  
phytothérapie***

L'utilisation des plantes médicinales est en croissance dans la plupart des pays du monde. Cette utilisation est principalement fondée sur l'idée que les plantes sont un moyen naturel de traitement pour vaincre la souffrance et d'améliorer la santé des humains. **(Bouacheriene et Benrabia 2017)**.

L'histoire de la phytothérapie est liée à celle de l'humanité, car dans toutes les cultures il faut toujours compter sur les valeurs thérapeutiques des plantes pour se soigner **(Clément, 2005)**. En effet sur les 300 000 espèces végétales recensées sur la planète plus de 200 000 espèces vivent dans les pays tropicaux d'Afrique ont des vertus médicinales. **(Millogo et al., 2005)**.

L'Algérie est reconnue par sa diversité en plantes médicinales et aromatiques dont la plupart existent à l'état spontané, ainsi que par l'utilisation populaire dans l'ensemble des terroirs du pays. Cependant, la flore algérienne avec ses 3000 espèces appartenant à plusieurs familles botaniques, dont 15% d'endémiques, reste très peu explorée sur le plan phytochimique comme sur le plan pharmacologique. Cette richesse et cette originalité font que l'étude de la flore d'Algérie présente un intérêt scientifique fondamental dans le domaine de l'ethnobotanique, de la pharmacopée traditionnelle mais également un intérêt scientifique appliqué dans le domaine de la valorisation des substances naturelles.

## **1. La phytothérapie**

### **1.1 Définition**

Étymologiquement, du grec « phyton » qui signifie plante et « therapein » qui signifie soigner. La phytothérapie est l'utilisation de plantes à des fins thérapeutiques. Ayant conjointement évoluée avec le développement scientifique et industriel, la phytothérapie revêt désormais des pratiques variées. La phytothérapie correspond à l'utilisation des plantes dans le but de traiter ou prévenir les maladies. Sont utilisées les feuilles, fleurs et sommités fleuries, racines ou plantes entières. Peuvent être utilisées des plantes spontanées ou cultivées mais les conditions réglementaires de culture propre doivent être exigées **(Bruneton, 1999)**.

### **1.2 Différent type de la phytothérapie :**

#### **1.2.1 Aromathérapie**

Est une thérapeutique qui utilise les essences des plantes, ou huiles essentielles, substances aromatiques secrétées par de nombreuses familles de plantes **(Bouzid et al., 2017)**.

### 1.2.2 Gemmothérapie

Se fonde sur l'utilisation d'extrait alcoolique de tissus jeunes de végétaux tels que les bourgeons et les racelles. (Bouziid *et al.*, 2017).

### 1.2.3 Herboristerie

Correspond à la méthode de phytothérapie la plus classique et la plus ancienne. L'herboristerie se sert de la plante fraîche ou séchée ; elle utilise soit la plante entière, soit une partie de celle-ci (écorce, fruits, fleurs). La préparation repose sur des méthodes simples, le plus souvent à base d'eau : décoction, infusion, macération. (Bouziid *et al.*, 2017).

### 1.2.4 Homéopathie

L'homéopathie est un système médical alternatif basé sur le principe de la similitude, selon lequel une substance qui cause des symptômes chez une personne en bonne santé peut être utilisée pour traiter des symptômes similaires chez une personne malade, mais à une dose très diluée. Les remèdes homéopathiques sont préparés en diluant de manière répétée la substance active dans de l'eau ou de l'alcool, puis en secouant vigoureusement la solution à chaque étape de dilution, un processus appelé "dynamisation". (Bouziid *et al.*, 2017).

### 1.2.5 Phytothérapie pharmaceutique

Utilise des produits d'origines végétales obtenus par extraction et qui sont dilués dans de l'alcool éthylique ou un autre solvant. Ces extraits sont dosés en quantités suffisantes pour avoir une action soutenue et rapide. Ils sont présentés sous forme de sirop, de gouttes, de gélules, de lyophilisats. (Bouziid *et al.*, 2017).



Figure 1: Différent type de la phytothérapie (Bouزيد *et al.*, 2017)

### 1.3 Les avantages de la phytothérapie

Aujourd'hui, les traitements à base de plantes reviennent au premier plan des plantes médicinales, car l'efficacité des médicaments tels que les antibiotiques (considérés comme la solution quasi universelle aux infections graves):

- En phytothérapie on utilise la plante entière ou seulement une partie de la plante (La feuille, la fleur, ...etc.). Chaque organe peut contenir de principes actifs, spécifiques et donc avoir un effet particulier (**Bahorun, 1997**).
- La plus grande partie des plantes, utilisée au niveau mondial, est destinée à la phytothérapie, à la production de molécules pour la médecine allopathique, à l'élaboration des arômes (**El Meskaoui *et al.*, 2008**).
- En phytothérapie, il ya plusieurs mode de préparation des plantes, selon le types d'usage pour le traitement des différentes maladies (**Ouis et Bakhtaoui , 2017**).

### 1.4 Les Inconvénients de la phytothérapie

La phytothérapie est une thérapeutique souvent peu toxique mais qui exige un certain nombre de précautions, telle qu'une bonne connaissance des plantes car certaines peuvent être toxiques ou manifester des réactions allergiques à certains sujets.

Il faut s'assurer du diagnostic et être attentif aux doses, en particulier pour les jeunes enfants, les femmes enceintes ou allaitantes et les personnes âgées. Certaines plantes ne peuvent être utilisées en même temps que d'autres médicaments ou présentent une certaine toxicité si le dosage est augmenté ou si le temps de traitement est prolongé (Boucherie et Benrabia, 2017).



Figure 2: La phytothérapie (Boucherie et Benrabia, 2017)

## 2. Les plantes médicinales

### 2.1 Définition des plantes médicinales :

Selon l'OMS, "une plante médicinale est une plante qui contient, dans un ou plusieurs de ses organes, des substances qui peuvent être utilisées à des fins thérapeutiques, ou qui sont des précurseurs de la chimio-pharmaceutique héli-synthèse". Cette définition permet de distinguer entre les plantes médicinales déjà connues dont les propriétés thérapeutiques ou comme un précurseur de certaines molécules ont été scientifiquement établis, et d'autres plantes utilisées en médecine traditionnelle (Neffati et Sghaier ,2014).



Figure 3:Les plantes médicinales (Neffati et Sghaier ,2014)

### 2.2 L'usage des plantes à travers les époques :

#### 2.2.1 En Afrique :

On considère à l'heure actuelle que près de 75% de la population africaine n'a recours qu'aux plantes qui l'entourent pour se soigner et n'a pas accès aux médicaments dits « modernes ». Cette pharmacopée traditionnelle découverte par les premiers explorateurs de l'Afrique a déjà été introduite dans de nombreux médicaments en Europe. D'autre part elle a donné lieu à des grandes découvertes comme la réserpine du *Rauwolfia vomitoria*, produit de départ des neuro-sédatifs. Depuis trente ans de nombreux travaux ont essayé de vérifier l'action des médicaments traditionnels, et leur toxicité (Ouis et Bakhtaoui, 2017).

#### 2.2.2 En Algérie :

En Algérie comme dans tous les pays du Maghreb, les plantes médicinales et aromatiques sont utilisées surtout dans les milieux ruraux par les personnes âgées qui connaissent encore certaines recettes (Neffati et Sghaier, 2014). En Algérie l'usage de plantes médicinales est une tradition de mille ans. Les premiers écrits sur les plantes médicinales ont

été fait aux IX<sup>ème</sup> siècles par Ishà-Ben Amran et Abdallah-Ben- Lounès, mais la plus grande production de livres a été réalisée au XVII<sup>ème</sup> et au XVIII<sup>ème</sup> siècle même pendant le colonialisme français de 1830 à 1962, les botanistes ont réussi à cataloguer un grand nombre d'espèces médicinales.

En 1942, Fourment et Roque ont publiés un livre de 200 espèces végétales d'intérêt médicinales, la plupart d'entre elles sont du Nord d'Algérie et seulement 6 espèces sont localisées au Sahara (**Ouis et Bakhtaoui , 2017**).

### 2.3 Domaine d'application des plantes médicinales

- **Utilisation en cosmétique** : des produits de beauté, parfums et articles de toilette, produits d'hygiène... (**Bahorun, 1997**).
- **Utilisation en alimentation** : aassaisonnement des boissons, des colorants et des composés aromatiques, les épices et les herbes aromatiques utilisés dans l'alimentation sont considérés comme condimentes et aromates (**Dro et al. , 2013**).
- **Utilisation en médecine** : les plantes médicinales constituent le moyen le plus utilisé surtout en milieu rural pour résoudre les problèmes de santé publique. Selon l'**OMS (2002)**, plus de 80 % de la population africaine à recours aux plantes pour ses besoins en soins de santé. En médecine vétérinaire aussi, la phytothérapie est largement sollicitée par les éleveurs traditionnels dans les zones de savanes

### 2.4 La cueillette et la conservation des plantes médicinales

#### 2.4.1 La Cueillette

Plusieurs plantes utilisées dans la médecine traditionnelle au niveau des pays de la région sont collectées à partir du couvert végétal naturel avec des quantités telles qu'elles ont été presque exterminées dans de nombreux sites. La collecte continue qui représente la menace la plus directe pour ces plantes les rend de plus en plus vulnérables. Le recours à la cueillette abusive de ces plantes est imposé par trois raisons principales (**Ouis et Bakhtaoui , 2017**).

- Le besoin à ces plantes comme un remède pour les maladies.
- L'absence de techniques et de traditions pour la mise en culture de ces plantes.

Les collecteurs/cueilleurs interviennent au niveau des PAM (plantes aromatiques et médicinales) spontanées en milieu naturels (forêts, parcours, steppes, oueds, etc.). Ils sont représentés par les membres des ménages ruraux qui habitent à proximité des zones naturelles

de production (Membres des communautés rurales, douar, village, etc.). Ces collecteurs pratiquent la récolte comme activité secondaire et saisonnière (Neffati et Sghaier, 2014).

#### 2.4.2 Le séchage

Il constitue également une étape essentielle pour la transformation des PAM. Il est souvent réalisé directement au soleil ou à l'ombre à l'air libre, dans des hangars traditionnels ou dans les foyers. Cette opération peut concerner la plante toute entière ou une partie de la plante (Blama et Mamine, 2013).

Le séchage, qui élimine la majeure partie de l'eau d'une plante, doit être commencé sitôt la récolte terminée et réalisé avec soin. Ne mélange pas l'espèce et les différents partis de la plante, commencez par faire sécher la plante quelques heures au soleil, avant de la mettre à l'abri dans un local sec et bien aéré (Bouziane, 2017).

#### 2.4.3 La conservation

Il constitue aussi une activité nécessaire au niveau du circuit général de la filière PAM. Le stockage ou le conditionnement est réalisé dans des hangars secs et bien aérés. De nombreux ateliers travaillent actuellement dans ce domaine. Les unités de conditionnement existantes, même les plus modernes, s'arrêtent souvent au niveau du conditionnement en vrac dans des cartons, des sacs en jute ou des sacs en plastique (Blama et Mamine, 2013).

### 2.5 Composantes des plantes médicinales

Les plantes produisent des substances via deux métabolismes distincts : le métabolisme primaire et le métabolisme secondaire.

Le premier est indispensable pour la photosynthèse de la plante. Il lui sert à produire des protides, des lipides, des glucides et des minéraux

Le deuxième, le métabolisme secondaire produit les principes actifs, utiles à la plante, mais aussi à l'homme. (Kunkele et Lobmeyer, 2007).

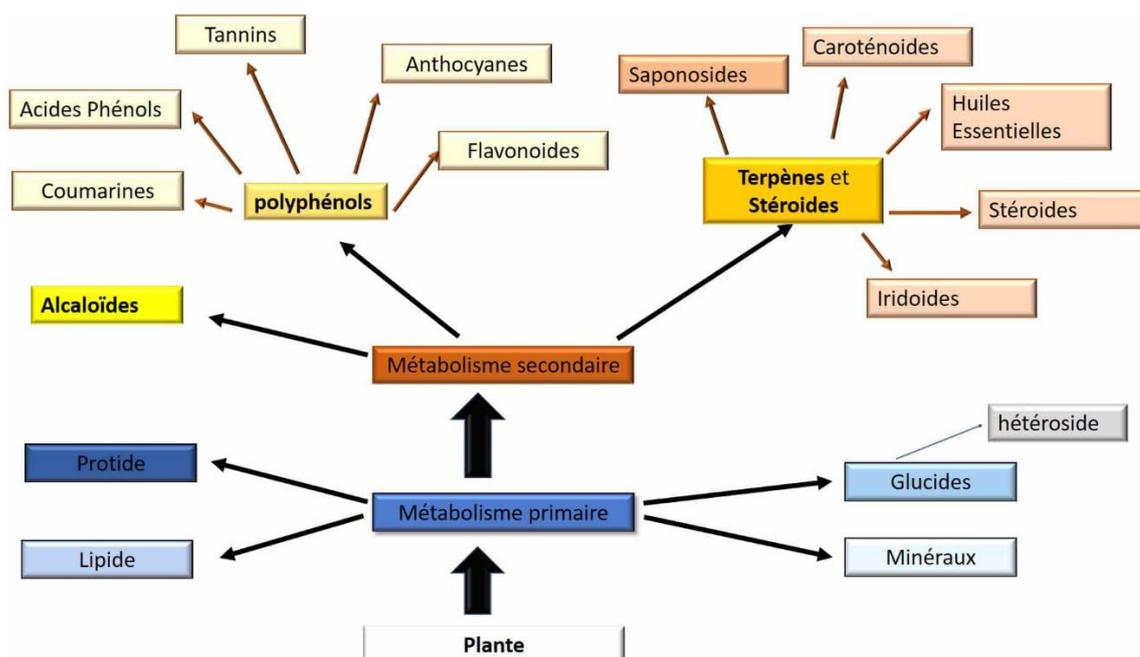


Figure 4: Schéma des principales substances élaborées par les plantes médicinales (Kunkele et Lobmeyer, 2007).

- **Le principe actif**

C'est une molécule présentant un intérêt thérapeutique curatif ou préventif pour l'homme ou l'animal. Le principe actif est contenu dans une drogue végétale ou une préparation à base de drogue végétale. En fait, dans le langage courant, le terme se substitue à celui de constituant à effet thérapeutique. (Pelt, 1980).

Les constituants à effet thérapeutique sont des substances ou groupes de substances, chimiquement définis, dont la contribution à l'effet thérapeutique d'une drogue végétale ou d'une préparation à base de drogue (s) végétale (s) est connue.

Lorsque l'on parle de médicaments « classiques », il est plus facile de distinguer le principe actif qui est la molécule présente dans le médicament et qui permettra l'effet thérapeutique désiré. Cependant, en phytothérapie, la notion de principe actif est plus complexe en raison du principe de « Totum » de la plante médicinale. Le Totum désigne le profil chimique et pharmacologique de la plante qui se compose d'un mélange complexe de substances présentes en quantités variables et qui produisent entre elles un effet de synergie responsable de l'activité de la plante. Cette synergie signifie que si l'on prend les molécules isolément, l'effet n'est pas le même que lorsqu'elles sont conjuguées : c'est le principe du « tout » supérieur à la somme des parties. (Pelt, 1980).

L'expérimentation scientifique a permis de déterminer pour des plantes la présence de certains principes actifs définis, puis de mettre en lumière leur mécanisme d'action comme la rutine présente dans la vigne rouge et son action protectrice sur la paroi des veines. Mais pour d'autres, la recherche expérimentale ne réussit pas à mettre en évidence l'activité d'un 25 composé spécifique, ce n'est que l'ensemble des composés de la plante qui possèdent une activité reconnue et réelle. **(Pelt, 1980).**

- **Les huiles essentielles**

Ce sont des molécules à noyau aromatique et caractère volatil offrant à la plante une odeur caractéristique et on trouve ces molécules dans les organes sécréteurs **(Iseran et al., 2001)**. Ces huiles jouent un rôle de protection des plantes contre un excès de lumière et attirent les insectes pollinisateurs. Ils sont utilisés pour soigner des maladies inflammatoires telles que les allergies, eczéma et les problèmes intestinaux. Ainsi que dans l'industrie cosmétique et alimentaire **(Dunstan et al., 2013; Iseran et al., 2001; Kunkele et Lobmeyer, 2007)**.

- **Les flavonoïdes**

Ils sont à l'origine de la coloration des feuilles, fleur, fruit ainsi que d'autres parties végétales, les flavonoïdes sont des antibactériennes, ils ont aussi des propriétés anti-inflammatoires et antivirales **(Iseran et al., 2001; Wichtl et Anton, 2009)**.

- **Les alcaloïdes**

Sont des substances naturelles azotées à réaction basique fréquente issus d'acides aminés **(Kunkele et Lobmeyer, 2007)**. Tous les alcaloïdes ont une action physiologique intense, médicamenteuse ou toxique. Très actifs, les alcaloïdes ont donné naissance à de nombreux médicaments **(Ali-Delille, 2013)**.

- **Substances Amères**

Qui forment un groupe très diversifié de composants dont le point commun est l'amertume de leur goût. Cette amertume stimule les sécrétions des glandes salivaires, ces sécrétions augmentent l'appétit et améliorent la digestion et l'absorption des éléments nutritifs adaptés, le corps est de ce fait mieux nourri **(Iseran et al., 2001)**.

- **Tanins**

C'est des substances amorphe contenues dans de nombreux végétaux. Elle sont employées dans la fabrication des cuirs car elle rend les peaux imputrescibles. Elle possède en

outre des propriétés antiseptiques mais également antibiotiques, anti-inflammatoires, anti-diarrhéiques, hémostatiques et vasoconstrictrices (diminution du calibre des vaisseaux sanguins) (AliDelille, 2013; Kunkele et Lobmeyer, 2007).

## 2.6 Les modes de préparation des plantes médicinales

Les différents modes de préparations sont :

- **Infusion**

Une infusion se fait essentiellement avec les fleurs et feuilles des plantes, en versant de l'eau bouillante sur la plante et en laissant infuser entre 10 et 20 minutes (Nogaret, 2003).

- **Décoction**

Cette méthode s'applique essentiellement aux parties souterraines de plante et écorces, qui libèrent difficilement leurs principes actifs lors d'une infusion dans l'eau qu'on porte à ébullition, laisser refroidir et filtrer (Nogaret, 2003).

- **Macération**

Ces préparations s'obtiennent en mettant à tremper une certaine quantité d'herbes sèches ou fraîches dans un liquide : eau, alcool et en laissant en contact pendant un temps plus ou moins long, puis chauffer doucement, filtrer et boire sans sucrer. Cette méthode est particulièrement indiquée pour les plantes riches en huiles essentielles pour profiter pleinement des vitamines et minéraux qu'elles contiennent (Ali-Delille, 2007).

- **Cataplasme**

Les plantes sont hachées grossièrement, puis mises à chauffer dans une casserole recouverte d'un peu d'eau. Laissez frémir deux à trois minutes. Presser les herbes, puis les placer sur l'endroit à soigner, couvrez d'une bande (Nogaret, 2003).

- **Poudre**

Les poudres de plante sont particulièrement adaptées pour les plantes très fibreuses afin de faciliter leur infusion, mais aussi pour les plantes riches en minéraux telles que l'Ortie. La forme en poudre présente un double intérêt : elle permet d'une part une meilleure digestion et de l'autre une meilleure absorption au niveau de la muqueuse digestive. La pulvérisation des plantes sert principalement à préparer des gélules ou comprimés, mais les poudres peuvent aussi

simplement être mélangées à de l'eau froide ou chaude, ou intégrées dans l'alimentation. (Ali-Delille, 2007).

- **Teinture**

Les teintures présentent essentiellement deux avantages : elles peuvent se conserver pendant trois ans et les principes actifs qu'elles contiennent sont rapidement absorbés par l'organisme. Le principe de la teinture consiste à capter les principes actifs de plante en la faisant macérer dans l'alcool ou un mélange alcool-eau, pendant plusieurs semaines, mettre des plantes sèches à macérer, car certaines plantes fraîches peuvent être toxiques (Nogaret, 2003).

- **En lotion**

Les lotions sont réalisées à partir d'infusion, de décoction ou parfois de teinture-mère diluée dans le l'eau. Ces préparations peuvent être employées en lotion par voie cutanée, en friction directement sur la peau du corps ou du visage. La lotion est utilisée pour soulager les troubles cutanés ou les douleurs articulaires ou musculaires. Les lotions conçues à partir d'une infusion ou d'une décoction peuvent servir de collyres ou de bains d'yeux. Pour ce faire, il faut que la préparation soit correctement filtrée à l'aide d'un filtre à café pour en retirer toutes les impuretés et ainsi éviter d'irriter l'œil. Ce mode d'utilisation va être utile pour soulager les yeux irrités ou les conjonctivites grâce à l'utilisation de plantes telles que la Camomille Matricaire, la Rose ou encore l'Aspérule Odorante. (Iserin *et al.*, 2001)

- **Inhalations**

De la vapeur d'infusions à base de plantes médicinales qui contiennent des huiles étherées. Les inhalations sont efficaces contre la bronchite, la sinusite, le rhume des foins et l'asthme. (Iserin *et al.*, 2001)

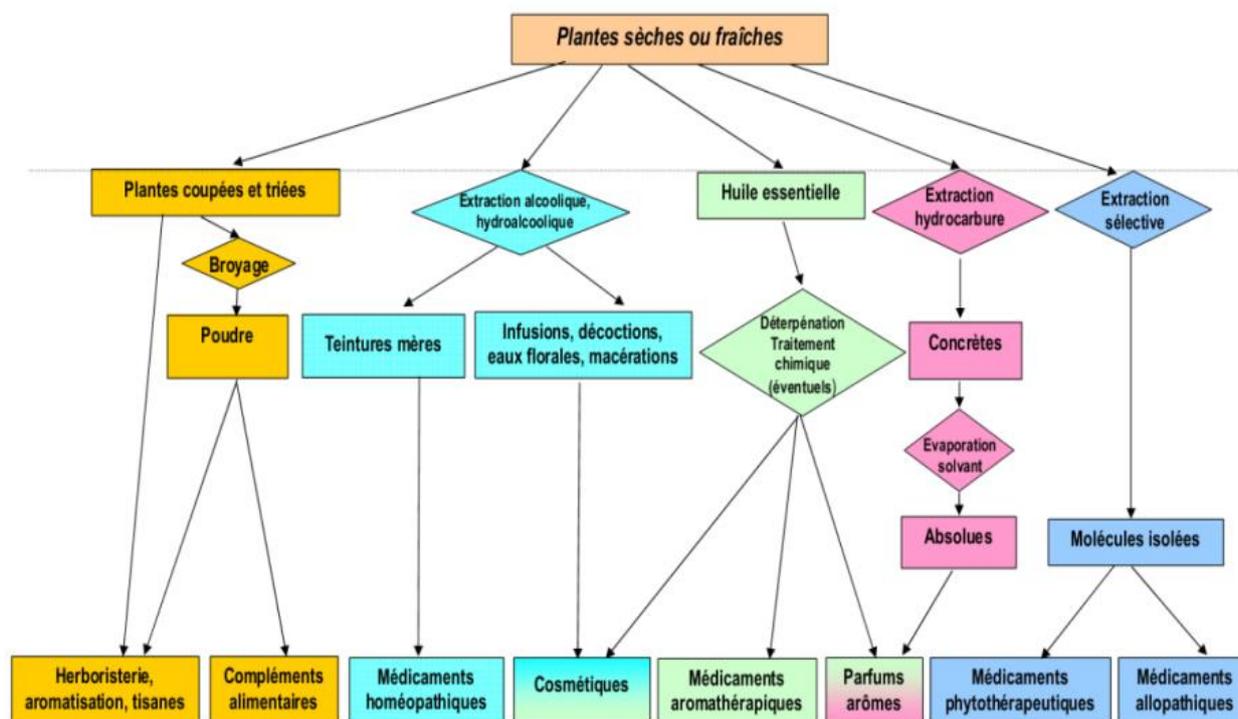


Figure 5: Schéma des produits issus des plantes (Nogaret, 2003).

## 2.7 Les précautions d'emploi des plantes médicinales

En réalité, certaines plantes contiennent des composants très actifs qui peuvent être extrêmement puissants. Certaines plantes sont par ailleurs toxiques, même à faible dose. Utiliser des plantes n'est pas nécessairement sans risque. Les modes d'extraction peuvent changer un principe actif anodin et le rendre dangereux. Par ailleurs, certaines substances ajoutées aux produits actifs pour les stabiliser ou les conserver peuvent provoquer des effets secondaires dangereux (Bahorun, 1997).

Les principes actifs des plantes sont concentrés dans une ou plusieurs parties : racines, feuilles, fleurs. Compte tenu de leur action sur l'organisme et leurs effets potentiellement indésirables, les plantes médicinales doivent être consommées sous la supervision et le conseil d'un médecin ou un pharmacien (Bahorun, 1997).

## 2.8 Fonctionnement des plantes médicinales

Au cours des dernières décennies, la recherche pharmaceutique a décrypté la composition chimique de nombreuses plantes médicinales, l'industrie pharmaceutique a réussi à reproduire chimiquement un grand nombre de leurs composantes et à découvrir de nouvelles

combinaisons, pour le bénéfice des patients et celui de la protection des ressources naturelles **(Kunkele et Lobmeyer, 2007)**.

Chaque plante est composée de milliers de substances actives, présentes en quantité variable, ces principes actifs isolés ne sont pas d'une grande efficacité, mais lorsqu'ils sont prélevés avec d'autres substances de la plante, ils révèlent leur aspect pharmacologique **(Cieur et Carillon, 2012)**. On parle alors de synergie, car contrairement aux médicaments modernes qui ne sont composés que d'un seul principe actif, les médicaments phytothérapeutiques utilisent l'ensemble des constituants de la plante **(Donald, 2000)**.

Les plantes médicinales ont des effets curatifs et préventifs. Les premiers produits de la photosynthèse sont des métabolites primaires, les sucres, les acides gras et les acides aminés. Par la suite sont produits les métabolites spécialisés, qui possèdent des vertus thérapeutiques **(Bruneton, 1999)**.

***Chapitre II : Présentation de  
l'espèce Urtica dioica***

## 1. Historique et origine d' *Urtica dioica*

On retrouve l'Ortie (*Urtica dioica*) régulièrement citée dans la pharmacopée, depuis le premier siècle de notre ère jusqu'à la première moitié du vingtième siècle. Au premier siècle, Galien insistait plutôt sur ses qualités nutritives. Et au douzième siècle, on retrouve l'Ortie dans les armoiries du Schleswig Holstein un land allemand (**Mostade, 2015**).

Elle est appréciée depuis la Grèce antique et l'Inde ancienne en médecine traditionnelle. Son utilisation thérapeutique est beaucoup pratiquée en Europe, mais tombée dans l'oubli dans les temps récents, seul la Russie et les pays scandinaves ont continué à la cultiver. A cette même époque Sainte Hildegarde, différenciant la grande de la petite Ortie, et attribue à tous les deux des vertus médicinales dans l'angine les maux de tête et les maux d'estomac (**Mostade, 2015**).

En Scandinavie, elle était consacrée à Thor (Idem Donar), dans la sépulture des viking on retrouve des graines d'ortie à côté de la dépouille. Aux temps des romaines, Pline l'ancien disait qu'elle était une « Observation religieuse pour beaucoup ». Il est maintenant établi qu'elle a été également cultivée selon les mêmes méthodes dans l'Égypte antiques par les peuplades nordiques.

Comme disait Pierre Lieutaghi : « ortie ne nous a-t-elle pas été déléguée par le peuple des herbes pour vivre de nos souillures et de s'en nourrir pour mieux les effacer » (**Mostade, 2015**).

L'ortie dioïque est une plante herbacée comestible aux poils urticants, originaire D'Eurasie. Sa saveur est plus au moins piquante, selon les variétés (**QA International, 2008**).

L'ortie s'est répandue dans toutes les régions tempérées du monde. On la rencontre plus en Europe du Nord qu'en Europe du Sud, en Afrique du Nord, en Asie et largement distribuée en Amérique du Nord et du Sud (**Brisse et al. 2003**).

## 2. Description générale des Urticacées

La famille des *Urticacées* comporte 1000 espèces vivantes dans des régions plutôt chaudes. Les plantes de cette famille sont dites nitrophiles, c'est-à-dire poussant sur des terrains riches en azote, et rudérales, c'est-à-dire poussant sur des sols « sales » et où vivent les hommes. Les feuilles sont le plus souvent opposées, l'épiderme porte des poils (protecteurs, sécréteurs ou urticants). Il existe une reproduction végétative (asexuée).

Nous allons voir par la suite que l'ortie est un bon représentant de cette famille puisqu'elle en possède les principales caractéristiques. Les Urticacées sont répandu dans la plupart des régions tropicales.

Quelques genres, en particulier *Urtica*, sont originaires des régions tempérées. Le terme *Urtica*, signifiant « celle qui brûle », vient du latin *urere*, « brûler ». Par extension, le terme « *urticaire* » désigne toute démangeaison similaire à celle provoquée par les piqûres d'orties. La famille des *Urticacées* comprend une cinquantaine de genres et près de 700 espèces réparties à travers le monde. Ce sont les espèces *Urtica dioica* et *Urtica urens* qui sont connues pour posséder des propriétés médicinales. *Urtica dioica* étant le sujet de cette étude, nous n'accorderons qu'une description sommaire d'*Urtica urens*. C'est une plante annuelle très commune, mais beaucoup plus petite qu'*Urtica dioica* (maximum 70 cm de haut), elle est une espèce monoïque (fleurs mâles et femelles sur le même pied), possédant des feuilles ovales à peine plus longues que larges. Les *Urticacées* sont des plantes herbacées élancées à feuilles stipulées opposées par deux et à petites fleurs unisexuées. Les fleurs mâles possèdent quatre sépales et quatre étamines, les fleurs femelles sont formées de quatre sépales et d'un carpelle, et donnent naissance à un fruit sec : un akène.

Les principales espèces du genre *Urtica* sont :

- *Urtica dioica* L.
- *Urtica urens* L. (Ortie brûlante ou "petite ortie")
- *Urtica pilulifera* L. (Ortie romaine ou "ortie à pilules")
- *Urtica cannabina* L.
- *Urtica atrovirens* Req.
- *Urtica membranacea* Poiret

Ce sont les espèces *U. dioica* et *U. urens* qui sont connues pour posséder des propriétés médicinales *U. dioica* étant le sujet de cette étude, nous n'accorderons qu'une description sommaire de *U. urens*. C'est une plante annuelle très commune, mais beaucoup plus petite que *U. dioica* (maximum 70 cm de haut), possédant des feuilles ovales à peine plus longues que larges. Les *Urticacées* sont des plantes herbacées élancées à feuilles stipulées opposées par deux et à petites fleurs unisexuées. Les fleurs mâles possèdent quatre sépales et quatre étamines, les fleurs femelles son formées de quatre sépales et d'un carpelle, et donnent naissance à un fruit sec : un akène. (Bézanger-Beauquesne et al., 1961).

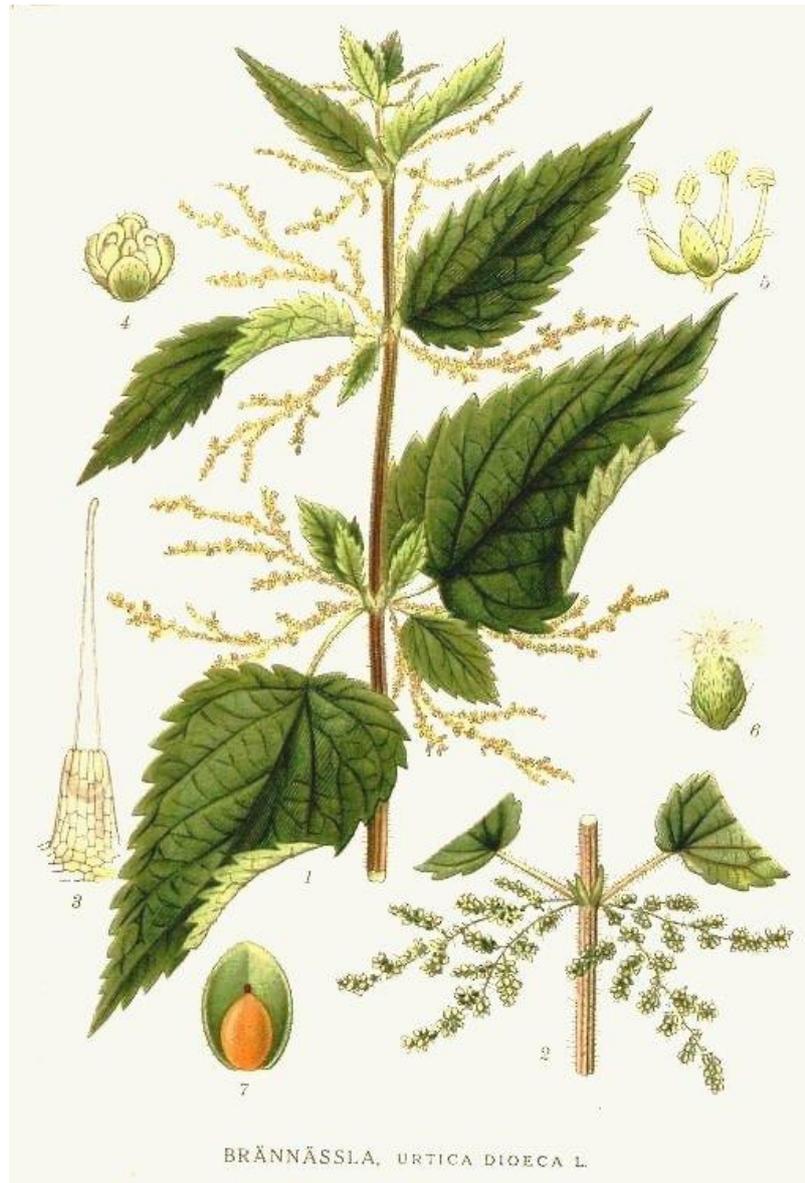


Figure 6: Une planche botanique d'*Urtica dioica* (Brisse et al., 2003).

### 3. Dénominations de l'ortie

D'après Wichtl et Anton 1999, *Urtica dioica* L. est appelée :

- **En français :** Ortie commune, Grande ortie, Ortie vivace,
- **En anglais:** Nettle, Common Nettle, Stinging Nettle, Tall Nettle, Slender Nettle, California Nettle, Greater Nettle.
- **En arabe :** القراص, حرايق.

#### 4. Classification et Caractères Botaniques

Le terme *Urtica* tire son nom du latin *uro* ou *urere* qui signifie "celle qui 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. (Bertrand *et al.*, 2002)

Selon (Quézel et Santa, 1963). *Urtica dioica* L. appartient au :

- Règne : plantae (plantes).
- Sous-règne : Tracheobionta (plantes vasculaires).
- Embranchement : Magnoliophyta (phanérogames).
- Sous-embranchement : Magnoliophytina (angiospermes).
- Classe : Rosidae.
- Sous-classe : Rosidae dialycarpellées.
- Ordre : Rosales.
- Famille : Urticaceae.
- Genre : *Urtica*
- espèce : *Urtica dioica* L.

#### 5. Description de la plante :

##### 5.1 La feuille :

Les feuilles d'*Urtica dioica* L. sont d'un vert foncé (richesse en chlorophylle), portées par une tige robuste, dressée, quadrangulaire, non ramifiée, couverte de poils urticants. La disposition des feuilles est opposée et elliptique, et bordées de dents triangulaires. Les feuilles inférieures sont plutôt ovales et les feuilles supérieures plus lancéolées. Elles se terminent en pointe. La nervation est pennée. Les nervures sont proéminentes sur la face inférieure de la feuille.

Les feuilles, comme la tige, sont couvertes de poils souples sans danger et de poils urticants, particulièrement au niveau du pétiole, ou sont présentes également deux stipules (Boyrie, 2016).



Figure 7:Feuille d'*Urtica dioica* L. (Boyrie, 2016)

### 5.2 Fleur

Les fleurs sont dioïques, parfois monoïques, réunies en grappes unisexuées. Elles se développent rapidement pour former des colonies très compactes. Elle se repère de loin par son odeur spéciale, (Mostade, 2015), Elles apparaissent de juin à septembre.

La fleur femelle est verdâtre et comporte quatre sépales libres entre elles, et d'un seul carpelle avec un ovaire supère surmonté d'un style et d'un stigmate en pinceau. La fleur mâle est jaunâtre et comporte quatre étamines à filets longs contenant le pollen, élastiques, repliés dans le bouton floral (Ait Haj Said *et al.*, 2016).



Figure 8:Comparaison des fleurs mâles (à gauche) et femelles (à droite) chez l'*Urtica dioica* L (Ait Haj Said *et al.*, 2016)

### 5.3 Poils urticants :

La grande ortie possède des poils urticants situés sur sa tige et ses feuilles pour lui permettre de se protéger des animaux susceptibles de la manger ou de la piétiner. C'est au niveau de l'épiderme mature de la plante que l'on peut observer ses poils. Ils sont durs coniques et constitués de silice. Ils sont composés de deux parties (figure 9) (Allais, 2009) :

- A la base, un bulbe renflé ressemblant à une ampoule contient les substances urticantes telles que l'acide formique, l'acétylcholine, histamine, la sérotonine
- Au sommet, une pointe effilée a l'aspect d'aiguille, coiffée d'une petite boule qui se brise au moindre contact et laisse ainsi s'échapper les substances urticantes qui pénètrent dans la peau créant une irritation locale.



Figure 9: Poil urticant de l'ortie (grossissement  $\times 4$  par microscope optique) (Allais, 2009)

### 5.4 Racines

Les racines de la grande ortie sont des rhizomes-tiges souterraines-jaunâtres, traçants et abondamment ramifiés qui développent chaque année de nouvelles pousses. Elles fixent l'azote de l'air grâce à l'action des micro-organismes *Rhizobium frankia* qui vivent en symbiose avec l'ortie (Moutsie, 2008)

On distingue deux types de racines :

- Des racines traçantes à racinelles fines permettant à la touffe de s'étendre.
- Des racines plus grosses, « pivotantes » qui s'enfoncent profondément dans le sol ce qui permet l'ancrage du pied d'ortie, et ainsi de résister aux événements climatiques comme la sécheresse (**Bertrand, 2010**).



**Figure 10: Racines d'*Urtica dioica* L (Bertrand, 2010)**

### **5.5 Fruit**

Le fruit de la grande ortie est constitué d'un akène ovale, de couleur sable, jaune-brun, de forme aplatie. Il est enfermé dans un calice persistant contenant une graine.

Généralement les fruits sont entourés de deux feuilles extérieures étroites, et de deux feuilles intérieures plus grandes et plus larges. Elles s'ouvrent à maturité pour laisser tomber l'akène (**Boyrie, 2016**).



Figure 11:Fruit d'*Urtica dioica* L. (Boyrie, 2016)

#### 6. Propriétés médicinales et pharmacologiques de l'ortie dioïque

L'ortie dioïque est une espèce largement utilisée comme une plante médicinale, par ses propriétés thérapeutiques depuis l'antiquité. Les constituants responsables des propriétés pharmacologiques de l'ortie varient selon la nature du sol, de l'exposition de la plante et de la saison (Moutsie, 2008).

Les feuilles d'ortie Par voie interne, (infusion, en teinture, en capsules ou sous forme de jus frais pour tonifier et redonner de l'énergie) elle est utilisée :

- Contre l'inflammation des voies urinaires.
- En traitement ou en prévention des calculs rénaux.
- Contre l'anémie, l'insuffisance cardiaque et le rhume des foies.

Par voie externe elle est utilisée pour :

- Traiter les entorses, la tendinite et la névralgie.
- Soulager les douleurs arthritiques et rhumatismales.
- Traiter les maladies de peau comme l'eczéma, le psoriasis, l'acné et les infections.

Les racines d'ortie sont utilisées pour traiter l'hyperplasie bénigne de la prostate.

### 7. La Composition chimique

La composition chimique des différents organes de l'Ortie dioïque, à savoir les feuilles, les fruits, les racines et les poils, a été le sujet de nombreuses études depuis la seconde moitié du 19<sup>ème</sup> siècle. La reconnaissance de l'importance médicinale des Orties a commencé au début du 20<sup>ème</sup> siècle.

Depuis, des progrès considérables ont été réalisés dans la découverte de la structure des composés, grâce aux améliorations des techniques de séparation et des méthodes spectroscopiques. Les constituants d'ortie dioïque sont d'un intérêt, car les extraits des racines et des feuilles sont largement utilisés en médecine traditionnelle dans de nombreuses régions du monde. La partie chimique active d'ortie dioïque comprend près de cinquante composés de la fraction lipophile et dont la structure chimique est connue. On trouve des stérols, des acides triterpéniques, des coumarines, des phénols, des lignines, des céramides, des acides gras, etc., tous ces constituants trouvent leur répartition dans les divers organes de la plante. (Moutsie, 2008).

**Tableau 1: Composants chimiques des différentes parties de l'ortie dioïque (Moutsie, 2008).**

Feuilles	Poils urticants	Racines	Fleurs
-Chlorophylle.	-Catécholamines	-Lectine.	-Protéines mucilage.
-Xanthophylle.	(Responsables des	-Terpènes.	-Caroténoïdes.
-Flavonoïdes.	réactions urticantes)	-Phytostérols et	-Vitamine E.
-Enzymes.	-Des Acides :	stéroïdes.	
-Tanins.	formique, acétique.	-Lignanes.	
-Vitamines : vit. A,	- Neuromédiateur :	- Composés	
B, C, E, K.	Choline,	Phénoliques : C6-	
-Acides-alcool.	Acétylcholine 1 %,	C3, C6-C2.	
-Glycoprotéines.	Sérotonine et	- Sels minéraux.	
-Sel minéraux : Fer,	L'histamine	- Acides gras.	
Magnésium, Soufre,		- Céramides.	
Phosphore, Calcium,		- Polysaccharides :	
silice, Zinc,		glycanes,	
Potassium, sélénium,		glycogalacturonique,	
Manganèse et Cuivre		arabinogalactane.	

## 8. Récolte

La récolte de l'ortie se fait dès le mois d'avril pour la consommation (jeunes pousses). Puis de juin à septembre pour la récolte de plantes entières. On récolte les parties aériennes de l'ortie juste avant la floraison ou peu de temps après. Les feuilles contiennent une grande concentration de principes actifs, contrairement aux autres parties de la plante (Wicki, 2004).

## 9. Les propriétés nutritionnelles

Les jeunes feuilles de l'ortie sont dotées d'une grande valeur nutritive. Elles sont riches en protéines, lipides, glucides, vitamines, minéraux et oligo-éléments. Les protéines représentent 30% de la masse sèche. De plus, la composition protéique des feuilles d'ortie couvre largement les besoins en acides aminés, particulièrement les acides aminés essentiels pour l'Homme. Concernant la fraction minérale, les feuilles de l'ortie peuvent en contenir jusqu'à 20 % de la masse sèche, aussi l'ortie se révèle riche en minéraux notamment le fer, le zinc, le magnésium, le calcium, le phosphore et le potassium, la teneur des feuilles en cobalt, en nickel, en molybdène et en sélénium a été également déterminée.

Les valeurs et les proportions des composés fournies par la littérature sont différentes. La variété, l'origine et la période de récolte des échantillons peuvent en être responsables. Les teneurs maximales et minimales sont présentées dans les tableaux 2 et 3 (Ait Haj- Saïd *et al.*, 2016).

**Tableau 2:Composition nutritionnelle des feuilles fraîches de l'ortie dioïque (Ait Haj Saïd *et al.*, 2016).**

Composition nutritionnelle en %	Min	Max
<b>Eau</b>	65	90
<b>Protide</b>	4.3	8.9
<b>Cendre</b>	3.4	18.9
<b>Glucides</b>	7.1	16.5
<b>Lipides</b>	0.7	2
<b>Fibres</b>	3.6	5.3
<b>Calories (Kcal/100g)</b>	57	99.7

**Tableau 3: Teneur en éléments minéraux et oligo-éléments en mg/100 g matière sèche (Ait Haj Saïd *et al.*, 2016).**

Teneur en minéraux en mg/100g		Min	Max
Macroéléments	Calcium	113,2	5090
	Magnésium	0.22	3560
	Phosphore	29	75
	Potassium	532	917.2
	Sodium	5.5	16
Oligo-éléments	Cobalt	0.0084	0,018
	Cuivre	0.52	1.747
	Fer	3.4	30.30
	Manganèse	0.768	5.784
	Molybdène	0.4265	-
	Nickel	0.0732	-
	Sélénium	0.0027	0.0074
	Zinc	0.9	3.033

Ces nutriments confèrent à l'ortie des propriétés pharmacologiques intéressantes. Les oligo-éléments et les vitamines renforcent le système immunitaire et permettent à l'organisme de mieux résister aux infections bactériennes et virales. (Nair *et al.*, 2004)

La présence concomitante dans l'ortie des vitamines B1, C, E, du fer, du zinc, du sélénium et du manganèse contribue aux qualités anti-oxydantes de celle-ci. De ce fait, les feuilles d'ortie sont, non seulement une excellente source naturelle pour la protection contre les troubles cardiovasculaires et la déficience immune, mais elles ont aussi une forte activité anti-tumorale. (Nair *et al.*, 2004)

La teneur élevée en potassium est un autre indicateur du pouvoir protecteur des feuilles d'ortie contre les maladies cardiovasculaires. L'ortie a une action reminéralisante, grâce à la présence de calcium, de potassium, de silicium et de fer ; elle serait donc bénéfique en cas d'arthrose et d'ostéoporose. Aussi riche en fer qu'en vitamine C, qui augmente la biodisponibilité du fer, l'ortie est indiquée dans le traitement d'anémie. L'apport en magnésium, qu'elle fournit, permet de diminuer l'incidence de toutes les formes de stress. (Nair *et al.*, 2004)

Le zinc a une action anti-inflammatoire. Un autre atout de l'ortie est la chlorophylle, les feuilles d'ortie contiennent une quantité importante de chlorophylle de l'ordre de 4,8 mg par gramme de feuilles sèches.

Cette chlorophylle favorise la purification et la détoxification, assainit le système digestif, lutte contre les ballonnements et la mauvaise haleine.

De plus, la chlorophylle aide à la régénération des cellules et active la cicatrisation. Enfin, la grande teneur en protéines, en acides aminés essentiels, en vitamines et en fer des feuilles en font un complément nutritionnel important. En conséquence, ses feuilles se révèlent comme remède tangible pour la prise en charge des malnutritions protéino-énergétiques chez les enfants malnutris, les femmes enceintes, les personnes convalescentes et les personnes âgées. (**Nair et al .,2004**)

L'ortie est en réalité riche en vitamines, en minéraux et pourvue de nombreuses vertus médicinales. Durant les dernières décennies, plusieurs travaux se sont axés sur les implications pharmacologiques et sur l'analyse de la composition chimique de la plante.

Bien que toutes ses potentialités ne soient encore concrétisées, de nombreuses études ont raffermi ses indications revendiquées en médecine traditionnelle. En effet, mises en pratique in vitro et in vivo chez l'animal, ces études ont prouvé que cette plante possède de nombreuses propriétés pharmacologiques en termes de propriétés antiproliférative, anti-inflammatoire, anti-oxydante, analgésique, antiulcéreuse, immunostimulante, anti-infectieuse, anti-hypertensive et protectrice vis-à-vis des maladies cardiovasculaires.

De surcroît, et eu égard à sa richesse en protéines, en minéraux et en vitamines, l'ortie procure un intérêt nutritionnel avéré. En matière de toxicologie, l'ortie demeure inoffensive et des doses significatives, administrées par voie orale chez l'homme, n'ont montré aucun effet secondaire. Dans la perspective d'un usage médical, plusieurs essais cliniques réalisés dans ce cadre, ont confirmé ces propriétés pharmacologiques chez l'Homme. Enfin, et au regard des avantages nutritionnels et thérapeutiques qu'elle affiche, l'ortie devrait être qualifiée de médicaments pour traiter non seulement l'hypertrophie bénigne de la prostate et les rhumatismes mais aussi les rhinites allergiques.

# ***Partie pratique***

# ***Chapitre III: Matériels et méthode***

## 1. Sujet

En ce qui concerne notre recherche qui cerne l'effet thérapeutique de *Urtica dioica* on utilisera le questionnaire pour collecter les données, lequel se convient avec la nature du thème de cette recherche.

L'utilisation de la méthode de l'enquête comme moyen permettant d'interroger directement des personnes spécifiques.

Pour des raisons de proximité, l'enquête a touché deux wilayas, la première dans la wilaya de Saida et la deuxième dans la wilaya de Tlemcen, on a fait notre enquête sur quatre catégories de personnes : herboriste, lecture, expérience des autres, pharmacien, durant la période entre le 23 Mars 2024 jusqu'à le 15 Avril 2024.

Durant cette période 200 personnes des deux sexes âgés entre 18 à 62 ans ont été administré en face à face, et ayant répondu au questionnaire.

## 2. Méthode

Notre enquête s'est déroulée pendant le printemps 2024 (Mars à Avril) et elle est basée sur un questionnaire préparé pour les besoins de cette étude. Cette enquête ethnobotanique a été réalisée par une série de déplacements sur le terrain durant une période d'un mois, afin d'interviewer la population rurale, au niveau des deux wilayas.

Nous avons utilisé ce questionnaire qui nous a permis de récolter le maximum d'informations concernant l'effet thérapeutique de *Urtica dioica*, leurs propriétés (thérapeutiques, alimentaires ou autres), leur toxicité éventuelle, leurs usages actuels, le stade de récolte, la partie végétative utilisée, etc

Ce questionnaire comporte donc les rubriques suivantes :

- Informateur : nom, sexe, âge, niveau d'instruction, profession, lieux de résidence, et l'origine de ses connaissances ethnobotaniques
- **Usages de la plante médicinale** : utilisation de la plante, les additifs liquides associés à la plante, la partie de la plante utilisée, le mode préparatoire, le mode d'administration, le résultat du traitement.
- **Autres usages de la plante médicinale** : alimentaire, artisanal, vétérinaire, fourrager, cosmétique, ornemental, tinctorial.

Durant notre enquête, on a pu interroger un échantillon global de 200 personnes ( 100 dans la wilaya de saïda ,100 dans la wilaya de Tlemcen ( ex remchi )), dont la plupart sont des personnes âgées et chacun d'elle a cité plus d'une plante médicinale. Le sexe masculin domine avec 110 personnes, car la plupart de ses gens sont des herboristes.

### **3. Exemple d'une fiche d'enquête ethnobotanique**

#### **1. Age :**

- < 20 ans
- [21-30]
- [31-40]
- [41-50]
- >61

#### **2. Sexe :**

- Masculin
- Féminin

#### **3. Niveau d'étude**

- analphabète
- primaire
- moyen
- secondaire
- universitaire

#### **4. Situation familiale :**

- célibataire
- marié
- veuf
- divorcé

#### **5. Situation financière :**

- salarié
- chômeur

#### **6. Profession :**

- herboriste /Achab
- thérapeute traditionnel

#### **7. L'origine d'information :**

- lecture

- pharmacien
- Achab
- expérience des autres

Tableau 4: tableau de synthèse

Maladie traitée	Partie utilisée	Mode de préparation	Mode d'administration	Posologie et dose utilisée
	<input type="checkbox"/> Feuilles <input type="checkbox"/> Racines <input type="checkbox"/> Tige <input type="checkbox"/> Graine <input type="checkbox"/> Fleur <input type="checkbox"/> Fruit <input type="checkbox"/> Toute La plante <input type="checkbox"/> Tige feuillée	<input type="checkbox"/> Infusion <input type="checkbox"/> Décoction <input type="checkbox"/> Poudre <input type="checkbox"/> migation <input type="checkbox"/> Macération <input type="checkbox"/> Cataplasme		<input type="checkbox"/> Définie <input type="checkbox"/> Non définie
	<b>Effet secondaire</b>	<b>Effet du traitement</b>		
		<input type="checkbox"/> prévention <input type="checkbox"/> amélioration <input type="checkbox"/> guérison		

#### 4. Difficultés rencontrées

Durant notre enquête sur le terrain, on a rencontré quelques difficultés auprès de certaines personnes. Ce sont beaucoup plus les femmes que les hommes, qui ont refusé de répondre à nos questions, car elles ont peur de perdre leur savoir familial en le révélant aux autres. Mais en général, la plupart des villageois se sont intéressés à notre enquête, et ils nous ont bien accueilli et aidé à faire notre enquête dans des conditions favorables.

#### 5. Dépouillement des questionnaires

A la fin de notre enquête, on a réussi à remplir 200 questionnaires sur les deux wilaya , puis on a procédé au dépouillement, qui consiste à sélectionner les questionnaires les plus complets et les mieux renseignés, (200 questionnaire retenu parmi 220). Par la suite on a saisi

les questionnaires sur le logiciel SPSS, chaque ligne correspond à un questionnaire et chaque colonne à une question dans le formulaire. Ce dépouillement constitue ainsi la première phase de traitement des données ethnobotaniques obtenues lors de la présente étude. Enfin on a présenté les résultats obtenus sous forme de fiches synthétiques (graphes, tableaux) à l'aide de logiciel SPSS.

### **6. L'utilisation des indices en ethnobotanique quantitatifs :**

En synthétisant les résultats issus des travaux de synthèse et d'analyse des indices, il est suggéré quelques indices importants à utiliser dans les études ethnobotaniques à cause de leur objectivité apparente. Ainsi, ces indices sont largement utilisés en ethnobotanique quantitative, il s'agit de la fréquence de citation (FC), la fréquence relative de citation (FCR). Dans cette étude, diverses maladies ont été identifiées, classées et groupées par différents groupes pathologiques.

#### **6.1 Les principaux indices utilisés dans notre étude sont calculés par les formules suivantes :**

##### **a) La fréquence de citation (FC) (Houéhanou et *al.*, 2016) :**

C'est le nombre total qu'une maladie est citée dans les enquêtes, afin de savoir combien de fois une seule maladie a été mentionnée au cours de l'enquête.

##### **b) La fréquence relative de citation (FCR) :**

Cet indice révèle l'importance de chaque maladie connue localement d'être traitée par l'ortie. Il est calculé par la formule utilisée par Tardon et Pardo-de-Santayana (2008) qui est la suivante :

***Chapitre IV: Résultats et  
discussion***

Notre enquête ethnobotanique a été réalisée au niveau des deux wilaya Saïda et Tlemcen (ex Remchi).

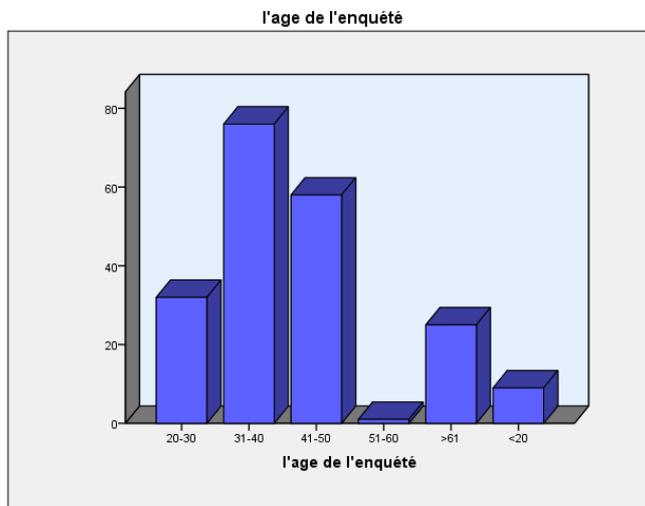
Sur les deux wilayas, on a un total de 200 personnes interrogées (100 dans la wilaya de Saïda , 100 dans la wilaya de Tlemcen) ,et les principales caractéristiques de cet échantillon considérées sont le sexe, l'âge, le niveau d'instruction, la profession, etc.

**Tableau 4 :** Caractéristiques Sociodémographiques des enquêtés

	sexe de l'enquêté				Effectif total	Pourcentage total (%)	
	Masculin		féminin				
	Nombre	%	Nombre	%			
l'age de l'enquêté	20-30	14	7	18	9	32	16
	31-40	44	22	32	16	76	38
	41-50	26	13	32	16	58	29
	51-60	1	0.5	0	0	1	0.5
	>61	11	5.5	13	6.5	24	22
	<20	4	2	5	2.5	9	4.5
le niveau d'instruction	primaire	8	4	9	4.5	17	8.5
	moyen	33	16.5	29	14.5	62	31
	secondaire	30	15	27	13.5	57	28.5
	universitaire	21	10.5	24	12	45	22.5
	analphabète	8	4	11	5.5	19	9.5
La situation familiale	célibataire	19	9.5	21	10.5	40	20
	marié(e)	71	35.5	64	32	135	67.5
	divorcé(e)	3	1.5	9	4.5	12	6
La situation financière	veuf (ve)	6	3	7	3.5	13	6.5
	chomeur	17	8.5	45	22.5	62	31
	salarié (e)	83	41.5	55	27.5	138	69

## 1. Résultats du questionnaire:

### 1.1 Selon l'âge :



**Figure 12:** l'âge des enquêtés

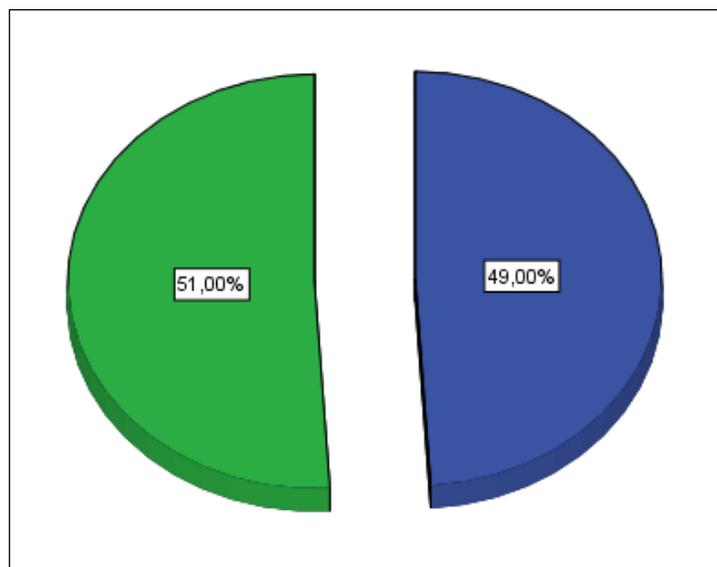
La majorité des participants se situent dans les tranches d'âge de 31 à 40 ans, représentant 37% de l'échantillon, suivis par les tranches d'âge de 41 à 50 ans (26,5%) et plus de 61 ans (15%).

Il est intéressant de noter l'absence totale de participants dans le tranches d'âge de 51 à 60 ans. Cela pourrait être dû à divers facteurs tels que la réticence à participer à l'enquête, la mobilité réduite ou d'autres engagements.

Bien que la proportion de participants de moins de 20 ans soit faible (5%), leur inclusion dans l'étude est importante car elle permet de capturer les connaissances et les pratiques des jeunes générations en matière d'utilisation des plantes.

L'absence de participants dans la tranche 51-60 ans est un point d'interrogation qui mérite une enquête plus approfondie. Les jeunes et les seniors, bien que moins représentés, montrent un intérêt non négligeable. Ces données peuvent aider à cibler des campagnes d'information et de sensibilisation sur la phytothérapie plus efficacement en tenant compte des tranches d'âge les plus réceptives.

## 1.2 Selon le sexe



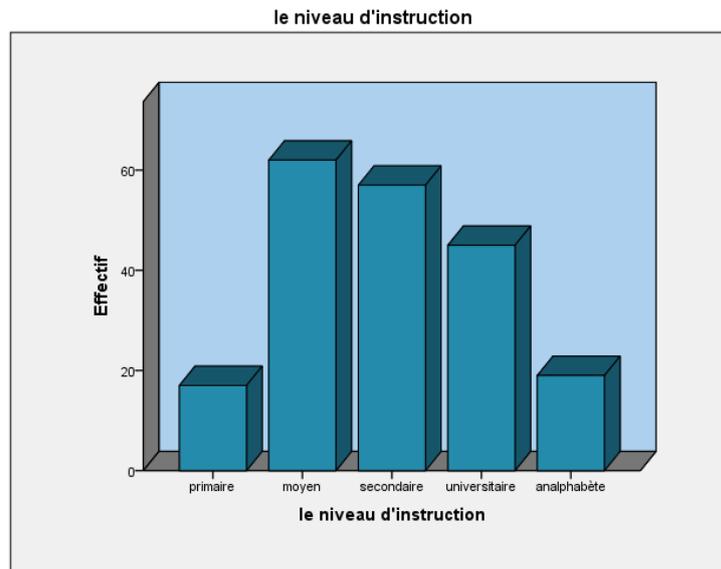
**Figure 13:** le sexe des enquêtés

La répartition des participants entre hommes et femmes est relativement équilibrée, avec une légère prédominance des hommes représentant 51% de l'échantillon, tandis que les femmes représentent 49%. Cela suggère une participation active des deux sexes à l'enquête ethnobotanique.

Cette répartition équilibrée entre hommes et femmes est importante pour assurer la représentativité des perspectives et des connaissances dans l'étude des plantes médicinales et culturelles. Les expériences et les pratiques liées à l'utilisation des plantes peuvent varier selon le sexe, et il est donc essentiel de recueillir des données auprès des deux sexes pour obtenir une image complète.

Les résultats de cette enquête indiquent que les hommes et les femmes sont tous deux intéressés par les connaissances ethnobotaniques et sont prêts à y participer.

### 1.3 Selon le niveau d'instruction



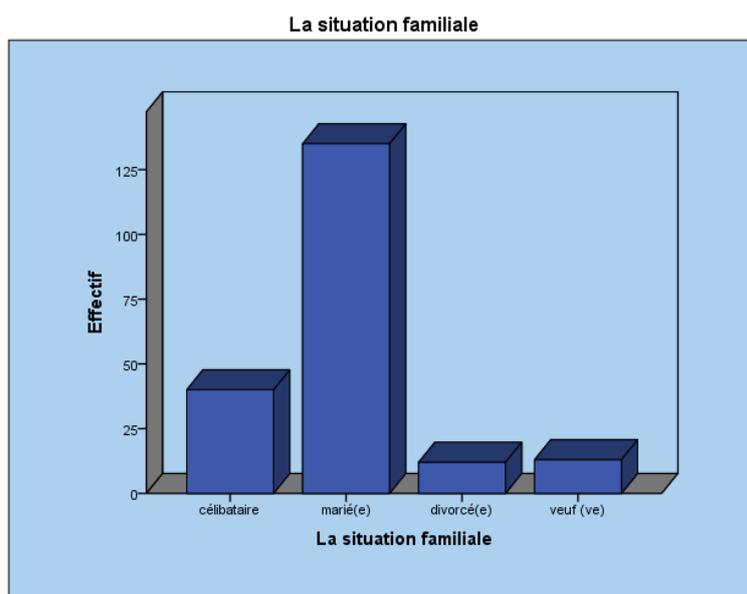
**Figure 14:** le niveau d'instruction des enquêtés

Les participants présentent une variété de niveaux d'instruction, allant de l'alphabétisation primaire à l'enseignement universitaire. La majorité des participants ont un niveau d'éducation allant du moyen (32,5%) au secondaire (28%).

Bien que les participants avec un niveau d'instruction primaire ou analphabètes ne représentent qu'une petite proportion de l'échantillon, leur inclusion dans l'étude est importante car ils peuvent détenir des connaissances traditionnelles précieuses sur l'utilisation des plantes.

Il est intéressant de noter que même parmi les participants ayant un niveau d'éducation inférieur, il y a une participation à l'enquête ethnobotanique. Cela souligne l'importance de reconnaître et de valoriser les connaissances traditionnelles, qui ne sont pas nécessairement liées au niveau d'instruction formelle

### 1.4 Selon la situation familiale

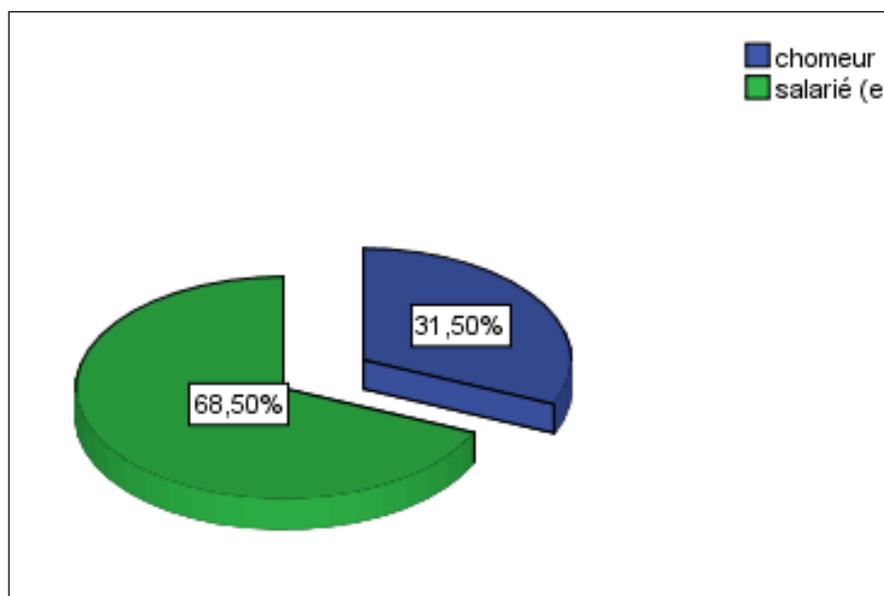


**Figure 15:** Situation familiale des enquêtés

Les participants à l'enquête ethnobotanique présentent une diversité d'états civils, avec une majorité de personnes mariées représentant 63,5% de l'échantillon.

En plus des personnes mariées, l'échantillon comprend des participants célibataires, divorcés et veufs, représentant respectivement 17,5%, 8,5% et 10,5% de l'échantillon. Cette diversité des situations familiales permet d'obtenir une perspective variée sur l'utilisation des plantes dans différentes phases de la vie et des relations familiales.

### 1.5 Selon la situation financière

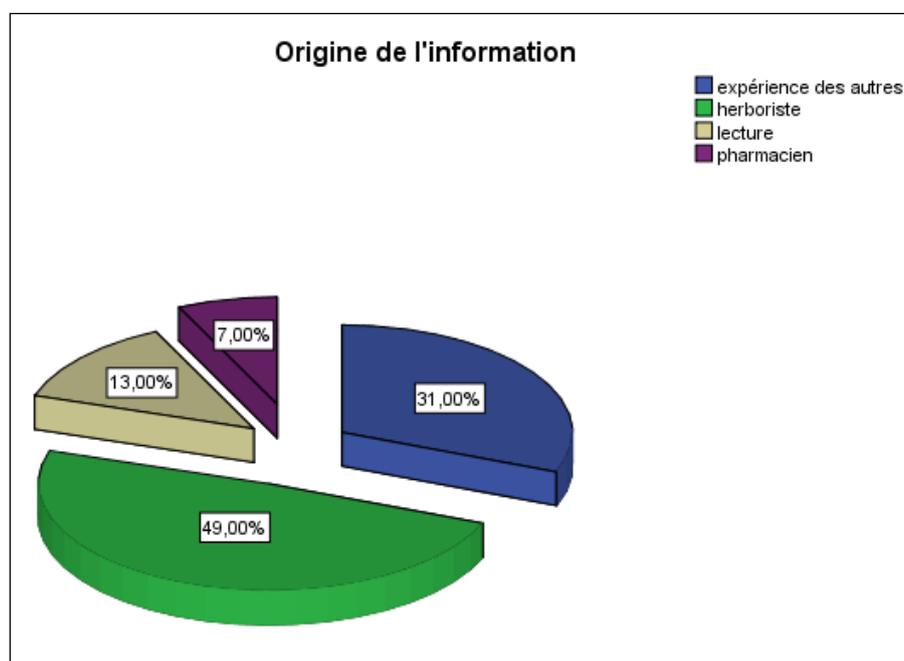


**Figure 16:** Situation Financière des enquêtés

La majorité des participants à l'enquête ethnobotanique sont des salariés, représentant 68,5% de l'échantillon, tandis que 31,5% sont des chômeurs.

La présence significative de chômeurs parmi les participants reflète l'importance de donner la voix à des segments de la population qui peuvent être marginalisés ou sous-représentés dans les enquêtes traditionnelles. Les participants ayant un statut professionnel différent peuvent avoir des perspectives et des expériences différentes concernant l'utilisation des plantes. Par exemple, les chômeurs peuvent être plus enclins à utiliser des plantes médicinales pour des raisons économiques, tandis que les salariés peuvent avoir accès à des ressources différentes pour se procurer des plantes ou des produits dérivés.

## 1.6 Selon l'origine d'information

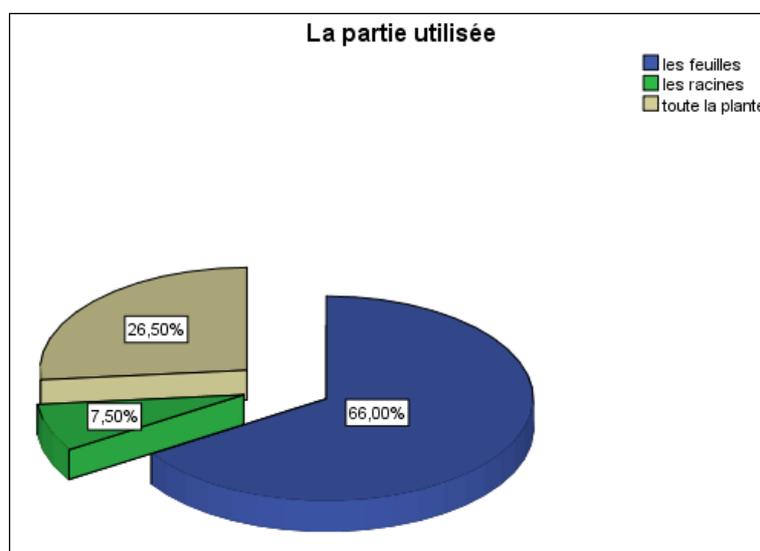
**Figure 17:** Origine d'information

Les participants à l'enquête ethnobotanique ont recours à diverses sources pour acquérir des connaissances sur les plantes. La majorité des participants (49%) ont indiqué avoir acquis leurs connaissances auprès d'herboristes, ce qui souligne l'importance de ces praticiens traditionnels dans la transmission des connaissances sur les plantes médicinales.

Un nombre significatif de participants (31%) ont déclaré avoir acquis leurs connaissances par l'expérience des autres, ce qui suggère l'importance des connaissances transmises de génération en génération au sein des communautés.

Un petit pourcentage de participants (13% et 7% respectivement) ont indiqué avoir acquis leurs connaissances par le biais de la lecture ou en tant que professionnels de la santé, tels que les pharmaciens. Cela souligne l'importance de la formation académique et de l'accès à des sources d'information formelles dans l'acquisition de connaissances sur les plantes.

### 1.7 Selon la partie utilisée de la plante



**Figure 18:** la partie utilisée de la plante

La majorité des participants (66%) utilisent les feuilles des plantes dans leurs pratiques ethnobotaniques. Les feuilles sont souvent riches en composés bioactifs et sont facilement accessibles, ce qui pourrait expliquer leur utilisation fréquente. (Nair *et al.*, 2004)

Un faible pourcentage de participants (7,5%) utilisent les racines des plantes. Les racines sont parfois utilisées pour leurs propriétés médicinales spécifiques ou pour des usages traditionnels particuliers, mais elles sont souvent moins accessibles et plus difficiles à récolter que les feuilles. (Nair *et al.*, 2004)

Un quart des participants (26,5%) utilisent toute la plante dans leurs pratiques ethnobotaniques. L'utilisation de toute la plante peut être associée à des traditions spécifiques ou à des pratiques médicinales qui exploitent les différentes parties de la plante pour leurs propriétés synergiques.

1.8 la maladie traitée

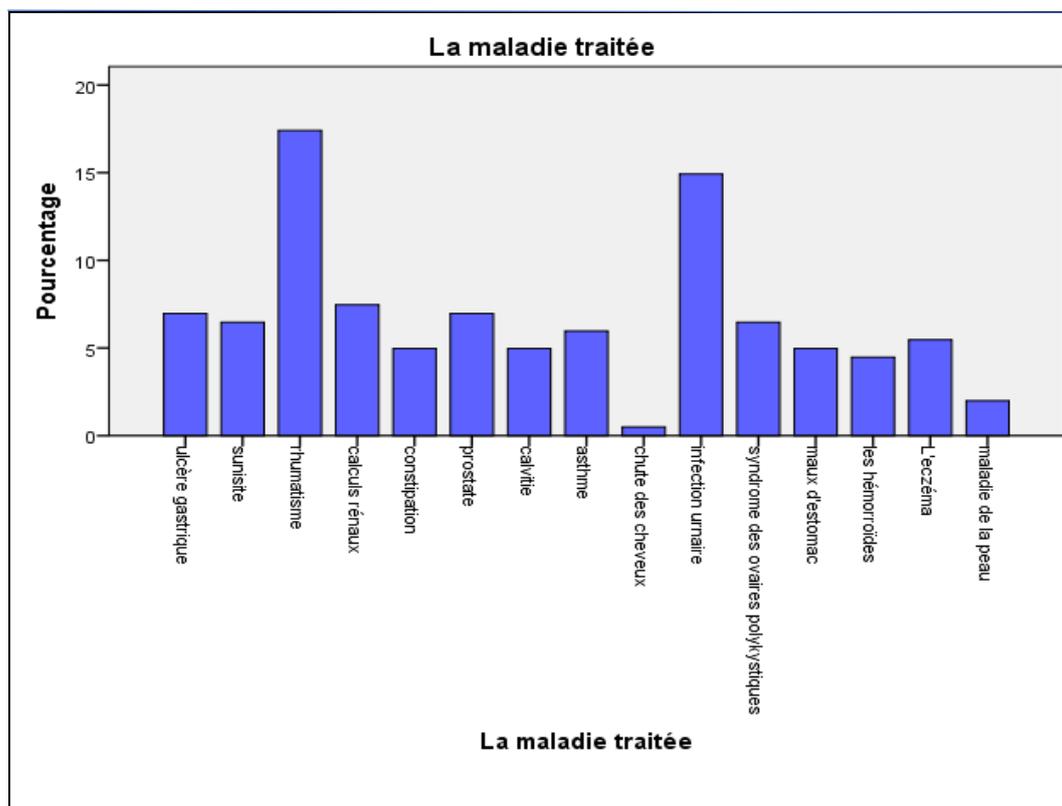


Figure 19: la maladie traitée

1.9 Selon le mode de préparation de la plante

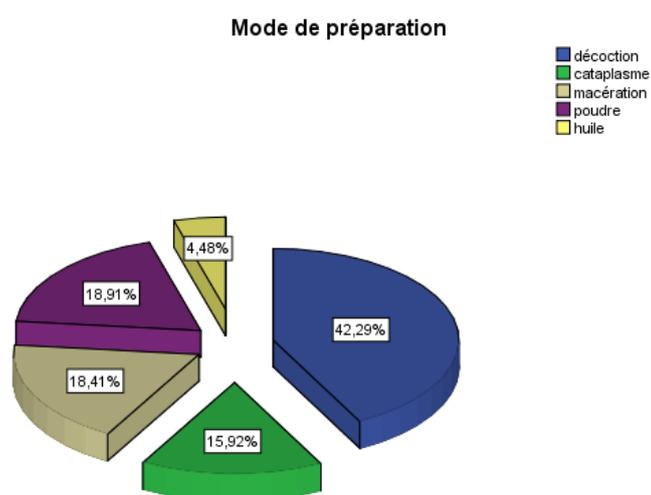


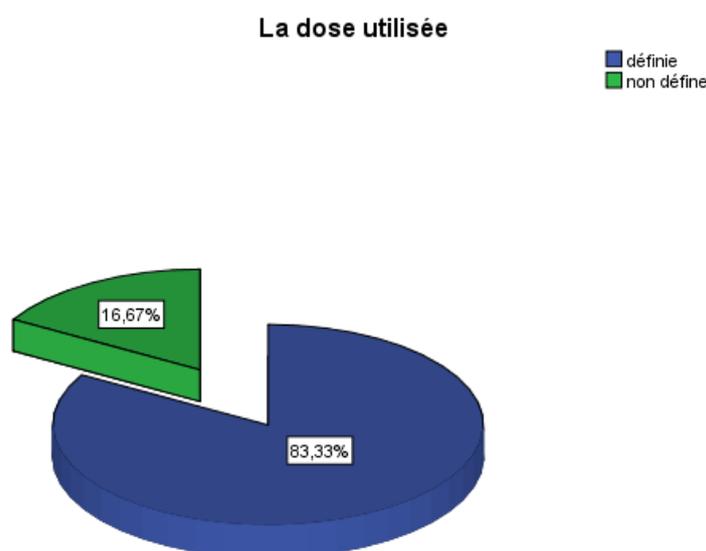
Figure 20: le mode de préparation

La méthode de préparation la plus couramment utilisée est la décoction, avec 42,3% des participants l'adoptant. La décoction implique de faire bouillir les parties de la plante dans de l'eau, ce qui permet d'extraire efficacement les composés actifs.

Les participants utilisent une gamme de méthodes de préparation, y compris les cataplasmes (16%), les macérations (18,4%), les poudres (19%) et les huiles (4,3%). Cette variété de méthodes reflète la diversité des pratiques ethnobotaniques et des traditions culturelles.

Le choix de la méthode de préparation peut être influencé par plusieurs facteurs, notamment les propriétés spécifiques de la plante, la maladie ou le trouble à traiter, les préférences personnelles et les connaissances traditionnelles transmises de génération en génération.

### 1.10 Selon la dose utilisé



**Figure 21:** la dose utilisé

Les résultats de notre étude montrent que parmi les 200 réponses recueillies, 83,3% ont déclaré utiliser une dose définie de la plante, tandis que 16,7% n'ont pas défini de dose spécifique. Ces résultats suggèrent une tendance marquée vers la détermination précise de la dose lors de l'utilisation de la plante en question.

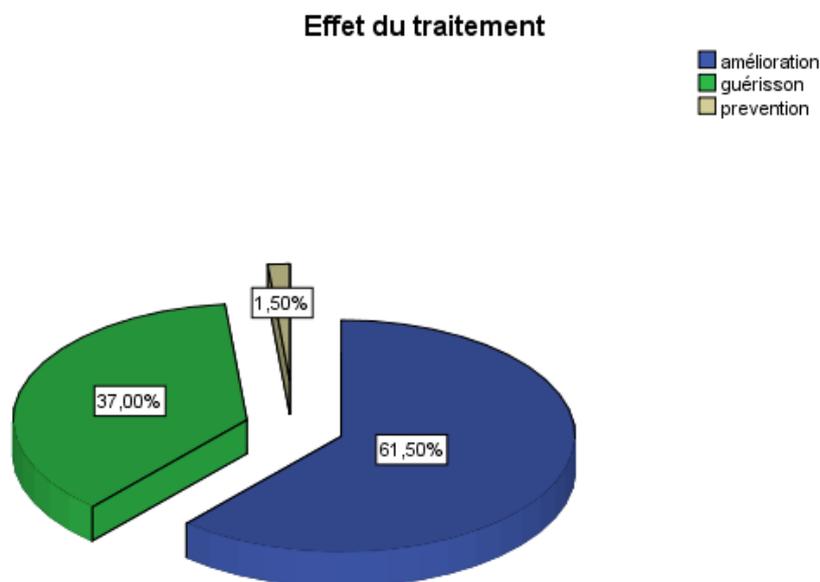
Une dose définie offre plusieurs avantages. Tout d'abord, elle permet une administration plus précise et contrôlée de la plante, ce qui peut être crucial pour garantir son efficacité et sa

sécurité. Cela est particulièrement important dans le domaine médical, où des doses inappropriées peuvent entraîner des effets indésirables ou une inefficacité du traitement. (Allais, 2009)

Cependant, la présence significative de réponses ne définissant pas de dose spécifique soulève des questions intéressantes. Il est possible que dans certains cas, les utilisateurs ne disposent pas de directives claires sur la quantité de plante à utiliser, ce qui pourrait être dû à un manque de recherche scientifique ou à des pratiques traditionnelles moins standardisées.

Il est également important de noter que la détermination de la dose optimale peut être complexe et dépendre de divers facteurs tels que l'âge, le poids, l'état de santé et la sensibilité individuelle. Dans ce contexte, des recherches supplémentaires peuvent être nécessaires pour établir des lignes directrices plus précises sur l'utilisation sécuritaire et efficace de la plante.

### 1.11 Selon l'effet de traitement



**Figure 19:** L'effet de traitement

Les résultats de notre étude montrent que parmi les 200 réponses recueillies concernant l'effet du traitement, 61,5% ont signalé une amélioration, 37% ont signalé une guérison et seulement 1,5% ont mentionné la prévention.

Ces résultats mettent en évidence l'efficacité perçue du traitement utilisé, avec une majorité de participants signalant une amélioration de leur état de santé. La proportion

significative de personnes signalant une guérison suggère que le traitement a été particulièrement efficace pour un certain nombre de participants.

Cependant, la faible proportion de réponses mentionnant la prévention pourrait indiquer que le traitement n'est pas principalement utilisé à des fins préventives, mais plutôt pour traiter des affections déjà présentes. Cela souligne l'importance de considérer le contexte et les objectifs du traitement lors de l'évaluation de son efficacité.

Il convient également de noter que ces résultats sont basés sur des perceptions individuelles et peuvent ne pas refléter une évaluation clinique ou scientifique rigoureuse de l'effet du traitement. Des études supplémentaires, notamment des essais cliniques contrôlés, pourraient être nécessaires pour confirmer ces résultats et évaluer plus précisément l'efficacité du traitement.

### 1.12 L'effet secondaire de traitement



**Figure 20:** L'effet secondaire de traitement

Selon les données sur les effets secondaires du traitement, il semble que la grande majorité des réponses (95%) indiquent l'absence d'effets secondaires. Cependant, un petit pourcentage de réponses mentionnent des effets secondaires spécifiques, notamment des

vomissements (1%), de la diarrhée (1,5%), des effets néfastes sur les femmes enceintes (1%), et des allergies (1,5%).

Ces résultats suggèrent que, dans l'ensemble, le traitement semble être bien toléré, avec très peu de participants signalant des effets secondaires indésirables. Cependant, il est important de noter que même si les effets secondaires sont rares, ils peuvent encore avoir un impact significatif sur la qualité de vie des patients concernés.

Il serait également utile d'explorer davantage les circonstances dans lesquelles ces effets secondaires se produisent, ainsi que leur gravité et leur durée. Cela pourrait aider à mieux comprendre les risques associés à l'utilisation du traitement et à identifier les populations qui pourraient nécessiter une surveillance particulière ou des précautions supplémentaires.

### **Quantification des données ethnobotanique ;**

#### **La fréquence de citation (FC):**

Dans notre travail la fréquence de citation de chaque maladie recensée varie entre 1 et 36 et à partir du calcul de cet indice on remarque que rhumatisme est la maladie la plus citée par les enquêtés, avec une fréquence de 36, ce qui explique que cette plante a une très grande importance thérapeutique dans le traitement de la maladie du rhumatisme. Cependant la maladie du chute des cheveux possède la plus faible fréquence de citation avec seulement une seule citation.

#### **La fréquence relative de citation (FCR) :**

Nous avons calculé la fréquence relative à la citation (RFC) en tant que représentants numériques dans l'enquête ethnobotanique quantitative pour souligner l'importance des connaissances traditionnelles. Le calcul de cette indice nous montre que le rhumatisme possède la plus grande valeur FCR, 18. Ceci explique la grande efficacité de la plante pour le traitement de cette maladie.

**Tableau 4:** Les maladies traitées par l'ortie et le calcul des indices ethnobotaniques.

<b>Maladie traitée</b>	<b>Partie utilisée</b>	<b>FC</b>	<b>RFC</b>
Ulcère gastrique	Les feuilles, toute la plante	<b>15</b>	<b>0.07</b>
Sunsite	Les feuilles, toute la plante	<b>13</b>	<b>0.06</b>
Rhumatisme	Les feuilles, toute la plante, les racines	<b>36</b>	<b>0.18</b>
Asthme	Les feuilles	<b>12</b>	<b>0.06</b>
Prostate	Les feuilles, toute la plante	<b>23</b>	<b>0.11</b>
Calculs rénaux	Les feuilles, toute la plante, les racines	<b>14</b>	<b>0.07</b>
Chute des cheveux	Les feuilles	<b>1</b>	<b>0.005</b>
Constipation	Les feuilles	<b>10</b>	<b>0.05</b>
Calvitie	Les feuilles, toute la plante	<b>15</b>	<b>0.07</b>
Infection urinaire	Toute la plante	<b>30</b>	<b>0.15</b>
Syndrome des ovaires polykystiques	Les racines , toute la plante	<b>13</b>	<b>0.06</b>
Maux d'estomac	Toute la plante	<b>12</b>	<b>0.06</b>
Les hémorroïdes	Les feuilles	<b>9</b>	<b>0.04</b>
L'eczéma	Les feuilles	<b>11</b>	<b>0.05</b>
Maladies de la peau	Les feuilles	<b>4</b>	<b>0.02</b>
Colon irritable	Toute la plante	<b>20</b>	<b>0.1</b>

# ***Conclusion générale***

## ***Conclusion générale***

---

Cette enquête ethnobotanique réalisée dans les wilayas de Saida et de Tlemcen (ville de Remchi) a permis de recueillir des informations détaillées sur l'utilisation des plantes médicinales par diverses tranches de la population. Avec un échantillon de 200 participants, nous avons exploré des aspects variés tels que l'âge, le sexe, le niveau d'instruction, la profession, la situation familiale, et l'origine des connaissances sur les plantes. Les résultats montrent que la majorité des participants se situent dans les groupes d'âge de 31 à 40 ans et de 41 à 50 ans, ce qui pourrait indiquer une période de vie où l'intérêt pour la médecine traditionnelle est particulièrement fort. L'absence notable de participants dans la tranche d'âge de 51 à 60 ans nécessite une investigation plus approfondie pour comprendre les raisons sous-jacentes.

La répartition équilibrée entre hommes et femmes garantit une représentativité équitable des deux sexes, ce qui est crucial pour obtenir une image complète des pratiques ethnobotaniques. Les différents niveaux d'instruction et la diversité des situations professionnelles des participants enrichissent les informations sur l'utilisation des plantes médicinales, soulignant l'importance de reconnaître et de valoriser les connaissances traditionnelles.

Les préparations sont généralement prises par voie orale. Les résultats montrent qu'ils y a 15 maladies traitées par cette plante, dans la plus part des cas l'ortie est utilisée pour traiter le rhumatisme (17%) et les infections urinaires (15%). les méthodes de préparation des plantes varient, avec une prédominance de la décoction, et la majorité des participants utilisent une dose définie, ce qui montre une tendance vers une utilisation contrôlée des plantes. Les résultats indiquent également une efficacité perçue des traitements à base de plantes, avec une faible incidence d'effets secondaires rapportés, soutenant l'idée que les plantes médicinales peuvent offrir des solutions thérapeutiques viables.

Enfin, ce patrimoine végétal constitue un trésor inestimable qui pourra être valorisé et utilisé ultérieurement comme des produits thérapeutiques de base pour produire des médicaments améliorés à l'aide des analyses de la composition chimique et des principes actifs.

### **Recommandations**

- Des recherches supplémentaires, y compris des essais cliniques contrôlés, sont nécessaires pour établir des lignes directrices claires et fondées sur des preuves scientifiques.
- Les connaissances traditionnelles, transmises par les herboristes et l'expérience communautaire, sont une source précieuse qui doit être préservée et intégrée dans les pratiques médicales modernes. Des programmes de formation et de certification pour les praticiens traditionnels pourraient aider à formaliser et à valoriser ces savoirs.
- Des campagnes de sensibilisation et d'éducation ciblées peuvent être développées pour informer le public sur les bienfaits et les risques potentiels de l'utilisation des plantes médicinales. Ces campagnes devraient être adaptées aux différentes tranches d'âge et niveaux d'instruction pour maximiser leur impact.
- Il serait bénéfique d'intégrer davantage la phytothérapie dans le système de santé public. Cela pourrait inclure la formation des professionnels de la santé sur l'utilisation des plantes médicinales et la création de centres spécialisés où les patients peuvent recevoir des traitements phytothérapeutiques supervisés.
- Encourager une approche de recherche multidisciplinaire qui inclut des botanistes, des pharmacologues, des anthropologues et des médecins pour une compréhension plus complète des effets et des mécanismes des plantes médicinales. Cette collaboration pourrait mener à des découvertes innovantes et à une utilisation optimisée des ressources naturelles.

# ***Références bibliographiques***

- **Ali-dellile L., ( 2013).** Les plantes médicinales d'Algérie. Berti Edition Alger 6-11
- **Bahorun, T. (1997).** Substances naturelles actives: la flore mauricienne, une source d'approvisionnement potentielle. AMAS. Food and agricultural research council. Reudit. Mauritius
- **Blamaa, Mamine F.(2013)** – Etude ethnobotanique des plantes médicinales et aromatiques dans le sud algérien : le Touat et le Tidikelt, Le 5ème Symposium International des Plantes aromatiques et Médicinales (SIPAM 2013)19 p.
- **Bouacherine, R., et Benrabilia, H., (2017).** Biodiversité et valeur des plantes médicinales dans la phytothérapie: Cas de la région de Ben Srouf (M'sila). Mémoire présenté pour l'obtention Du diplôme de Master Académique. Université Mohamed Boudiaf, M'sila.
- **Bouziane Z. (2017).** On tribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales de la région d'Azail (Tlemcen –Algérie). Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de master, 75p
- **Bouزيد, A., Chadli, R., & Bouزيد, K. (2017).** Étude ethnobotanique de la plante médicinale *Arbutus unedo* L. dans la région de Sidi Bel Abbés en Algérie occidentale. *Phytothérapie*, 15(6), 373-378.
- **Bruneton J.(1999).** Pharmacognosie- Phytochimie, Plantes médicinales, Editions Tec & Doc, Editions médicales internationales, 1120 p.
- **Bruneton, J. (1999).** Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales. 3ème édition, Ed. TEC et DOC, Paris.
- **Donald P., (2000).** Medicinal plants and phytomedicines. Linking plant biochemistry and physiology to human health. Briskin. American Society of Plant Physiologists.
- **Dro, B., Soro, D., Koné, M. W., Bakayoko, A., &Kamanzi, K. (2013).** Evaluation de l'abondance de plantes médicinales utilisées en médecine traditionnelle dans le Nord de la Côte d'Ivoire. *Journal of Animal & Plant Sciences*, 17(3), 2631-2646.
- **Dunstan H., Florentine S. K., Calvino-cancela M., westbrooke M. E., Palmier G. C., ( 2013).** Dietary characteristics of Emus (*Dromaius novaehollandiae*) in semi-arid New South Wales, Australia,
- **El Meskaouiga et al., (2008)** . Plantes médicinales et aromatiques marocaines : opportunités et défis, *Revue AFN Maroc*, n° 2-3, pp 74-87.
- **Iserin P., Masson M (2001).** Larousse des plantes médicinales : identification, préparation, soins. 2ème édition de VUEF, Hong Kong:p.8.
- **Kunkele U et Lobmeyer T.R.,(2007).** Plantes médicinales, Identification, Récolte, Propriétés et emplois. Edition parragon Books L tol : 33 -318.

- **Neffati M. et Sghaier M.,(2014).**Développement et valorisation des plantes aromatiques et médicinales (pam) au niveau des zones désertiques de la région mena (Algérie, Egypte, Jordanie, Maroc et Tunisie). Projet MENA-DELP, 155p.
- **Nogaret A.S., (2003).** La phytothérapie : Se soigner par les plantes. Ed. Groupe Eyrolles, Paris.p, 7.
- **OMS ,(2002).** Étude de la plante sélectionnée *Zygophyllum album* Coss.[En ligne].Consulter le 09.01.2024. Disponible sur : <https://www.institut-numerique.org/6-etude-de-la-plante-selectionnee-zygophyllum-album-coss-526fce18a964b>
- **Ouis N et Bakhtaoui H.(2017).**L'étude phytothérapie des plantes médicinales dans la région Relizane ,65p.
- **Pelt J.-M. (1980).** Les drogues. Leur histoire, leurs effets, Ed. Doin.
- **Wichtl M., Anton R., (2009).** Plantes thérapeutiques tradition, pratique officinale, science et thérapeutique. Édition LAVOISIR, Paris: 38, 41.
- **BEZANGER-BEAUQUESNE L., DEBRAUX G., GARNIER G.(1961).** Ressources médicinales de la Flore Française. - Tome 1 Paris : Vigot Frères Editeurs, 1961.- 2 vol.- 1511p.
- **Bertrand, B. (2002).** Les secrets de l'Ortie. 7ème édition Editions de Terran (Collection Le Compagnon Végétal ; 01, 128.
- **Nair HK, Rao KVK, Aalinkeel R, Mahajan S, Chawda R, Schwartz SA.I. (2004).**Inhibition of Prostate Cancer Cell Colony Formation by the Flavonoid Quercetin Correlates with Modulation of Specific Regulatory Genes. Clin Diagn Lab Immunol 2004;11:63-9. doi: 10.1128/CDLI.11.1.63-69.
- **Ait Haj Said et al., 2016.** Mise en valeur du potentiel nutritionnel et thérapeutique de l'ortie dioïque (*Urtica dioica* L.), Vol 6, N°3, Ed, Université Hassan II Casablanca Maroc, p4-5.
- **Boyrie J., 2016.** « *Urtica dioica* L. : une plante aux usages multiples », Thèses d'exercice, Université de Bordeaux, France, p40-41.
- **Mostade J-P., 2015.** L'ortie et ses mille secrets. Ed. The Book Edition, France, p8-22.
- **Allais A., 2009.** « L'ortie dioïque », Actual, pharm, Faculté de pharmacie, Limoges, vol.48, p53-55.
- **Moutsie, 2002.** L'ortie: une amie qui vous veut du bien. Edition Utovie. France, p29-34
- **Bertrand B., 2010.** Les secrets de l'Ortie, Ed 10ème Edition, Ed par Terran, France, p30-180

- **Wicki G., 2004**, La culture des plantes aromatiques et médicinales en bio, Edition de Fraysse, France, p30.
- **Najem, Mariame, et al.,2018**. "Pharmacopée traditionnelle de la région de Zerhoun-Maroc- : connaissances ancestrales et risques de toxicité." International Journal of Biological and Chemical Sciences 12.6 : 2797-2807.
- **Karima, B. O. U. G. U. E. R. O. U. A., 2024**. Exploration de l'effet de l'ortie sur l'hypertrophie de la prostate (Doctoral dissertation, Université de Mostaganem)
- **Ghedira K, Goetz P, Jeune Le.,2009**. Urtica dioica L., Urtica urens et ou hybrides (Urticaceae). Phytothérapie ; 7:279-85.
- **Bendou, T., & Irid, F.,2023**. Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la wilaya de Tizi-Ouzou (commune de Beni Douala et Tizi-Gheniff) (Doctoral dissertation, Université Mouloud Mammeri)