

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République algérienne démocratique et populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
بلحاج بوشعيب جامعة عين تموشنت
Université–Ain Temouchent- Belhadj Bouchaib
Faculté des Sciences et de Technologie
Département de Sciences de la Nature et de la Vie



Projet de Fin d'Etudes
Pour l'obtention du diplôme de Master en :Sciences Biologiques
Domaine :Sciences de la Nature et de la Vie
Filière : Sciences Biologiques
Spécialité :Biochimie
Thème

***Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées
dans la région d'Ain Témouchent en Algérie***

Présenté Par :

- 1) Melle. Bailiche Manel.
- 2) Melle. Bailiche Hadjira.

Devant le jury composé de :

Dr BENCHABIB Ouassila	MCA UAT.B.B (Ain Temouchent)	Président
Dr BENTABET Nesrine	MCA UAT.B.B (Ain Temouchent)	Examineur
Dr. GHEMBAZA Nassira	MCB UAT.B.B (Ain Temouchent)	Encadrant

Année Universitaire 2020/2021

Remerciement

*Nous tenons d'abord remercier **ALLAH** notre dieu, qui nous ouvert les portes du savoir et nous a permis de réaliser cette étude.*

*Nous tenons à remercier vivement notre encadrant **GHEMBAZA Nassira** pour nous avoir encadrées, pour ses précieuses remarques, constructives et son suivi pour mener à terme cette étude.*

*Nous tenons aussi à remercier **BENHABIB Ouassila** d'avoir accepté de présider la jury, qui font l'honneur du juger notre travail.*

*Nous sommes également très honorés **BENTABET Nesrine** pour avoir accepté d'examiner ce travail.*

Mes profonds remerciement à nos parents de nous avoir soutenu moralement et financièrement durant ces longues années.

Merci aussi à nos professeurs à qui

Nous exprimons tout notre respect

Et profonde gratitude.

Dédicace

Je tiens à la fin de ce travail à remercier ALLAH le tout puissant, qui m'a donné la volonté, le courage et la patience et qui a guidé mes pas vers le droit chemin durant mes années d'études.

Je dédie ce travail:

A mes chers parents " PAPA et MAMAN ", pour leur amour et leur soutien et leur prières tout a long de mes études, et leur sacrifice pour mon bonheur et ma réussite. Que dieu les garde et les protège.

*A mes chers sœurs: **Sihem, Hakima, Amina, Assia.***

*A mon amie en études et en thèse : **Manel.** Et à toute sa famille.*

A toute ma famille et tous ceux que j'aime et ceux qui m'aiment.

Hadjira

Dédicace

J'ai le grand plaisir de dédier ce modeste travail à tous ceux qui me sont chers :

*À la bougie qui est la source de la lumière de ma vie, qui se fond toujours pour éclairer ma route à mon «**chère père**».*

*À la fleur qui rehausse et aromatise mes jours, celle qui a attendu avec patience le fruit de sa bonne éducation «**Ma Mère**».*

*A mon chère frère «**Abd EL Khalek**», et ma belle sœur «**Zahira**».*

Puisse Dieu vous donne santé, bonheur, courage, et surtout réussite.

*Au petit enfant «**Mohamed Bahaâ El Dîne**».*

*A ma collègue de travail «**Hadjira**» et toute sa famille.*

À tous les membres de ma famille, je dédier ce travail à tous ceux qui ont participé à ma réussite.

Manel

Résumé

La présente étude est une contribution à la connaissance des plantes médicinales utilisées en phytothérapie traditionnelle par la population locale de la région de wilaya d'Ain Temouchent. Une série d'enquêtes ethnobotaniques réalisées à l'aide de 60 fiches questionnaires, dans le but d'acquérir le maximum d'information sur des usages thérapeutiques des plantes médicinales.

Les résultats révèlent que les femmes utilisent plus les plantes que les hommes 73%. Parmi les usagers de la médecine traditionnelle, 35% sont des universitaires. L'analyse des résultats obtenus montre 37 espèces appartenant à 21 familles, dont la plus importante est celle des Lamiaceae. Les feuilles constituent la partie la plus utilisée 58%. La majorité des remèdes sont préparée sous forme de décoction 59%. Ces remèdes à base végétale sont administrés par voie orale. Le pourcentage le plus élevée des plantes utilisées sont contre les problèmes respiratoires.

Mots clés: Médecine traditionnelle, plantes médicinales, phytothérapie traditionnelle, population d'Ain Témouchent.

Abstract

The present study is a contribution to the knowledge of the medicinal plants used in traditional herbal medicine by the local population of the region of the wilaya of Ain Temouchent. A series of ethnobotanical surveys carried out using 60 questionnaires, with the aim of acquiring as much information as possible on the therapeutic uses of medicinal plants.

The results reveal that women use plants more than men 73%. Among the users of traditional medicine, 35% are academics. The analysis of the results obtained shows 37 species is belonging to 21 families, the most important of which is that of the Lamiaceae. The leaves are the most used part 58%. The majority of remedies are prepared in the form of a decoction 59%. These herbal remedies are taken orally. The highest percentages of plants used are against respiratory problems.

Keywords: Traditional medicine, medicinal plants, traditional herbal medicine, population of Ain Temouchent.

ملخص:

الدراسة الحالية هي مساهمة في المعرفة بالنباتات الطبية المستخدمة في طب الأعشاب التقليدي من قبل السكان المحليين في منطقة ولاية عين تموشنت. تم إجراء سلسلة من المسوحات الاثنية النباتية باستخدام 60 استبياناً بهدف الحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات حول الاستخدامات العلاجية للنباتات الطبية. أظهرت النتائج أن النساء يستخدمن النباتات أكثر من الرجال 73%. ومن بين مستخدمي الطب التقليدي 35% أكاديميون. أظهر التحليل النتائج التي تم الحصول عليها أن 37 نوعاً تنتمي إلى 21 عائلة أهمها نوع **Lamiaceae**. الأوراق هي الجزء الأكثر استخداماً 58%. يتم تحضير غالبية العلاجات في شكل مغلي 59%. تؤخذ هذه العلاجات العشبية عن طريق الفم. أعلى نسبة من النباتات المستخدمة هي ضد مشاكل الجهاز التنفسي.

كلمات مفتاحية: طب تقليدي ، نباتات طبية ، طب عشبي تقليدي ، سكان عين تموشنت.

Tables des matières :

Remerciements	
Dédicaces	
Résumé	
Liste des abréviations	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Introduction générale.....	2

Synthèse bibliographique

Chapitre I : Les plantes médicinales et aromatiques

1. Généralités.....	5
2. L'utilisation historique des plantes médicinales en Algérie.....	5
3. Définition des plantes médicinales.....	6
4. Domaine d'application	7
4.1 Fabrication des produits médicaux :	7
4.2 Fabrication des produits cosmétiques :	7
4.3 Fabrication des produits alimentaires :.....	7
5. Les principes actifs des plantes médicinales	7
6. Les différents groupes des principes actifs.....	8
6.1 Les polyphénols:	8
6.1.1 Les acides phénoliques :	8
6.1.2 Les flavonoïdes :.....	8
6.1.3 La lignine :.....	8
6.1.4 Les tanins :	9
6.1.5 Les coumarines :	9
6.1.6 Les anthocyanes :.....	9
6.2 Alcaloïdes:	9
6.3 Terpènes et stéroïdes :	9
6.5 Huiles essentielles (HE) :	10
7. Préparations et formes d'utilisation des plantes	10
7.1 Partie utilisées :	10

7.2 Modes de préparation:	11
--	-----------

Chapitre II : Enquête ethnobotanique

1.L'ethnobotanique	13
1.1 Historique de l'ethnobotanique :	13
1.2 L'objectif des études ethnobotaniques :	14
1.3 L'intérêt de l'ethnobotanique:	14
1.4 Les enquêtes:	15
1.5 Les études ethnobotaniques en Algérie :	15
2.La médecine traditionnelle	16
3.La phytothérapie.....	16
3.1 Différentes types de la phytothérapie :	17
3.2La phytothérapie en Algérie :	17
3.3Les avantages de la phytothérapie :	18
3.4Les inconvénients de la phytothérapie :	18

Matériel et méthode

1. Présentation de la zone d'étude.....	21
2. Les enquêtes ethnobotaniques.....	22
2.1 Fiche de questionnaire:	22
2.2 Méthode d'étude:	22
2.2.1 Enquête auprès de la population rurale :	22
2.2.2 Enquête auprès des herboristes :	22
3. Traitement des données.....	23

Résultats et discussion

Résultats et discussion.....	25
1. Analyse des profils des informateurs	25
1.1 Distribution des informateurs selon l'âge:	25
1.2 Distribution des informateurs selon le sexe:	26
1.3 Distribution des informateurs selon la situation familiale :	27
1.4 Distribution des informateurs selon le niveau académique :	28
2. Caractéristiques du matériel végétal.....	28
2.1 Analyse floristique :	28

2.1.1 Analyse des familles botaniques :	28
2.1.2 Les plantes médicinales utilisées :	29
2.2 Usage de la plante :	38
2.3 Association de plante :	38
2.4 Partie utilisée:	39
2.5 Mode de préparation:	40
2.6 Dose utilisée:	41
2.7 Mode administration:	42
2.8 Durée de traitement :	42
2.9 Maladies traitées:	43
2.10 Diagnostic par :	44
2.11 Résultats de traitement:	45
Conclusion.....	47
Références bibliographiques	50
Annexes :.....	

Liste des abréviations

PAM: Plantes aromatiques et médicinales.

UV: Ultra-violet.

pH: Potentiel hydrogène.

mn: minute.

g: gramme.

HTA: hypertension artérielle.

%: pourcentage.

Liste des figures

Figure 01 : Photo d'infusion des feuilles.....	11
Figure 02 : Photo de décoction des feuilles.....	11
Figure 03 : Situation géographique de la wilaya d'Ain Temouchent.....	22
Figure 04 : Une des herboristeries de la wilaya d'Ain Temouchent.....	24
Figure 05 : Exposition des plantes sur des étagères.....	24
Figure 06: Usage des plantes médicinales selon l'âge.....	27
Figure 07: Distribution des informateurs selon le sexe.....	28
Figure 08: Distribution des informateurs selon la situation familiale.....	28
Figure 09: Distribution des informateurs selon le niveau d'étude.....	29
Figure 10 : Familles botaniques les plus représentées dans la zone étudiée.....	30
Figure 11: Les types d'usage.....	38
Figure 12: Proportion des espèces utilisées seules et mélangées.....	39
Figure 13: Répartition des parties utilisées des plantes médicinales.....	40
Figure 14: Répartition des modes de préparation des plantes médicinales.....	41
Figure 15: Répartition des utilisateurs des plantes médicinales selon la dose.....	41
Figure 16: Proportion des modes d'administration.....	42
Figure 17: Différentes durée d'utilisation.....	43
Figure 18: Présentation de différentes maladies traitées par les plantes.....	44
Figure 19: Usage des plantes médicinales selon l'origine de l'information.....	45
Figure 20: Répartition des résultats des soins avec les plantes médicinale.....	45

Liste des tableaux

Tableau 01 : Liste de plantes médicinales recensées.....	31
---	----

Introduction

générale

Introduction générale

Durant des siècles, nos ancêtres utilisent les plantes pour soulager leur douleurs, guérir leurs maux et panser leur blessures, de génération en génération, ils ont transmis leur savoir et leur expériences simples en s'efforçant quand ils le pouvaient de les consigner par écrit (**Mounkaila et al., 2017**).

Selon l'**OMS** (Organisation Mondiale de la Santé), dans certains pays en voie de développement d'Asie, d'Afrique et d'Amérique latine, 80% de la population dépend de la médecine traditionnelle surtout en milieu rurale, du fait de la proximité et de l'accessibilité de ce type de soins, au côté abordable et surtout en raison du manque d'accès à la médecine moderne de ces populations (**Zeggwagh et al., 2013**).

Dans le monde, les plantes ont toujours été utilisées comme médicaments. Ces derniers à base de plantes sont considérés comme peu toxiques et doux par rapport aux médicaments pharmaceutiques. Les industries pharmaceutiques sont de plus en plus intéressées par l'étude ethnobotanique des plantes (**Tahri et al., 2012**).

Les plantes médicinales demeurent encore une source de soins médicaux dans les pays en voie de développement en l'absence d'un système médicinale moderne (**Salhi et al., 2010**).

L'utilisation des plantes médicinales et aromatiques pour l'industrie cosmétique et pharmaceutique, ainsi que pour la production alimentaire, reste un domaine vierge en Algérie (**Miara et al., 2013**) et occupent une place importante dans la médecine traditionnelle et jouent un grand rôle dans l'économie nationale (**Tahri et al., 2012**).

Ces plantes médicinales renferment de nombreux principes actifs ou certains sont issus du métabolisme secondaire. Les plantes produisant déjà 70% de nos médicaments, déjà environ 170 000 molécules bioactives ont été identifiées à partir de plantes (**Chaabi, 2008**).

Parmi les disciplines scientifiques qui s'intéressent à la phytothérapie traditionnelle, L'ethnobotanique qui permet de traduire le savoir-faire populaire en savoir scientifiques (**Boumediou et Addoun, 2017**).

Introduction générale

Les études ethnobotaniques apparaissent comme une bonne approche pour comprendre dans une région donnée, les utilisations ainsi que les perceptions socioculturelles et économiques des ressources végétales par les populations locales (**Agbogidi, 2010**).

L'Algérie par sa situation géographique, reconnue par sa diversité variétale en plantes médicinales et aromatiques dont la plupart existe à l'état spontané, ainsi que leurs diverses utilisations populaires dans l'ensemble des terroirs du pays. Cependant, la flore Algérienne avec ses 3000 espèces appartenant à plusieurs familles botaniques, reste très peu explorée sur le plan phytochimique comme sur le plan pharmacologique (**Bouziid, 2014**).

Notre travail s'inscrit dans le cadre d'étude ethnobotanique sur les plantes médicinales utilisées dans la région d'Ain Témouchent.

L'enquête est basée sur un questionnaire préalablement établi, contenant des questions sur les informations personnelles des interrogés, des questions relatives au nom vernaculaire de la plante, la partie utilisée, et le mode de préparation, les maladies traitées...etc.

Ce travail est structuré de la manière suivante :

- La première partie présente une synthèse bibliographique dans la quelle nous apportons :
 - Le premier chapitre qui expose des généralités sur les plantes médicinales.
 - Le deuxième chapitre qui présent l'ethnobotanique et la phytothérapie.
- La deuxième partie décrit le matériel et méthodes utilisée pour l'établissement de ce mémoire.
- La troisième partie est réservée aux résultats et discussion.
- Et enfin une conclusion pour clôturer notre travail.

Synthèse bibliographique

1. Généralités

Depuis fort longtemps, les ressources naturelles constituent la source principale de remède pour soigner différentes maladies et infections, et demeure jusqu'au présent, la source principale pour l'obtention des nouvelles molécules actives dans le domaine pharmaceutique (**Kemassi et al., 2014**).

En Algérie, vu le coût de certains médicaments, l'utilisation des plantes pour se soigner vient essentiellement d'une prise de conscience des malades et de leur désir profond de revenir aux moyens naturels et efficaces. Toutefois cet espoir de guérison n'est pas sans danger pour l'homme car certaines plantes médicinales peuvent induire un danger et même conduire à la mort si une recherche approfondie de leurs effets n'est pas bien cernée (**Rouibi, 2015**).

La médecine traditionnelle et plus particulièrement les traitements à base de plantes étaient bien développés en Algérie, mais le recours à la médecine conventionnelle est à l'origine d'un délaissement de ces pratiques ancestrales qui risquent de tomber dans l'oubli. L'étude de la médecine traditionnelle et du traitement par les plantes est particulièrement intéressante en Algérie (**Rebbas et al., 2012**).

Dans certaines régions d'Algérie, en Kabylie notamment, les médecines naturelles occupent toujours une place de choix dans le traitement de nombreuses pathologies. Malheureusement, peu de travaux scientifiques ont abordé la problématique de l'ethnopharmacologie locale (**Hamadi et al., 2014**).

2. L'utilisation historique des plantes médicinales en Algérie

L'Algérie, avec sa grande superficie et son climat diversifié a une flore variée, qui est une source de richesses et abondantes en matière médicale. D'autre part, l'Algérie avec son histoire et son emplacement stratégique, a bénéficié de différentes cultures : berbère, gréco-romaine et islamique. Important connaissance de la médecine des plantes, actuellement utilisée en médecine traditionnelle. La médecine algérienne, issue de l'héritage médical de la civilisation musulmane, transmise de génération en génération (**Hadjadj et al., 2015**).

Même pendant le colonialisme Français de 1830 à 1962, les botanistes ont réussi à cataloguer un grand nombre d'espèces comme médicinales et un livre sur les plantes médicinales et aromatiques d'Algérie était publié en 1942 par Fourment et Roques. Ils ont mentionné 200 espèces décrites et étudiées pour la plupart d'elles dans le Nord d'Algérie et seulement espèces du Sahara. Aujourd'hui, en Algérie, la phytothérapie est très répandue pour traiter plusieurs maladies : diabète, rhumatisme, minceur et même les maladies incurables **(Belkhodja, 2016)**.

Dans le Hoggar et en absence de médecins modernes, dans certaines contrées isolées, les touaregs se soignent avec les plantes médicinales et aromatiques dont ils connaissent le secret transmis de père en fils. En Kabylie, lorsqu'il y a de la neige et que les routes sont coupées, les montagnards utilisent des PAM pour se soigner (fumigation de feuilles d'eucalyptus contre la grippe). Dans la steppe pendant les transhumances, les nomades utilisent l'armoise blanche pour lutter contre les indigestions **(Sahi, 2016)**.

3. Définition des plantes médicinales

Selon la Xème édition de la pharmacopée française, les plantes médicinales "sont des drogues végétales au sens de la Pharmacopée européenne dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses". Ces plantes médicinales peuvent également avoir des usages alimentaires ou hygiéniques. En d'autres termes, les plantes médicinales sont des plantes utilisées en médecine traditionnelle et ou moderne dont au moins une partie renferme une ou des substances qui possèdent des propriétés thérapeutiques **(Ouedraogo et al., 2021)**.

Les plantes médicinales sont des plantes dont un des organes (feuille, écore) possédées des vertus curatives et parfois toxiques selon son dosage. Les plantes médicinales sont les plantes utilisées en phytothérapie pour leur principes actifs, elles peuvent être vendues en herboristerie, en pharmacie, avec ou sans prescription selon la réglementation du pays **(Ramli, 2013)**.

4. Domaine d'application

4.1 Fabrication des produits médicaux :

Les plantes médicinales sont utilisées pour soigner les maladies, aussi bien chez le médecin que le tradi-praticien. C'est plantes médicaments sont utilisées dans toutes les formes et situations pathologiques. Les antibiotiques, tels que l'ail (*Allium sativum*) améliorent une capacité de résistance des poumons (Lalmi et Laouri, 2021).

4.2 Fabrication des produits cosmétiques :

L'industrie cosmétique montre un intérêt particulier pour les ressources naturelles à potentialités thérapeutiques dans la formulation des produits cosmétiques. Il s'agit par exemple des huiles essentielles utilisées dans l'embellissement de la peau avec le concours des firmes pharmaceutiques et cosmétiques. Les femmes ont toujours eu recours à des produits cosmétiques pour se rendre plus belles (Nabede et al., 2018).

4.3 Fabrication des produits alimentaires :

L'homme est habitué à consommer et digérer différents espèces de plantes, qui sont bien souvent appréciées par leurs qualités médicales et nutritives. Certaines plantes médicinales sont utiles aux soins et à l'alimentation, ce sont les plantes alimentaires médicinales, comme le céleri (*Apium graveolens*) qui est utilisée comme condiment et légume (Adouane, 2016).

5. Les principes actifs des plantes médicinales

L'utilisation des plantes pour se soigner date de la préhistoire et tous les peuples sur tous les continents ont cette vieille tradition. Il existe environ 400 000 à 500 000 espèces végétales sur la surface de la terre. Ceci constitue un vaste réservoir de principes actifs pouvant être utilisés pour soigner de nombreuses pathologies sachant qu'une espèce végétale peut produire seule des centaines voire des milliers de molécules différentes (Holaly et al., 2017).

Cette molécule présentant un intérêt thérapeutique curatif ou préventif pour l'homme ou l'animale, elle est issue de plantes fraîches ou des séchées, nous pouvons citer comme des parties utilisées : les racines, écorces, sommités fleuries, feuilles, fleurs, fruits, ou encore les graines (Benghanou, 2012).

Les plantes contiennent des métabolites secondaires peuvent être considérées comme des substances indirectement essentiels à la vie des plantes par contre aux métabolites primaires qu'ils sont les principales dans le développement et la croissance de la plante, les métabolites secondaires participent à l'adaptation de la plante avec l'environnement, ainsi à la tolérance contre les chocs (lumière UV, les insectes nocifs, variation de la température ...) (Bouacherine et Benrabia, 2017).

6. Les différents groupes des principes actifs

Les métabolites secondaires peuvent être divisés en trois classes : les polyphénols, les terpénoïdes et les alcaloïdes.

6.1 Les polyphénols:

Les polyphénols ou composés phénoliques forment une grande classe de produits chimiques qu'on trouve dans les plantes au niveau des tissus superficielles, ils sont des composés phytochimiques polyhydroxylés et comprenant au moins un noyau aromatique à 6 carbones. Ils subdivisent en sous classes principales : les acides phénols, les flavonoïdes, les lignines, les tanins ...etc. (Baouane et Rezzik, 2017).

6.1.1 Les acides phénoliques :

Ce sont les formes phénoliques les plus simples et ils incluent deux majors sous-groupe : les acides hydroxbenzoïques et les acides hydroxycinnamiques. Les acides phénoliques sont présents généralement sous forme libre ou liés (Souilah, 2018).

6.1.2 Les flavonoïdes :

Les flavonoïdes sont des composés polyphénoliques, ce sont les composés les plus abondants parmi tous les composés phénoliques. Ils ont des rôles variés dans les plantes en tant que métabolites secondaires, étant impliqués dans les processus de défense contre les UV, la pigmentation, la stimulation des nodules de fixation de l'azote et la résistance aux maladies (Chira et al., 2008).

6.1.3 La lignine :

Composés qui s'accumulent au niveau des parois cellulaires (tissus sclérenchymes ou le noyau des fruits), au niveau de sève brute qu'ils permettent la rigidité des fibres, ils sont le

résultat d'association de trois unités phénoliques de base dénommées monolignols de caractère hydrophobe (Guelmine, 2018).

6.1.4 Les tanins :

Les tanins est un terme provient d'une pratique ancienne qui utilisait des extraits de plantes pour tanner les peaux d'animaux. Nous pouvons distinguer deux catégories : Les tanins condensés, polymères d'unités flavonoïdes reliées par des liaisons fortes de carbone, non hydrolysable mais peuvent être oxydées par les acides forts libérant des anthocyanidines. Les tanins hydrolysables, polymères à base de glucose dont un radical hydroxyle forme une liaison d'ester avec l'acide gallique (Zeghlache et Zidelkhir, 2021).

6.1.5 Les coumarines :

Les coumarines, de différents types, se trouvent dans de nombreuses pièces et possèdent des propriétés très diverses. Certaines coumarines contribuent à fluidifier le sang (*Melilotus officinalis*) alors que d'autre, soignent les affections cutanées (*Apium graveolens*). Rapidement métabolisées au niveau du foie en 7 hydroxy- coumarine, elles peuvent rarement induire une hépato nécrose sévère (Zeghlache et Zidelkhir, 2021).

6.1.6 Les anthocyanes :

Les anthocyanidines sont largement présentes dans le règne végétal, principalement sous formes de glucosides, exclusivement dans les raisins noirs au niveau des pellicules (les raisins blancs sont dépourvus) où elles sont responsables des couleurs rouges, bleues, et violettes en fonction du pH du milieu. Ces composés sont impliqués dans la protection des plantes contre les excès de rayon solaires (Chira et al., 2008).

6.2 Alcaloïdes:

Ce sont des substances naturelles et organiques qui contiennent au moins un atome d'azote dans leur structure chimique. Ce sont des composés relativement stables, proviennent de plusieurs voies biosynthétiques, généralement à partir d'acides aminés (Rahmoune, 2017).

6.3 Terpènes et stéroïdes :

Les terpénoïdes sont une vaste famille de composés naturels près de 15000 de molécules différentes et de caractère généralement lipophiles, leurs grandes diversités due au nombre de base qui constituent la chaîne principal de formule $(C_5H_8)_n$ selon la variation de nombre n, dont les composés monoterpènes, sesquiterpènes, diterpènes, triterpènes. Ces

molécules présentent en forme des huiles essentielles : parfums et goût des plantes, pigments (carotène), hormones (acide abscissique), des stérols (cholestérol) (Laifaoui et Aissaoui, 2019).

6.4 Les saponines :

Ce sont des hétérosides naturels dont la matière est un composé soluble à l'eau qui la rend moussante comme une eau de savon (Kunkele et Lobmeyer, 2007).

6.5 Huiles essentielles (HE) :

Les huiles essentielles sont des mélanges très complexes de substances volatiles aromatiques obtenues à partir d'une matière première végétale offrant à la plante une odeur caractéristique et on les trouve dans les organes sécréteurs jouent un rôle de protection des plantes contre un excès de lumière et attirer les insectes pollinisateurs (Laifaoui et Aissaoui, 2019).

7. Préparations et formes d'utilisation des plantes

7.1 Partie utilisées :

Il existe plusieurs parties de plantes médicinales que la plupart des gens utilisent comme remède qui ont été décrites par : (Gurib, 2006)

- **Racine** : les racines peuvent être fibreuses, solide ou charnues.
- **Rhizome** : c'est une tige allongée ligneuse ou charnues qui pousse généralement horizontalement sous le sol, formant des feuilles au-dessus du sol et des racines dans le sol.
- **Bulbe** : un bulbe est la structure charnue composée de nombreuses couches d'écailles de bulbe qui sont des bases de feuilles.
- **Tubercule** : est une structure charnue enflée sous le sol, généralement issue de la tige, mais souvent en partie tige et en partie racine.
- **Écorce** : est la couche externe la plus protectrice d'un tronc d'arbre.
- **Bois** : est la tige épaisse ou le bois lui-même.
- **Feuille** : peuvent être utilisées seules ou mélangées avec le pétiole.
- **Parties aériennes** : toutes les parties de la plante qui se trouvent au-dessus du sol sont appelées partie aériennes comme les fleurs, fruits et graines.

7.2 Modes de préparation:

Les modes d'utilisation des plantes sont divers selon qu'elles sont prescrites : par voie interne (absorption orale, gargarisme, bains de bouche), ou externe (cataplasme, lotion, gargarisme, bain, injection cavités naturelles, fumigation) (Léard *et al.*, 2015).

- ❖ **Infusion** : opération de dissolution extractive consistant à verser sur la matière première de l'eau bouillante, à maintenir le contact pendant un certain temps puis à laisser refroidir. Le produit obtenu est appelé infusé (Ouedraogo, 2021).



Figure 01 : Photo d'infusion des feuilles (Prise par BAILICHE, Mars 2022).

- ❖ **Décoction** : consiste à faire bouillir les plantes ; elle s'applique aux écorces, racines, tiges, fruits. Le temps d'ébullition est de 10 à 30 mn en général (Léard *et al.*, 2015).



Figure 02 : Photo de décoction des feuilles (Prise par BAILICHE, Mars 2022).

- ❖ **Cataplasme** : les cataplasmes sont des préparations des plantes appliquées sur la peau. Ils calment les douleurs musculaires et les névralgies, soulagent les entorses et

fractures et permettent d'extraire le pus des plaies infectées, des ulcères et des furoncles (Laifaoui et Aissaoui, 2019).

- ❖ **Macération** : procédé de dissolution et d'extraction partielle par un solvant donné. Consistant à maintenir, pendant plusieurs heures, la matière première en contact, à froid, avec ce solvant. Le produit obtenu est un macéré ou un macérât (Ouedraogo, 2021).
- ❖ **Fumigation** : c'est l'utilisation des vapeurs ou fumées de l'ébullition des plantes ou de leur combustion (Létard et al., 2015).
- ❖ **Gargarisme** : la médication constituée d'un infusé ou d'un décoté aussi chaud que possible, c'est utilisée pour se rincer l'arrière-bouche, la gorge, le pharynx, les amygdales et les muqueuses. Il sert à désinfecter ou à calmer mais ne doit jamais être avalé (Briki, 2019).
- ❖ **Les extraits fluides** : classiques ou glycérinés sont obtenus par extraction des principes actifs dans des mélanges successifs aux concentrations d'alcool croissantes, puis ils sont remis ou pas dans une solution neutre glycérinée (Léard et al., 2015).
- ❖ **Huiles essentielles** : il s'agit d'huiles volatiles généralement extraites de plantes par un processus de distillation à la vapeur (Gurib, 2006). Elles contiennent une concentration très élevés de principe actif comparé à la plante fraîche mais ne contiennent pas le totum de la plante (Léard et al., 2015).
- ❖ **Teinture** : est obtenue en laissant macérer 3 semaines les plantes de l'alcool à 95° (éthanol) avec décantation, pression et filtrage. Compte tenu de la teinture en eau des plantes. Il faut se méfier de l'alcool chez l'enfant et la posologie est de règle 1 goutte par kilo et par jour. On peut utiliser du vin (vin de gentiane) ou de l'huile (huile de serpolet) à la place de l'alcool dans certains cas. A partir de la teinture mère qui est diluée et dynamisée, sont produites les dilutions homéopathiques des plantes (Léard et al., 2015).
- ❖ **Sirops**: dissolution de 180 g de sucre dans 100 g d'eau à laquelle est incorporé le principe thérapeutique voulu (Delille, 2007).

1. L'ethnobotanique

L'ethnobotanique est composée de deux mots : ethnologie (connaissance d'une notion et de sa culture) et botanique (connaissance des plantes). C'est une branche de l'ethnobiologie qui étudie la " relation entre les groupes humains et la flore ". Elle comprend l'ensemble des pratiques médicales traditionnelles et des savoirs spécifiques à certaines cultures végétales. L'ethnobotanique repose sur les connaissances de base des plantes de la société humaine (**Haouam et Traia., 2021**).

1.1 Historique de l'ethnobotanique :

L'histoire de l'ethnobotanique a évolué au cours des dernières décennies en plusieurs étapes, avec la découverte de nouveaux termes. On retiendra les étapes suivantes qui ont été décrites par : (**Brousse, 2011**).

Le terme ethno-botany est né sous la plume du professeur américain **J.W. Harshberger**, botaniste et agro-botaniste, dans un article publié par Philadelphia Evening Telegram le **5 décembre 1895**. Le professeur définit cette discipline comme la science de l'usage des plantes par les peuples aborigènes. Cette définition est à l'image du parti pris impérialiste de l'époque : il s'agit de s'intéresser aux usages des plantes formulés par les indigènes dans une perspective purement économique. En effet, en apprenant à utiliser les plantes utiles à la façon des sociétés traditionnelles.

En 1916, l'américain **Wilfred** s'agissait de montrer que l'ethnobotanique est une science qui va au-delà de la simple collecte de plantes ; elle est la discipline propre à expliciter la compréhension profonde de la vie végétale et les relations des hommes avec les plantes telles que perçues par les peuples autochtones.

En 1930, **Melvin** crée le laboratoire d'Ethnobotanique de l'Université du Michigan dont le but initial était d'assurer les identifications botaniques, dans leur répartition et leurs usages économiques.

En 1939, **Vestal et Schultes** ont tenté, sans succès, de faire admettre que le terme de «botanique économique» serait préférable à l'appellation d'ethnobotanique.

En 1941, Voleny propose une définition supplémentaire du champ. L'ethnobotanique « porte exclusivement sur l'interration de l'homme primitif et des plantes et prend pour seul but l'illumination de ce contact», Jones propose toutefois par le terme « d'interrelation» d'intégrer la philosophie mythologique, le folklore, la religion à la simple notion de plantes utiles.

Enfin, en 1950, Murdock considère l'ethnobotanique comme une des catégories de l'ethnoscience.

En 1978, Ford écrivait que « l'ethnobotanique est l'étude des interrelations directes entre les humains et les plantes». Richard Ford donnait naissance à un nouveau courant, intitulé ethnobotanique de la «nouvelle synthèse». Ce vocable traduit l'influence de différentes méthodes et théories, s'appuyant souvent sur plusieurs disciplines dont la linguistique, la pharmacologie, la musicologie, l'architecture, la biologie de conservation et bien d'autres, selon les questions posées par l'étude.

1.2 L'objectif des études ethnobotaniques :

- Transformer le savoir populaire oral en savoir transcrit par l'établissement d'un catalogue des plantes médicinales ;
- Pouvoir intégrer la phytothérapie traditionnelle dans le système national de santé en complément à la médecine moderne ;
- Constituer une base de données pour la valorisation des plantes médicinales en vue de découvrir et extraire les principes actifs utiles pour la synthèse des médicaments ;
- Recenser les plantes médicinales utilisées par la population locale, les modes de préparation et l'utilisation des remèdes ainsi que les différentes affections et maladies traitées par ces plantes ;
- Etudes phytochimiques et pharmacologiques ;
- Elaborer les monographies des plantes médicinales ;
- Réaliser un herbier des plantes médicinales. (Malki et al., 2021).

1.3 L'intérêt de l'ethnobotanique:

L'étude met l'accent sur l'importance de la valeur d'usage ethnobotanique comme outil de base pour sélectionner les espèces sur lesquelles l'accent devra être mis dans les

plans d'aménagement pour répondre non seulement au besoin d'utilisation des populations mais aussi pour améliorer le statut de conservation des espèces (**Dossou, 2010**).

L'étude ethnobotanique permet de comprendre quels sont les éléments mis en jeu et qui sont prise en considération lors de l'événement "maladie" (**Valadeau, 2010**).

1.4 Les enquêtes:

L'enquête ethnobotanique des plantes médicinales est un travail de terrain, qui consiste à aller à la rencontre des citoyens entre autre les praticiens traditionnels, pour s'enquérir de leur savoir théorique et savoir-faire concernant l'usage des végétaux pour le traitement des maladies. L'outil de travail est élaboré en une série de questionnaires ou par des entretiens oraux.

Les études ethnobotaniques des plantes médicinales s'intègrent dans la compréhension d'un système de soin, permettant de définir quelles plantes sont utilisées, moment de récolte, sous quelle forme, partie utilisée, pour quel mal et dans quelle circonstance (**Ait Ouarkouche, 2017**).

1.5 Les études ethnobotaniques en Algérie :

Parmi les enquêtes ethnobotaniques réalisées en Algérie, nous mentionnons :

Une enquête ethnobotanique a été réalisée dans la ville d'Oran, durant une période de deux mois (Janvier et février, 2014) auprès de 46 herboristes et quatre tradithérapeutes dans le but de contribuer à la valorisation des plantes anti lithiasiques utilisées en médecine traditionnelle, l'analyse des résultats de l'enquête ethnobotaniques fait ressortir 35 plantes appartenant à 20 familles, la famille des *Lamiaceae* est la mieux représentée 17,14% suivie par la famille des *poaceae* 11,43% et des *Apiaceae* 8,57%. la plante la plus citer par la population cible était : *Herniaria hirsuta*. Les feuilles sont les parties les plus utilisées, avec un pourcentage de 41,66% suivies des parties aériennes avec un pourcentage de 30,55%. L'infusion constitue le mode de préparation le plus utilisé 85,7%. Elle est suivie par la décoction 24,29%. (**Khtiri et al., 2016**).

En 2011, Hamza a réalisé une enquête ethnobotanique auprès des sujets diabétiques dans le quartier belle vue à Constantine. Le but de l'enquête était de recenser les espèces

végétales utilisées pour le traitement du diabète en médecine traditionnelle dans cette wilaya. Cette étude a permis de recenser 53 plantes appartenant à 31 familles, dont les parties les plus utilisées sont : la plante entière et les feuilles. L'infusion est le mode de préparation le plus utilisé. (Hamza, 2011).

Une étude ethnobotanique a été réalisée en **2012 à Hodna** (une région située au sud des hauts plateaux) par **Sari et al.**, pour identifier les différentes plantes médicinales utilisées en médecine traditionnelle locale pour le traitement de L'HTA. Cette étude a permis de collecter 21 familles botaniques utilisées pour le traitement de L'HTA par des modes différents, dont les plus fréquents sont la décoction avec un taux de 48%, suivie de l'infusion avec un taux de 25%. La partie de la plante la plus utilisée est la partie aérienne avec un taux de 49%. (Sari et al., 2012).

2. La médecine traditionnelle

L'organisation mondiale de la santé (OMS) définit la médecine traditionnelle comme « l'ensemble des connaissances et pratiques, explicable ou non, utilisées, pour diagnostiquer, prévenir ou éliminer un déséquilibre physique, mental ou social en s'appuyant exclusivement sur l'expérience vécue et sur l'observation transmise de génération en génération oralement ou par écrit ».

Récemment, elle l'a redéfinie dans le plan stratégique pour 2014-2023, comme « la somme de toutes les connaissances, compétences et pratiques reposant sur les théories, croyances et expériences propose à différentes cultures, qu'elle soit explicable ou non, et qui sont utilisées dans la préservation de la santé, ainsi que dans la prévention, le diagnostic, l'amélioration ou le traitement de maladies physiques ou mentale» (Bouzabata et Yavus, 2019).

3. La phytothérapie

La phytothérapie est le traitement thérapeutique basé sur les principes actifs naturels et extraits de plantes pour prévenir la maladie, la soulager ou la guérir (Oddou, 2021).

La phytothérapie relève de la médecine traditionnelle car le savoir qui se constitue ainsi n'a pas de dimension scientifique, les hommes ont simplement remarqué que certaines plantes étaient toxiques, et d'autres présentaient au contraire des propriétés bénéfiques (**Catier et Roux, 2007**).

3.1 Différentes types de la phytothérapie :

Il existe plusieurs types de phytothérapie :

1. **L'aromathérapie** : elle utilise les essences des plantes ou arbres aromatiques aussi appelées huiles essentielles qui sont extraites par distillation à la vapeur d'eau (**Talvande et al., 2015**).
2. **La gemmothérapie** : se fonde sur l'utilisation des jeunes tissus végétaux frais tels que les bourgeons et les jeunes pousses sous forme d'extraits alcooliques et glycéринés (**Andrienne et Leunis, 2008**).
3. **L'herboristerie** : c'est la thérapie la plus classique et ancienne. L'herboristerie se sert de plante fraîche ou séchée. Elle utilise la plante entière ou une partie de celle-ci (écorce, fruit, fleurs). La préparation repose sur des méthodes simples, le plus souvent à base d'eau : décoction, infusion, macération. Ces préparations existent aussi sous forme plus moderne de gélule de poudre de plante sèche (**Strang, 2006**).
4. **L'homéopathie** : elle a recours aux plantes d'une façon prépondérante, mais non exclusive. Les trois quarts de principe actif sont d'origine végétale, le reste étant d'origine animale et minérale (**Strang, 2006**).
5. **La phytothérapie pharmaceutique** : elle utilise des produits d'origines végétales obtenues par extraction et qui sont dilués dans l'alcool éthylique ou autre solvant. Ces extraits sont dosés en quantités suffisantes pour avoir une action soutenue et rapide. Ils sont présentés sous forme de sirop, gouttes, gélules et lyophilisats (**Strang, 2006**).

3.2 La phytothérapie en Algérie :

En Algérie, la phytothérapie est très populaire, elle gagne de plus en plus d'adeptes comme partout dans le monde. Nombreux sont ceux qui croient à la grâce de la nature pour quérir. En réalité la phytothérapie ou plus exactement, l'herboristerie a toujours existé en Algérie. En 2003, une filiale des laboratoires Maugham a créé une ligne de phytothérapie

«phytopharm», qui est l'une des premières entreprises à avoir introduit la phytothérapie en Algérie avec des produits naturels, au service du bien-être et de beauté. Cette gamme sollicite les laboratoires les plus modernes et les mieux équipés, pour la fabrication des produits pharmaceutiques à base de plantes. (Mohammedi, 2013).

3.3 Les avantages de la phytothérapie :

L'efficacité de la phytothérapie est prouvée et ses bienfaits incontestables pour la santé a permis à la médecine naturelle d'entrer dans nos habitudes quotidiennes. De nos jours, le recours à la médecine par les plantes connaît un regain d'intérêt dans les pays occidentaux, particulièrement pour traiter les déséquilibres entraînés par la vie moderne, qu'il s'agisse du stress ou des problèmes de poids (Dongock et al., 2018).

Malgré les énormes progrès réalisés par la médecine moderne, la phytothérapie offre de multiples avantages. N'oublions pas que de tout temps, à l'exception de ces cent dernières années, les hommes n'ont eu que les plantes pour se soigner, qu'il s'agisse de maladies bénignes (toux...) ou plus sérieuses, telle que la tuberculose ou la malaria (Iserin et al., 2001).

La phytothérapie s'avère une bonne alternative car elle a été utilisée depuis des siècles pour traiter les affections, l'utilisation des plantes à des fins thérapeutiques en Afrique est une partie intégrante de la culture et de la tradition (Kpodji et al., 2019).

Aussi, la phytothérapie qui repose sur des remèdes naturels est bien acceptée par l'organisme avec moins d'effets secondaires reconnus que beaucoup de médicaments de synthèse (Iserin et al., 2001).

3.4 Les inconvénients de la phytothérapie :

Les plantes ne sont pas toujours sans danger, elles paraissent anodines mais peuvent se révéler toxiques ou mortelles pour l'organisme. Naturelles ou "bio" ne signifient pas qu'elles soient dénuées de toxicité. (Aghandous et Soulaymani-Bencheikh., 2010).

Le manque de preuves scientifiques n'est pas en faveur de l'efficacité de phytothérapie, la plupart des déclarations concernant les effets thérapeutiques sont faits par des praticiens eux-mêmes. Beaucoup d'entre eux n'ont pas été vérifiés scientifiquement. Le diagnostic souvent imprécis, le moyen de diagnostic connu est l'odorat, apparition des symptômes, testés

d'efficacité non connus, interrogation des esprits et ancêtres chez certaines religions. Ainsi que, le dosage des produits est arbitraire et imprécis, de même les méthodes de préparation sont non hygiéniques (**Sofowara, 2010**).

Les faux savoirs traditionnelle apportés par des « guérisseurs», peuvent être à l'origine d'effets secondaires inattendus, suite à une utilisation incorrecte de la plante, ceci par méconnaissance de la bonne préparation (infusion, décoction..) ou du mode d'usage (voie interne ou externe), ex : les feuilles de Laurier sont utilisées par voie externe (pour soigner les troubles cutanés), cependant elles sont toxiques par voie interne. (**Boumediou et Addoun., 2017**).

L'utilisation des plantes dans la médecine traditionnelle, provoque parfois la disparition des espèces les plus sensibles aux factures de dégradation (pollution, pâturage, incendie...). (**Hamel et al., 2018**).

Matériel et méthode

1. Présentation de la zone d'étude

Notre étude a été réalisée dans les deux communes de la wilaya d'Ain Temouchent à savoir **El-Amria** et **le centre d'Ain Temouchent**. Cette wilaya est située au Nord-ouest de l'Algérie, située à 520 km de la capitale Alger avec une superficie de 2 376,89 Km². Sa position est centrale entre trois grands pôles urbains et industriels à savoir Oran à 72 km au sud-ouest, Sidi bel Abbas à 65 km à l'ouest, Tlemcen à 75 km au nord-est et le littoral à 15 km (**Figure 03**).



Figure 03 : Situation géographique de la wilaya d'Ain Temouchent (Aniref, 2018).

Relief : Ain Temouchent se caractérise par un relief fragile.

Le couvert végétal : La zone étudiée est caractérisée par un couvert végétal estimé à 30970 ha, soit 12% de la superficie totale de la zone.

Climat : L'été est court et très chaud, humide et sec. L'hiver est long, froid et partiellement nuageux.

2. Les enquêtes ethnobotaniques

Pour la collecte des données une enquête ethnobotanique a été réalisée durant les mois Février et Mai 2022 à l'aide d'une fiche questionnaire, dans la région d'Ain Temouchent et la commune d'El-Amria, dans le but de dresser une liste des espèces utilisées en phytothérapie.

Cette enquête a permis d'interroger 60 personnes auprès d'un échantillon au hasard de population.

2.1 Fiche de questionnaire:

L'étude ethnobotanique est effectuée suite à une série d'enquêtes réalisées à l'aide d'une fiche questionnaire comportant des questions précises sur l'informateur et la plante médicinale utilisée par celui-ci. Le questionnaire est présenté en français (**Annexe 01**), traduit en arabe pour faciliter la tâche de l'enquête. Cette dernière a duré presque 10 à 20 min. Il s'agit des informations précises d'une part sur l'informateur (âge, sexe, situation familiale, niveau académique), et d'autre part sur l'identité vernaculaire et scientifique de la plante médicinale, ainsi que la partie utilisée, les modes de préparations et l'usage de la plante... etc.

2.2 Méthode d'étude:

Dans notre recherche, nous avons basé sur la méthode de dialogue en langue locale, accompagné des appareils photo numériques.

2.2.1 Enquête auprès de la population rurale :

Notre enquête consiste à poser des questions au gens sur les plantes utilisées en phytothérapie, elle consiste à interroger les habitants des régions rurales en vue de leur expérience dans la vie.

2.2.2 Enquête auprès des herboristes :

Les herboristes : Ce terme décrit un guérisseur traditionnel spécialisé dans l'utilisation de plantes médicinales pour traiter diverses maladies. On attend de lui une grande connaissance de l'efficacité, de la toxicité, du dosage et de la préparation des plantes médicinales. (**Sofwora, 2010**).

Matériel et méthode

L'enquête a été réalisée avec 07 herboristes interrogés, aidez-nous à obtenir des informations sur les plantes médicinales, leur utilisation et les maladies qu'elles traitent.



Figure 04 : Une des herboristeries de la wilaya d'Ain Temouchent (Prise par BAILICHE, Mars 2022).



Figure 05 : Exposition des plantes sur des étagères (Prise par BAILICHE, Mars 2022).

3. Traitement des données

Les données des fiches d'enquêtes ont été transférées dans une base de données et traitées par le logiciel du traitement Excel.

Résultats et discussion

Résultats et discussion

Les résultats obtenus lors de l'enquête ethnobotanique des plantes médicinales dans la région d'Ain Temouchent, réalisées auprès 60 habitants et herboristes sont répertoriés en deux parties, en relation à l'informateur et à l'utilisation des différentes plantes pour traiter différentes maladies, sont classés comme suit :

1. Analyse des profils des informateurs

1.1 Distribution des informateurs selon l'âge:

Le questionnaire établi a révélé que les personnes âgées de 31 à 50 ans avec pourcentage 53.33% utilisent et connaissent mieux la médecine par les plantes. Puis, les classes d'âges de 18 à 30 ans sont représentées par 18.33%, de plus de 60 ans 15%. Par contre, les personnes de classe d'âge de 51 à 60 ans sont les moins représentées avec uniquement 13.33%. (**Figure 06**).

Ces résultats sont en accord avec l'étude de **Kadri et al., 2018** en Algérie, qui ont révélé que la catégorie d'âge de 31 à 50 ans, présentait le taux le plus élevé d'utilisateurs.

Par contre les résultats obtenus par les études de **Jdaidi et Hasnaoui, 2016 ; Ghourri et al., 2012** montrent effectivement que les personnes âgées connaissent bien la phytothérapie traditionnelle par rapport aux autres classe d'âges ce qui ne correspond pas à nos résultats .

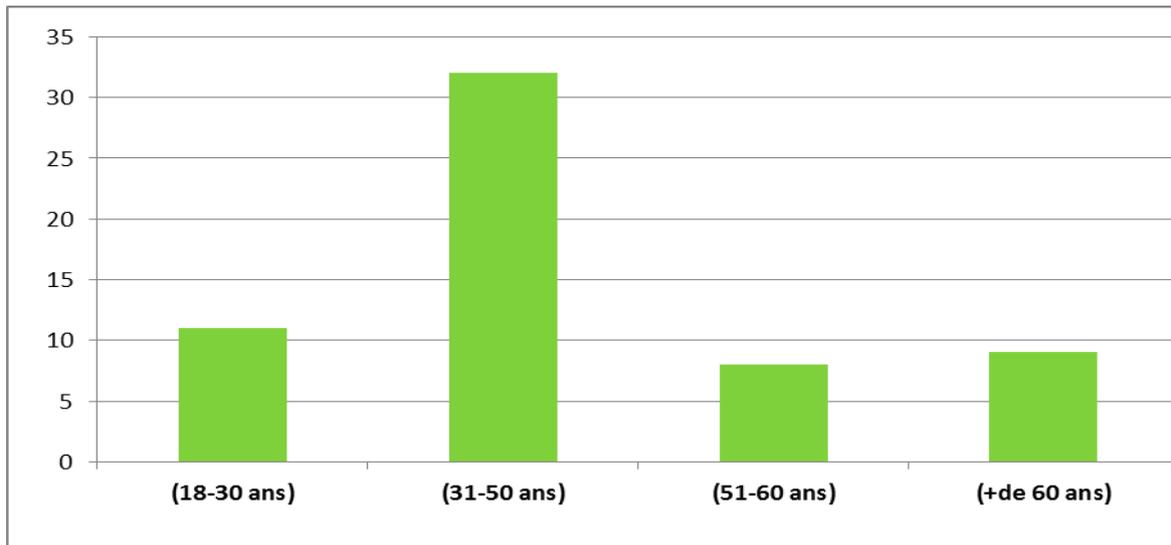


Figure 06: Usage des plantes médicinales selon l'âge.

1.2 Distribution des informateurs selon le sexe:

Dans la zone d'étude les femmes et les hommes sont concernés par la médecine traditionnelle. On note que les femmes constituent la catégorie la plus intéressante avec un pourcentage de 73%, par rapport aux hommes avec un pourcentage de 27%. (**Figure 07**).

Ces résultats confirment d'autres travaux ethnobotaniques de **Benkhiguel et al., 2011** réalisés dans la région du Gharb du Maroc, qui ont montré que les femmes représentaient la catégorie qui utilisait le plus les plantes médicinales.

Ces résultats sont similaires à ceux obtenus par **El hafian et al., 2014** avec un pourcentage de 57,4% ; **Alistiqsa et al., 2017** 65% ; **Rhattas et al., 2016** 57% ; **Tahri et al., 2012** 58% ; **Alaoui et Laaribya, 2017** 68,80% au niveau de Maroc et **Kadri et al., 2018** 65% ; **Maamar Sameut et al, 2020** 62,50% en Algérie.

Ce qui explique le fait que les femmes sont plus concernées par le traitement phytothérapeutique et préparation des recettes à base de plantes médicinales non seulement pour elles-mêmes mais aussi pour la totalité de la famille.

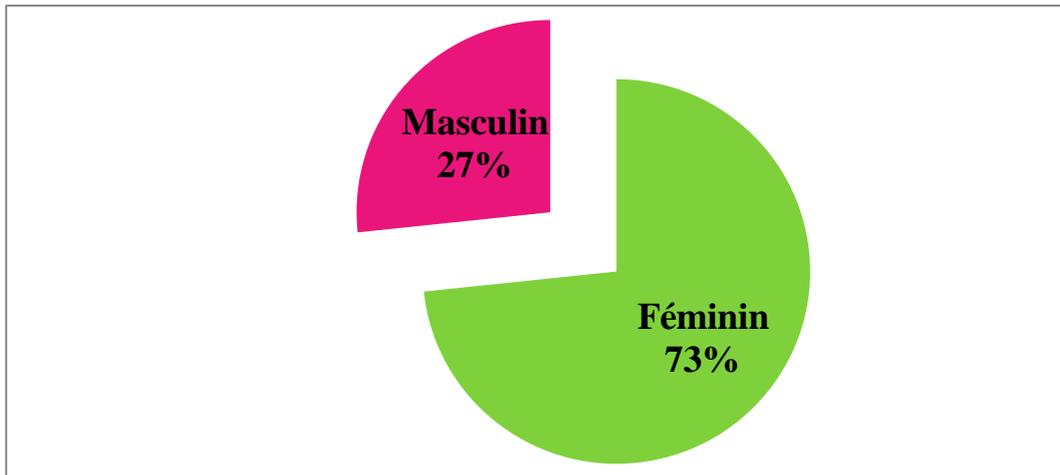


Figure 07: Distribution des informateurs selon le sexe.

1.3 Distribution des informateurs selon la situation familiale :

Les résultats ethnobotaniques concernant la situation familiale dans la zone d'étude, prouvent que les plantes médicinales sont beaucoup plus utilisées par les personnes mariées avec un pourcentage de 85%, que les personnes célibataires 15%. (**Figure 08**). Cela est expliqué par le fait que les personnes mariées sont responsables en tant que parents d'assurer les premiers soins thérapeutiques pour traiter la totalité de la famille, ainsi que les effets secondaires de certain traitement, particulièrement sur les enfants.

Des résultats similaires trouvés en Maroc par **Benkhighe et al., 2011** ; **Alistiqsa et al., 2017** et **Kadri et al., 2018** dans la région hyper aride du Sud-ouest Algérien (wilaya de Adrar).

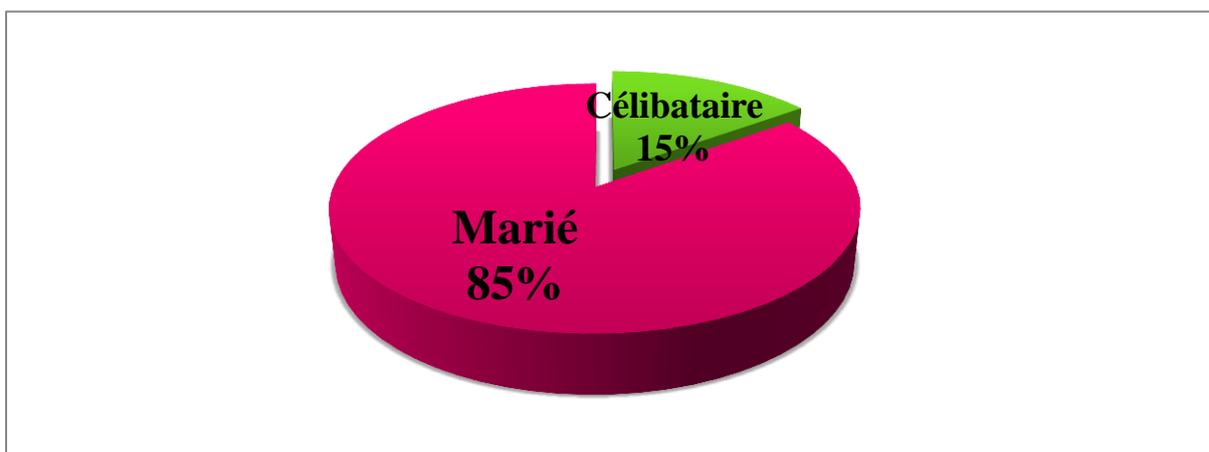


Figure 08: Distribution des informateurs selon la situation familiale.

1.4 Distribution des informateurs selon le niveau académique :

A travers les résultats obtenus (**Figure 09**), on constate que les différents niveaux d'étude de la population s'intéressent à la médecine traditionnelle. Les universitaires dominent avec un pourcentage de 35%. Ce pourcentage d'utilisation est non négligeable chez les personnes ayant un niveau secondaire 23% et même chez les analphabètes 22%. Et en dernière place le niveau primaire utilise très peu les plantes médicinales avec un pourcentage de 20%.

Ces résultats sont différents de ceux obtenus par **Ghourri et al., 2012; Alaoui et Laaribya, 2017 ; Rhattas et al., 2016** au niveau de Maroc qui ont démontré que la phytothérapie est beaucoup utilisée par les personnes analphabètes.

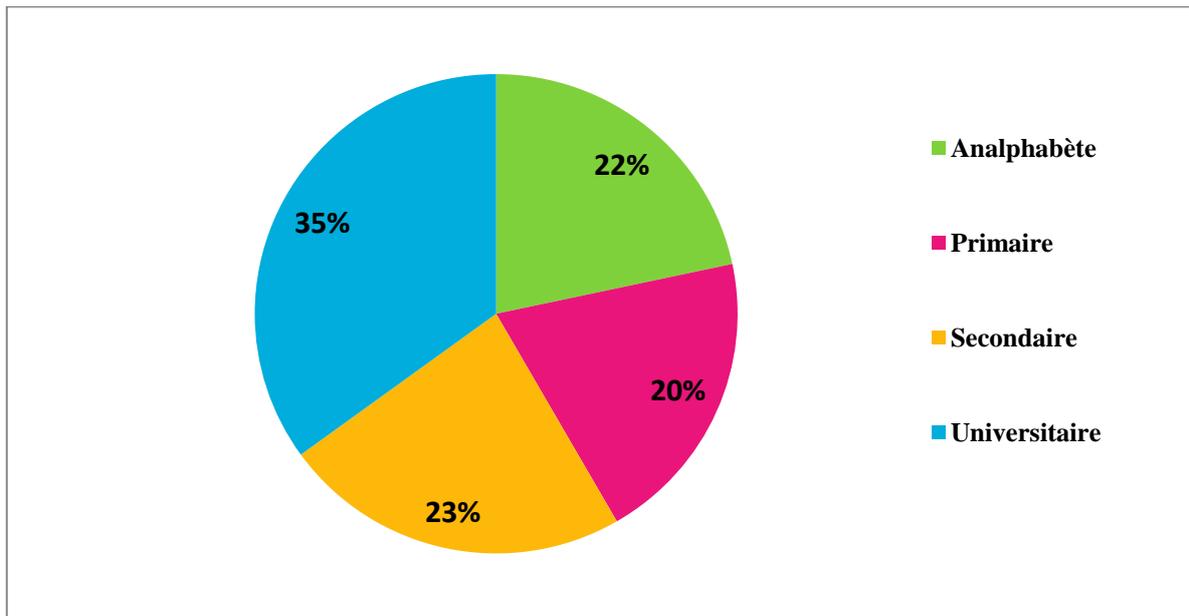


Figure 09: Distribution des informateurs selon le niveau d'étude.

2. Caractéristiques du matériel végétal

2.1 Analyse floristique :

2.1.1 Analyse des familles botaniques :

L'inventaire des plantes effectué dans la zone d'étude a permis de dénombrer 37 espèces appartenant à 21 familles botaniques.

Résultats et discussion

L'analyse des résultats prouve une dominance de la famille des *Lamiaceae* avec 10 espèces soit 47,61 %, viennent ensuite la famille des *Apiaceae* qui représentent un taux de 19,04 % soit 4 espèces, puis la famille des *Asteraceae* avec 3 espèces soit 14,28%, ensuite la famille des *Fabaceae* et la famille des *Lauraceae* avec 2 espèces soit 9,52%, et les familles des *Punicaceae*, *Cupressaceae*, *Alliaceae*, *Pinaceae*, *Mytaceae*, *Asparagaceae*, *Asphodelaceae*, *Poaceae*, *Rhamnaceae*, *Urticeae*, *Saliaceae*, *Amaryllidaceae*, *Malvaceae*, *Rutaceae*, *Verbenaceae*, *Droseraceae*, représentent le même pourcentage avec 1 espèce soit 4,76%. (Figure 10).

Cette utilisation pourrait être expliquée par le fait que la famille des *Lamiaceae* est la plus représentative dans la région d'étude. Notre résultats est similaire que celui obtenu au niveau de Maroc par **Tahri et al., 2012 ; Rhattas et al., 2016.**

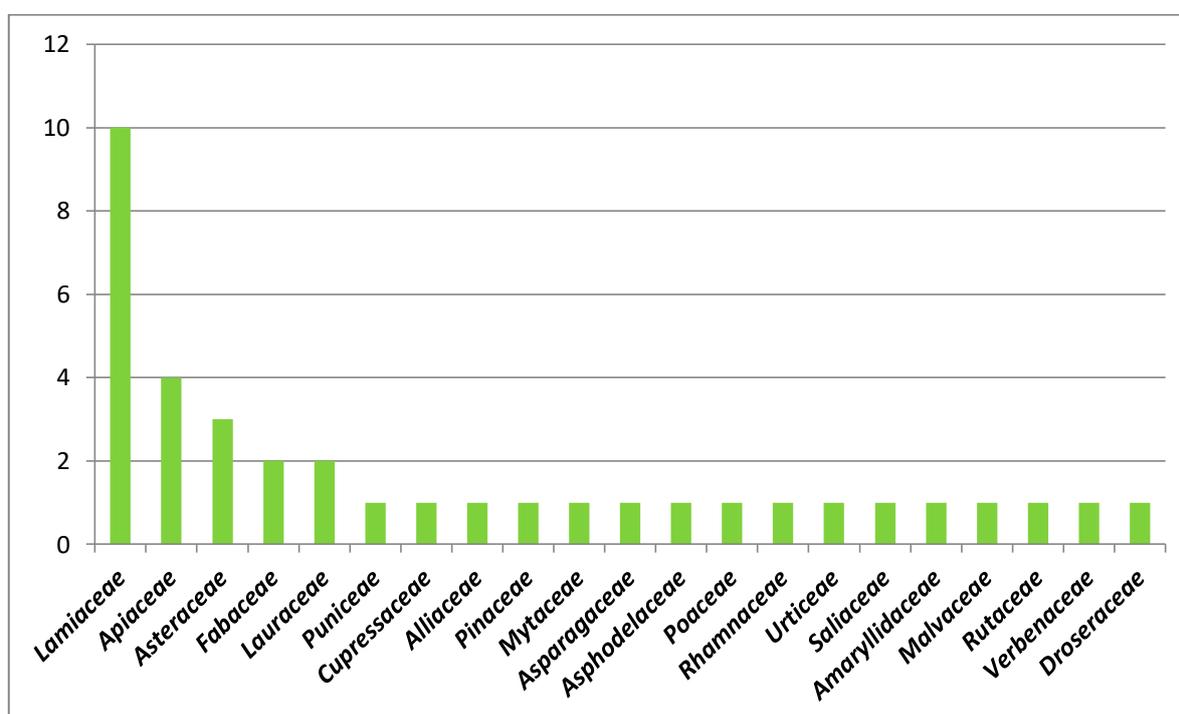


Figure 10 : Familles botaniques les plus représentées dans la zone étudiée.

2.1.2 Les plantes médicinales utilisées :

Durant notre enquête ethnobotanique, nous avons réussi à recenser un total de 37 plantes médicinales avec leurs usages thérapeutique, qui nous a permis de dresser une liste des plantes médicinales utilisées (**Tableau01**); qui expose les plantes utilisées pour traiter les différentes maladies, les familles sont présentées par ordre alphabétique. Pour chaque plante recensée nous donnons le nom scientifique, nom vernaculaire, la famille, le nom en français,

Résultats et discussion

mode de préparation, partie utilisée, ainsi que la fréquence d'utilisation (Nb) et les maladies traitées.

Résultats et discussion

Tableau 01 : Liste de plantes médicinales recensées.

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom en français	Les Maladies Traitées	Partie Utilisée	Mode de Préparation	Nb
Alliaceae	<i>Aloesotrina lamk</i>	Sebbar	Aloevera	-Affections dermatologiques	Bulbe	Autre	1
Amaryllidaceae	<i>Allium sativum</i>	Touma	Ail	-Affections cardio-vasculaires - Affections neurologiques	Graine	Autre	2
Apiaceae	<i>Ammi majusL</i>	Noukha	Ammi élevé	-Affections respiratoires -Affections neurologiques -Affections ostéo-articulaires	Fleurs Tige Feuilles Graine	Décoction Infusion	4
	<i>Cuminum cyminusL</i>	El Kamoune	Cumin	Affections du tube digestif	Graine	Décoction	1
	<i>Pimpinella anisumL</i>	Yansoune	Anis vert	-Affections cardio-vasculaire	Feuilles	Cuit	1

Résultats et discussion

				-Affections du tube digestif -Affections des glandes annexes du tube digestif -Affections neurologiques			
	<i>Petroselinum crispum</i>	Maadnouss	Persil	-Affections cardio-vasculaire -Affections du tube digestif	Feuilles	Décoction Infusion	1
Asparagaceae	<i>Asparagus officinalis</i> L	Seckoum	Asperge	-Affections cardio-vasculaires -Affections génito-urinaires	Tige	Décoction	1
Asphodelaceae	<i>Asphodelus microcarpus</i>	Berwag	Asphodéle	Affections ostéo-articulaires	Fleurs	Autre	1
Asteraceae	<i>Inula viscosa</i> L	Magramene	Inule	Affections ostéo-articulaires	Feuilles	Cuit	1
	<i>Matricaria chamomilla</i>	Babounej	Camomille	Affections du tube digestif	Fleurs	Infusion	1

Résultats et discussion

	<i>Artemisia herba alba</i>	Chih	Aromoise blanche	Affections respiratoires	Tige Feuilles	Cuit	1
Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i> L	El'ar'ar	Genévrier commun	-Affections respiratoires -Affections du tube digestif	Feuilles	Décoction Infusion Cuit	4
Droseraceae	<i>Drosera rotundifolia</i>	Frach-elnda	Drosera	Affections respiratoires	Ecorce	Décoction	1
Fabaceae	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L	Arksoss	Réglisse	Affections respiratoires	Rhizome	Décoction	1
	<i>Trigonella foenum graecum</i> L	Halba	Fenugrec	-Affections respiratoires -Affections du tube digestif	Graine	Décoction	1
Lamiaceae	<i>Mentha viridis</i> L	Nânaa	Menthe verte	-Affections neurologiques -Affections dermatologiques	Feuilles	Décoction Infusion	4
	<i>Teucrium polium</i> L	Jaaida	Germandrée tomenteuse	-Affections du tube digestif	Feuilles	Décoction	1

Résultats et discussion

				-Affections des glandes annexes du tube digestif			
	<i>Marrubium fontianum</i>	El mariwa	Marrube	-Affections dermatologiques -Affections génito-urinaires	Feuilles	Cataplasme Décoction	2
	<i>Mentha rotundifolia</i>	Timarsate	Menthe à feuilles rondes	-Affections respiratoires -Affections génito-urinaires	Feuilles	Cuit	1
	<i>Calamintha officinalisL</i>	Nabta	Calament	Affections respiratoires	Feuilles	Infusion Cuit	1
	<i>Salvia officinalisL</i>	Mirmiya	La sauge	Affections des glandes annexes du tube digestif	Feuilles	Décoction	1
	<i>Mentha pulegiumL</i>	Fliou	Menthe pouliot	-Affections dermatologiques -Affections du tube digestif	Feuilles	Décoction Infusion	2

Résultats et discussion

				-Affections respiratoires			
	<i>Origanum grossi</i>	Zâatar	Origan	-Affections respiratoires -Affections dermatologiques	Feuilles	Décoction Infusion Cataplasme Cuit	5
	<i>Thymus vulgarisL</i>	Zâaytra	Thym	Affections du tub digestif	Feuilles	Décoction	1
	<i>Lavandula dentata L</i>	El khouzama	Lavande dentée	-Affections dermatologiques -Affections du tube digestif	Fleurs	Décoction Infusion	2
Lauraceae	<i>Laurus nobilisL</i>	Rand	Laurier noble	Affections neurologiques	Feuilles	Décoction	1
	<i>Cinnamomum zeylanicum Nees</i>	Qarfa	Cannelle de ceylan	Affections métaboliques	Tige	Décoction	1
Malvaceae	<i>Malva sylvestrisL</i>	L-Khobiza	Mauve	Affections du tube digestif	Feuilles	Décoction	1
Mytaceae	<i>Eucalyptus globules Labill</i>	Kalitous	Eucalyptus	-Affections respiratoires	Feuilles	Décoction Cuit	4

Résultats et discussion

				-Affections neurologiques			
Pinaceae	<i>Pinus sylvestris</i>	Snawber	Pin sylvestre	Affections respiratoires	Graine	Infusion	1
Poaceae	<i>Stipa tenacissima</i> L	Halfa	L'alfa	-Affections génito-urinaires -Affections neurologiques	Tige	Décoction	1
Punicaceae	<i>Punica granatum</i> L	Eroman	Grenadier	Affections des glandes annexes du tube digestif	Ecorce	Décoction	1
Rhamnaceae	<i>Rhamnus alaternus</i> L	Mlillesse	Nerprun/ Alaterne	-Affections cardio-vasculaires -Affections ostéo-articulaires	Feuilles Plante entière	Décoction	2
Rutaceae	<i>Citrus limon</i> L	Lhamed	Citronnier	Affections du tube digestif	Fruits	Décoction	1
Saliaceae	<i>Populus nigra</i> L	Safsaf	Peuplier noir	Affections respiratoires	Feuilles	Décoction	3
Urticeae	<i>Urtica dioica</i> L	L-hurriga	Ortie dioïque	-Affections cardio-vasculaires	Feuilles	Décoction	1

Résultats et discussion

				-Affections génito-urinaires -Affections ostéo- articulaires			
Verbenaceae	<i>Verbena officinalis</i>	Elouiza	Verveine	-Affections respiratoires -Affections dermatologiques -Affections génito-urinaires -Affections ostéo- articulaires	Fruits Feuilles	Décoction	1

2.2 Usage de la plante :

Les informations recueillies sur les domaines d'utilisation de la plantes médicinales ont révélé qu'un taux de 92% d'un usage thérapeutique suivie par l'usage alimentaire et cosmétique, soit 5% et 3% respectivement. (**Figure 11**).

Ces résultats sont en accord avec l'étude de **Alistiqsa et al., 2017** dans la région de Tanger (Maroc).

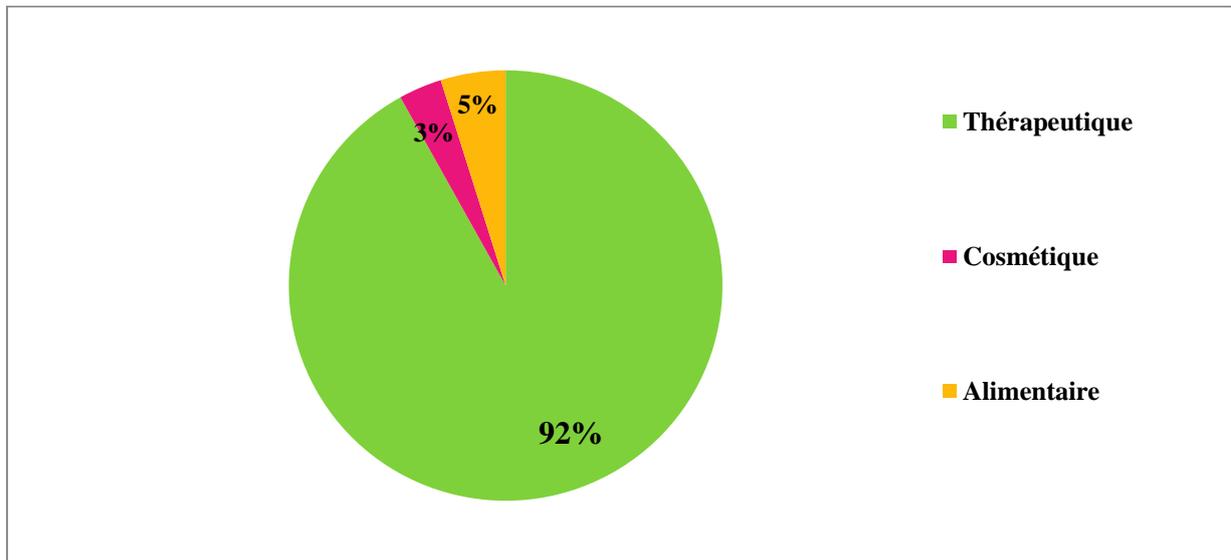


Figure 11: Les types d'usage.

2.3 Association de plante :

Dans cette étude, nous pouvons observer sur la **Figure 12** qui représente les proportions des espèces utilisées seules et mélangées que ; la majorité des plantes médicinales sont utilisées seules 87%, mais 13% des espèces sont utilisées mélangées avec d'autre plantes.

Ces résultats sont similaires à ceux obtenus dans le Sud -Est du Maroc (Tafilalet) par **El - Rhaffari et Zaid, 2002** où cette étude démontre que la plupart des recettes recensées, les plantes sont préparées seules 85,3% où combinées à d'autres ingrédients 14,7%.

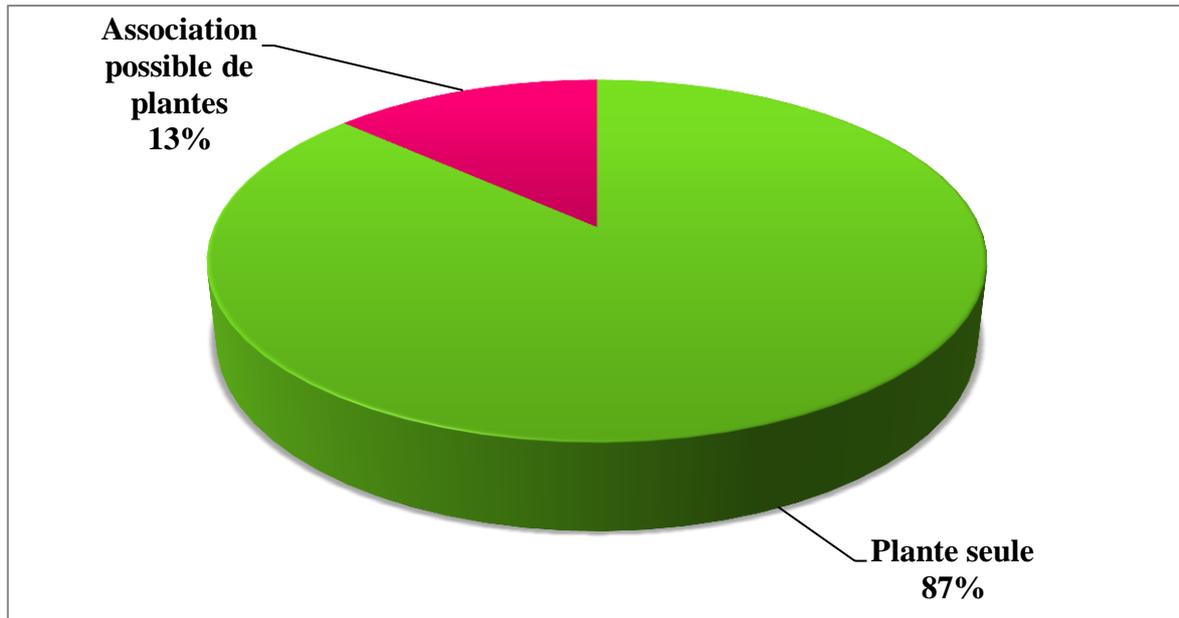


Figure 12: Proportion des espèces utilisées seules et mélangées.

2.4 Partie utilisée:

Divers organes des plantes sont utilisés par la population pour la satisfaction de leur besoins thérapeutiques.

Dans la zone d'étude, les feuilles sont les plus utilisées avec un pourcentage de 58%, ils sont suivis par les grains et les fleurs de même pourcentage 10%, ensuite les tiges 9%, les rhizomes 4%, tandis que les autres parties montrent des pourcentages allant de 0% à 3%. **(Figure 13).**

Les feuilles sont les parties les plus utilisées par la population, ce résultat est proche de celui obtenu par **Kadri et al., 2018** en Algérie.

Ces résultats sont en accord avec l'étude de **Rhattas et al., 2016 ; Salhi et al., 2010 ; Ghourri et al., 2012 ; El hafian et al., 2014 ; Alistiqsa et al., 2017 ; Tahri et al., 2012** au niveau de Maroc, **Jdaidi et Hasnaoui, 2016** en Tunisie, **Maamar Sameut et al., 2020 ; Kadri et., 2018 ; Lazli et al., 2019** en Algérie.

Selon **Rhattas et al., 2016** , la fréquence d'utilisation élevée de feuilles peut être expliquée par l'aisance et la rapidité de la récolte, mais aussi par le fait qu'elles sont le siège de la photosynthèse et parfois du stockage des métabolites secondaires responsables des propriétés biologiques de la plante.

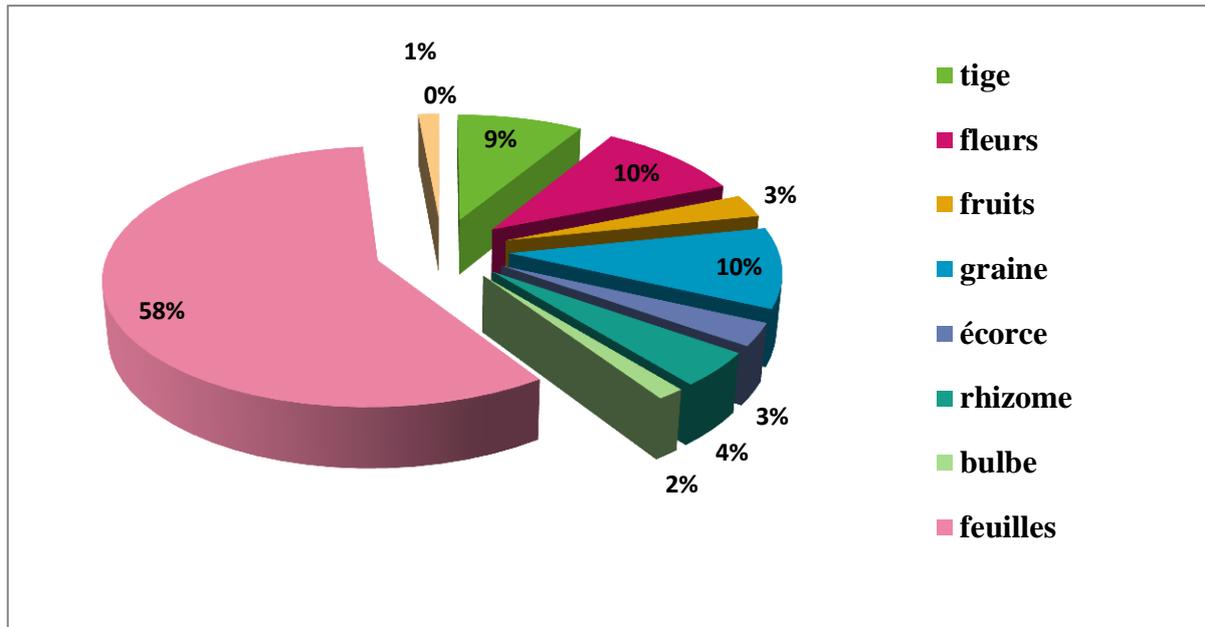


Figure 13: Répartition des parties utilisées des plantes médicinales.

2.5 Mode de préparation:

Selon nos résultats, la décoction est le mode le plus pratiqué avec un pourcentage de 59%, elle est suivie par l'infusion 20%, cuit 11%, et autres modes représente 7%, et le cataplasme 3%. Ce qui en accord avec l'étude de **Kadri et al., 2018. (Figure 14).**

Plusieurs travaux rapportent la prédominance de la décoction comme mode d'utilisation des plantes médicinales **Jdaidi et Hasnaoui, 2016 ; El hafian et al., 2014 ; Benkhiguel et al., 2011 ; Tahri et al., 2012 ; Lazli et al., 2019.**

Selon **Salhi et al., 2010**, les utilisateurs cherchent toujours la méthode la plus simple pour préparer les phytomédicaments. La décoction permet de recueillir le plus de principes actifs et atténue ou annule l'effet toxique de certaines recettes.

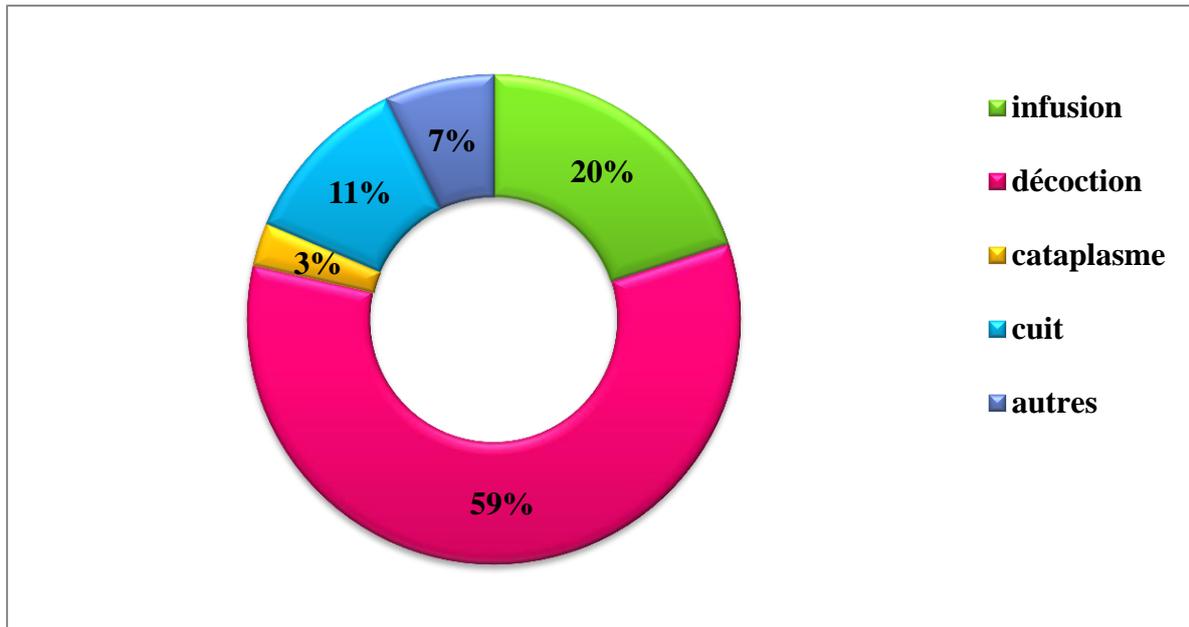


Figure 14: Répartition des modes de préparation des plantes médicinales.

2.6 Dose utilisée:

Selon les enquêtés, l'utilisation des plantes médicinales est dosées par plusieurs méthodes dont les majoritaires sont préparées notamment par une dose poignée et une dose cuillerée, soit 67% et 23% respectivement. Alors que le dosage par une pincée vient au troisième rang avec pourcentage de 10% (**Figure15**).

Ces résultats sont en accord avec l'étude de **Benkhniue et al., 2011** dans la région de Mechraâ Bel Ksiri (région du Gharb du Maghreb).

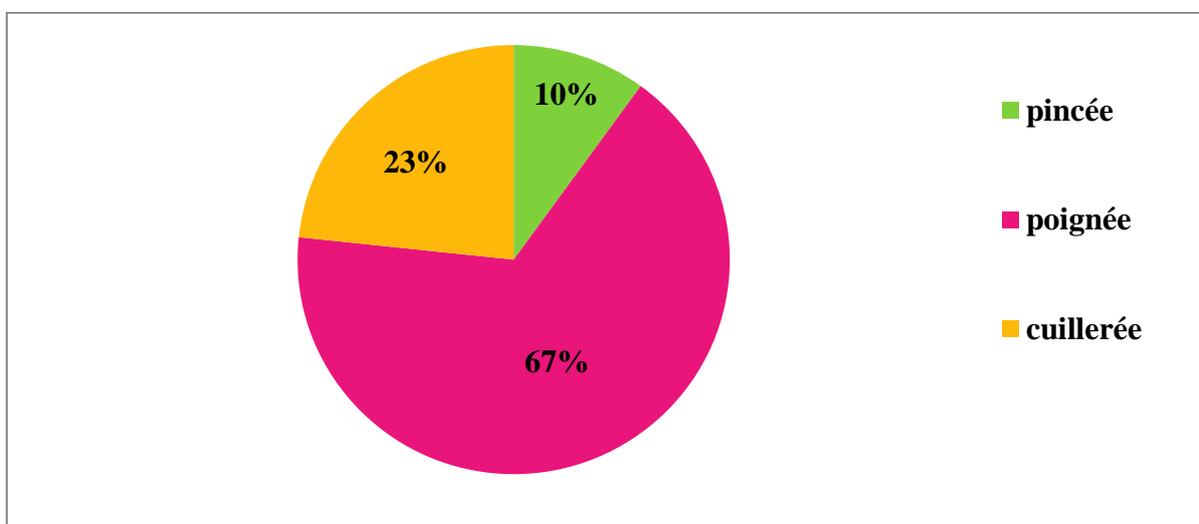


Figure 15: Répartition des utilisateurs des plantes médicinales selon la dose.

2.7 Mode administration:

Selon la **Figure 16**, nous remarquons que la plupart des recettes préparées, sont prescrites par voie orale avec un grand pourcentage de 74% car elle représente la voie d'administration la plus simple, efficace et rapide. Puis les autres modes d'administration 15%, rinçage 8%, massage 3%, et le mode le moins utilisé est le badigeonnage avec pourcentage de 0%.

Nos résultats obtenus sont analogue à celui prouvés par **El hafian et al., 2014** au niveau de Maroc avec un pourcentage de 77% et **Kadri et al., 2018** en Algérie avec un pourcentage de 76,08%.

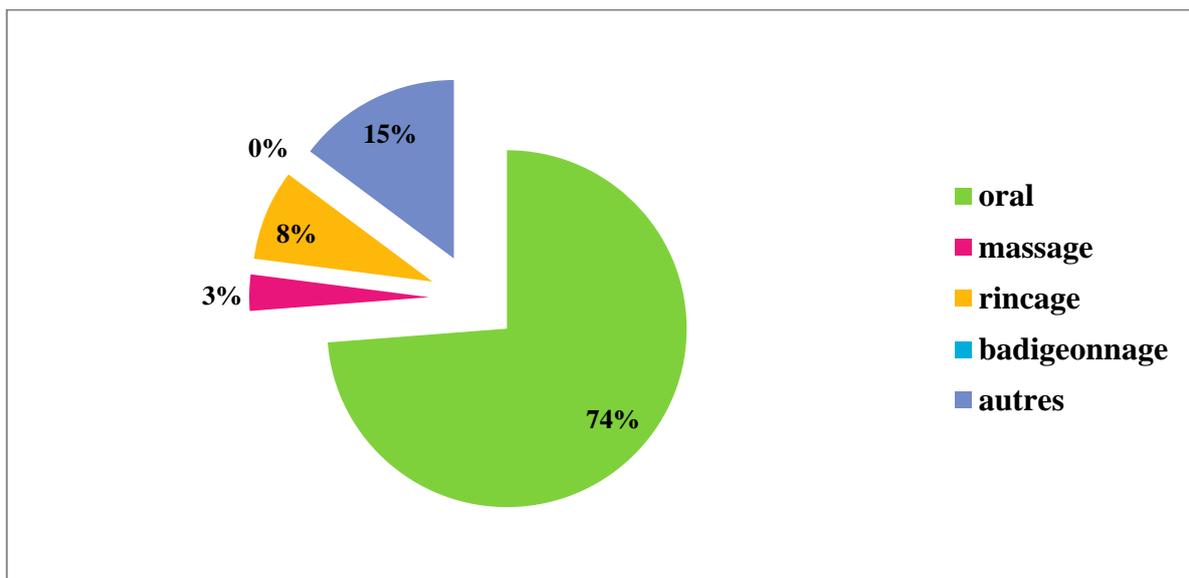


Figure 16: Proportion des modes d'administration.

2.8 Durée de traitement :

Dans la zone étudiée, on constate que la majorité des enquêtés utilisent les plantes médicinales pour une durée correspond à un jour avec un pourcentage de 54,09%, alors que seul 26,22% l'utilisent pour une durée jusqu'à à la guérison complète .Par contre, 13,11% des questionnés emploient leur préparation végétale pour une durée d'une semaine, 6,55% des enquêtés utilisent les plantes médicinales pour une durée d'un mois (**Figure 17**).

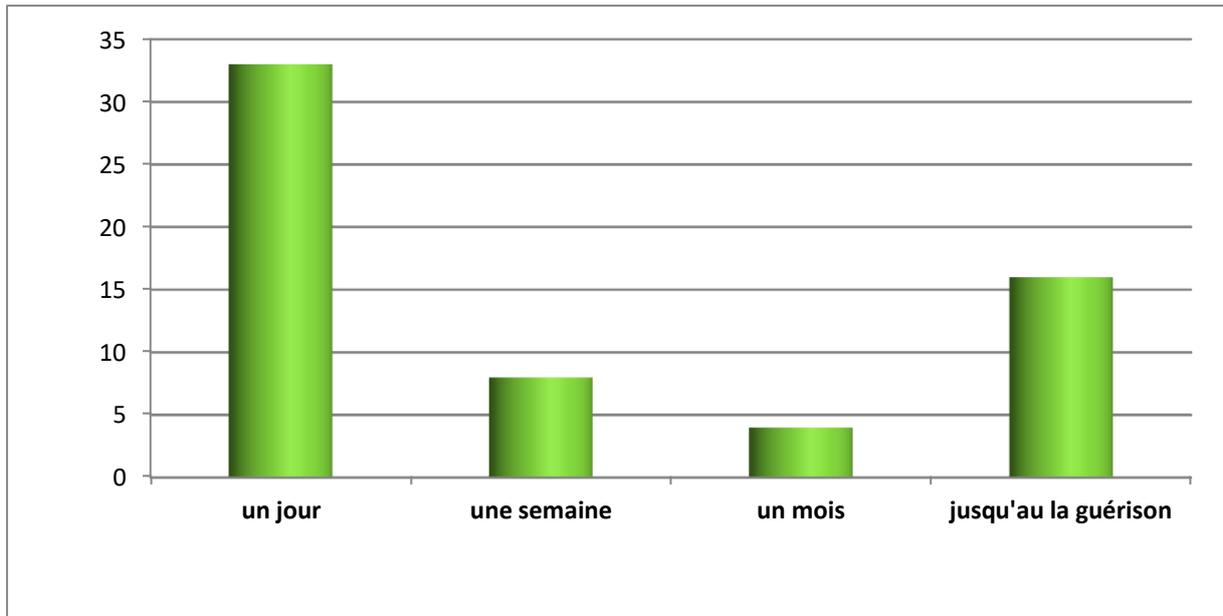


Figure 17: Différentes durées d'utilisation.

2.9 Maladies traitées:

L'analyse ethnobotanique a permis de répertorier un certain nombre de maladies traitées par les plantes médicinales.

Les résultats présentés dans la (Figure 18), prouvent que la plupart de ces espèces sont très utilisées dans le traitement des affections respiratoires avec un pourcentage de 32,09%. D'autres plantes sont utilisées pour traiter les affections du tube digestif 16,04%, suivi par les affections neurologiques 13,58%, les affections dermatologiques 8,87%, cardio-vasculaires, ostéo-articulaires, génito-urinaires représentent le même pourcentage 7,40%, et les affections des glandes annexes du tube digestif 4,93%, et enfin les affections métaboliques 1.23%.

Ces résultats sont différents de ceux obtenus par plusieurs auteurs tels que **Salhi et al., 2010 ; Tahri et al., 2012 ; Jdaidi et Hasnaoui, 2016 ; Ghourri el al., 2012 ; Alaoui et Laraibya, 2017 ; Lazli et al., 2019 ; El hafian et al., 2014** trouvent en comparaison avec nos résultats que ; la plupart des plantes médicinales interviennent dans le traitement des affections du tube digestif.

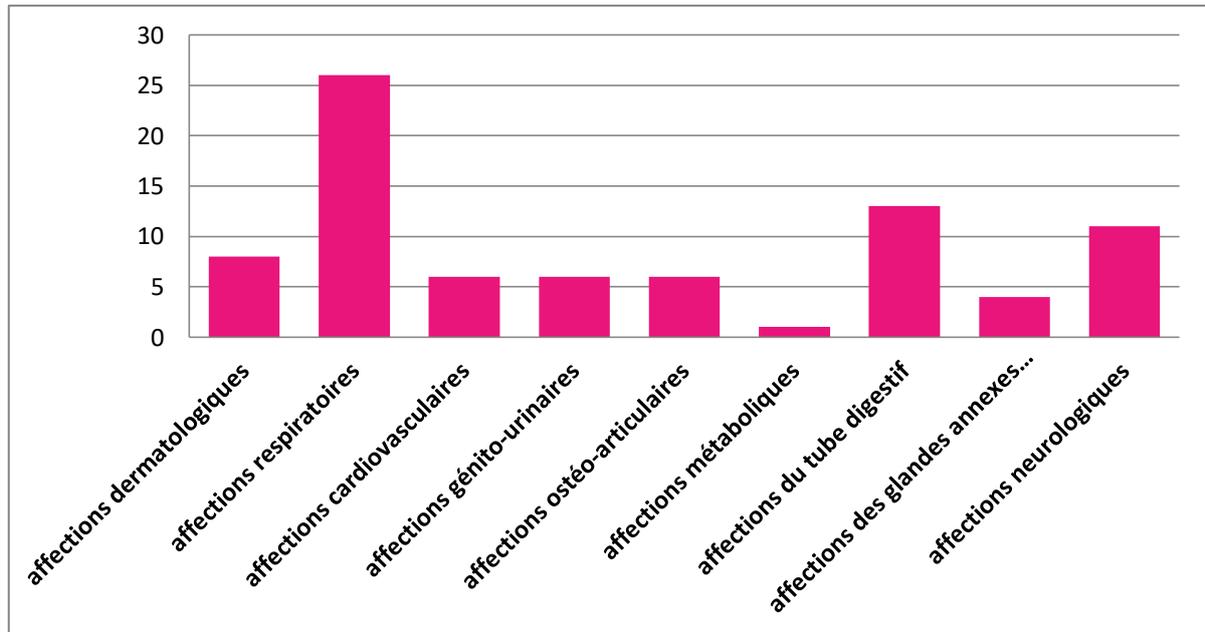


Figure 18: Présentation de différentes maladies traitées par les plantes.

2.10 Diagnostic par :

D'après l'enquête effectuée, 45% des utilisateurs réfèrent à eux même en consultant des livres de phytothérapie ou à travers des programmes télévisés, 28,33% des enquêtés se réfèrent aux expériences des autres pour utiliser les plantes médicinales comme remèdes contre les maladies bien déterminées. Ce qui reflète l'image de la transmission relative des pratiques traditionnelles d'une génération à une autre. 20% des personnes interrogées se réfèrent à des herboristes. En dernière position 6,66% des utilisateurs réfèrent au médecin (Figure 19).

Certains auteurs attestent que la population se référant aux expériences des autres, pour utiliser des plantes médicinales comme remèdes (Benkhniue et al., 2011), ce qui ne correspond pas à nos résultats .

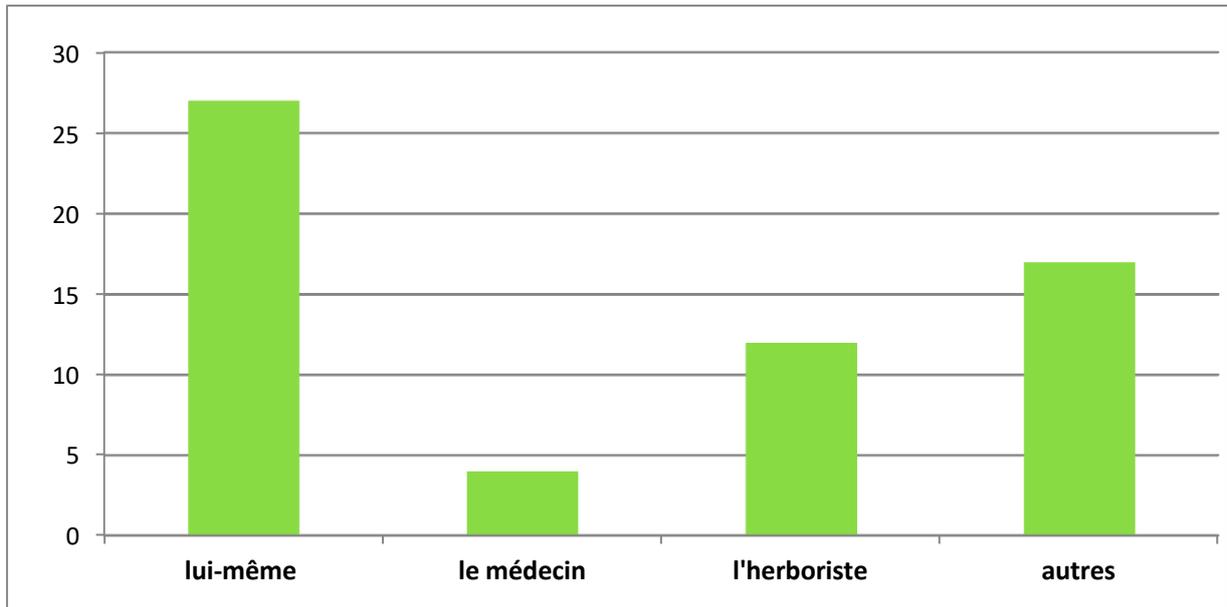


Figure 19: Usage des plantes médicinales selon l'origine de l'information.

2.11 Résultats de traitement:

Dans cette étude, on a constaté que la plupart des personnes 53,33%, soupçonnent que la médecine traditionnelle améliore l'état de santé, 38,33% croient que la médecine par les plantes aboutit à une guérison. En revanche, 8,33% disent qu'elle est inefficace. **(Figure 19)**.

Ces résultats sont en concorde avec l'étude de **Maamar Sameut et al., 2020** dans le Sud-est de Chlef (Algérie Occidentale) et **Benkhniqne et al., 2011** au Maroc.

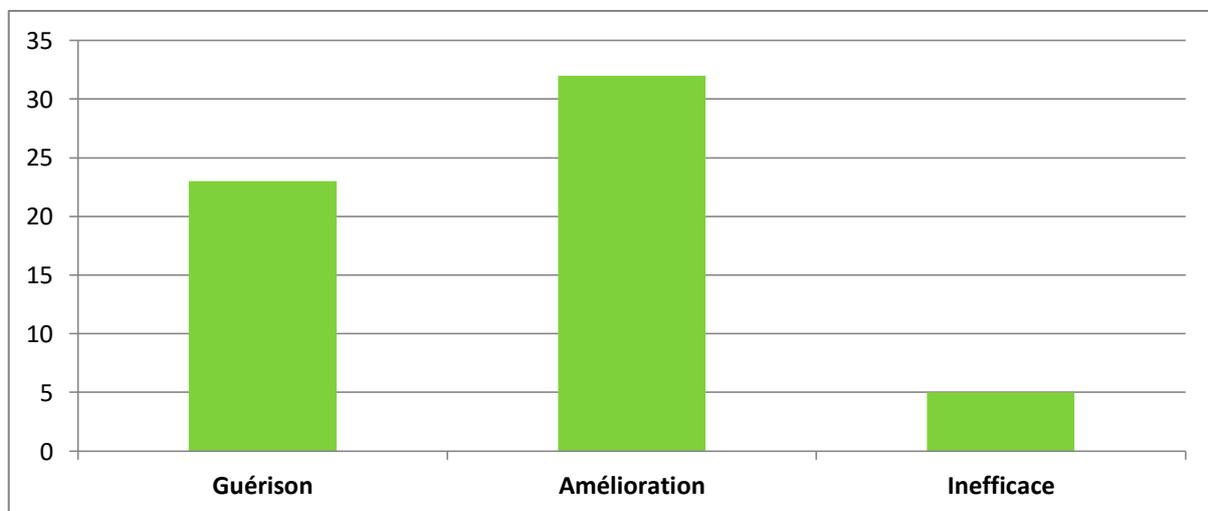


Figure 20: Répartition des résultats des soins avec les plantes médicinales.

Conclusion

Conclusion

Depuis la nuit des temps, l'humanité a toujours cherché à se servir des plantes pour assurer sa survie et à en tirer des remèdes pour soulager ses maux, ces plantes jouent un rôle primordial dans les domaines de l'alimentation, la santé, l'environnement...etc.

Malgré le développement de l'industrie des médicaments d'origine chimique, la phytothérapie traditionnelle constitue actuellement une source de remède par excellence.

Dans le cadre de notre étude, nous sommes intéressés à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région de Wilaya d'Ain Temouchent. Nous a permis de mettre en évidence l'importance place de la phytothérapie traditionnelle et de confirmer que l'utilisation des plantes médicinales dans le domaine thérapeutique persiste encore malgré la révolution de la technologie médicale.

Les informations acquises à partir des fiches questionnaires et l'analyse floristique menée sur le terrain, nous ont aidés à recenser 37 espèces médicinales répartis en 21 familles, avec la prédominance notamment de la famille des Lamiaceae.

Les personnes enquêtées sont majoritairement âgées de 31 à 50 ans, universitaire, mariés.

Nous avons constaté que les femmes sont plus concernées par le traitement phytothérapeutique avec un pourcentage de 73% que les hommes 27%.

En plus, la majorité des plantes médicinales sont utilisées seules, les feuilles constituent la partie la plus utilisée et la plupart des recettes sont préparées essentiellement avec des doses en poignée, la décoction est la forme la plus pratiquée. Cette recettes à base végétale sont administrées par voie orale.

Les résultats de l'enquête montrent que la plupart des espèces médicinales, de la région étudiée, sont très utilisées dans le traitement des affections respiratoires. Par ailleurs, la durée du traitement la plus utilisée correspond à un jour.

Conclusion

Notre travail démontre la biodiversité floristique importante dans la région d'Ain Temouchent. Cette étude des flores médicinales vise à la valorisation et à la promotion de ce patrimoine culturel.

À la fin, nous espérons que cette étude floristique accompagnées par les utilisations ethnobotaniques, servira à aider les futures générations à découvrir la biodiversité ainsi que sensibiliser à exploiter le domaine de la phytothérapie est une voie pour la santé, il serait peut être intéressant aussi d'effectuer plus des recherches ethnopharmacologie pour trouver des médicaments candidats naturels pour plusieurs maladies.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

- **Adouane, S. (2016).** Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région méridionale des Aurès (En vue de l'obtention du diplôme de Magistère en sciences agronomiques, Université Mohamed Khider, Biskra).17p.
- **Agbogidi, O. M. (2010).** Enquête ethnobotanique sur les produits forestiers non ligneux dans la zone de gouvernement local de Sapele, dans l'État du Delta, au Nigeria. Journal africain des sciences végétales, 4 (6), 183-189.
- **Aghandous, R., Soulaymani-Bencheikh, R. (2010).** Epidémiologie et stratégie nationale de lutte contre les intoxications au monoxyde de carbone, Actes du 3 ème congrès international de Toxicologie Fès, 23.
- **Alaoui, A., et Laaribya, S. (2017).** Etude ethnobotanique et floristique dans les communes rurales Sehoul et Sidi-Abderrazak (cas de la Maamora-Maroc Septentrional). Nature et Technology, (17), 16-24.
- **Alistiqsa, F., Bouassab, A., et Allouch, M. (2017).** Etude ethnobotanique des plantes médicinales de la région de Tanger cas de Hjar Nhal et Melloussa. International journal of advanced research, 5(11), 310-322.
- **Andrienne, P., et Leunis, J. C. (2008).** Les bases de la prescription en gemmothérapie: paramètres biologiques sériques et phytosociologie. Phytothérapie, 6(5), 301-305. Doi : [10.1007/s10298-008-0344-9](https://doi.org/10.1007/s10298-008-0344-9).
- **Aniref. (2018).** <http://www.aniref.dz/index.php/extensions/jevents/24-observatoire-du-foncier-industriel/monographie/45-monographie-2>.
- **Baouane, S., et Rezzik, D. (2017).** Etude des propriétés biologiques et physico-chimiques d'une plante médicinale *Helminthotheca echioides* (Mémoire de Master Académique en Biologie, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou).3p.
- **Belkhodja, H. (2016).** Effet des biomolécules extraites à partir de différentes plantes de la région de Mascara : Evaluation biochimique des marqueurs d'ostéoarticulation et de l'activité biologique. (Thèse de Doctorat LMD 3 ème Cycle En Sciences Biologiques, Université de Mustapha Stambouli, Mascara). 32p.
- **Benghanou, M. (2012).** La phytothérapie entre la confiance et mefiance (Mémoire professionnel infirmier de la sante publique, institut de formation paramédical Chettia, Alger). 9p.

Références bibliographiques

- **Benkhnigue, O., Zidane, L., Fadli, M., Elyacoubi, H., Rochdi, A., et Douira, A. (2011).** Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région de Mechraâ Bel Ksiri (Région du Gharb du Maroc). *Acta botánica barcinonensia*, (53), 191-216.
- **Bouacherine, R., Benrabia, H. (2017).** Biodiversité et valeur des plantes médicinales dans la phytothérapie: Cas de la région de Ben Srour (M'sila) (Mémoire présenté pour l'obtention Du diplôme de Master Académique, Université Mohamed Boudiaf, M'sila).8p.
- **Boumediou, A., Addoun, S. (2017).** Etude ethnobotanique sur l'usage des plantes toxiques, en médecine traditionnelle, dans la vile de Tlemcen (Algérie). (Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie, Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen).14p.
- **Bouzabata, A., et Yavuz., M, (2019).** Médecine traditionnelle et ethnopharmacologie en Algérie: de l'histoire à la modernité. *Ethnopharmacologia*, (62), 86-92.
- **Bouزيد, K. (2015).** Contribution à l'étude des options de valorisation de l'espèce *Arbutusunedo* L. dans l'Ouest Algérien. (Thèse de doctorat, Université Djilali Liabès, Sidi Bel-Abbes). 176P.
- **Brousse, C. (2011).** Une analyse historique et ethnobotanique des relations entre les activités humaines et la végétation prairiale. *Fourrages* (Versailles), (208), 245-251.
- **Catier, O., Roux, D. (2007).** Cahiers du préparateur en pharmacie : Botanique Pharmacognosie Phytothérapie (3e éd). Paris : Porphyre Editions.
- **Chaabi, M. (2008).** Etude phytochimique et biologique d'espèces végétales africaine: *Euphorbia stenocla* Baill. (Euphorbiaceae), *Anogeissuslio carpus* Guill. Etperr. (Combrétaceae), *Limoniastrum feei* (Girard) Batt. (Plumbaginaceae). (Thèse de doctorat en Science Pharmaceutique, Université Louis Pasteur et Université Mentouri de Constantine, Alger). pp179-180.
- **Chira, K., Suh, J. H., Saucier, C., et Teissèdre, P. L. (2008).** Les polyphénols du raisin. *Phytothérapie*, 6(2), 75-82.
- **Delille, L. (2007).** Les plantes médicinales d'Algérie. Editeur Berti, Alger, 122 P.
- **Dongock, D. N., Bonyo, A. L., Mapongmestem, P. M., et Bayegone, E. (2018).** Etude ethnobotanique et phytochimique des plantes médicinales utilisées dans le traitement des maladies cardiovasculaires à Moundou (Tchad). *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 12(1), 203-216.
- **Dossou, M. E. (2010).** Etude floristique, ethnobotanique et proposition d'aménagement de la forêt marécageuse d'Agonvè et zones connexes (commune de

Références bibliographiques

- Zagananado). (Mémoire de maîtrise en géographie, FLASH/UAC. Ab- calavi, Bénine). 81p.
- **El Alami, A., et Chait, A. (2017).** Enquête ethnopharmacologique et ethnobotanique sur les plantes médicinales dans le Haut Atlas central du Maroc. *Algerian Journal of Natural Products*, 5(1), 427-445. <https://doi.org/10.5281/zenodo.843894>.
 - **El Hafian, M., Benlandini, N., Elyacoubi, H., Zidane, L., et Rochdi, A. (2014).** Étude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales utilisées au niveau de la préfecture d'Agadir-Ida-Outanane (Maroc). *Journal of Applied Biosciences*, 81, 7198-7213.
 - **El Rhaffari, L., et Zaid, A. (2002).** Pratique de la phytothérapie dans le sud-est du Maroc (Tafilalet): Un savoir empirique pour une pharmacopée rénovée. *Des sources du savoir aux médicaments du futur*, (1), 293-318.
 - **Ghourri, M., Zidane, L., Rochdi, A., Fadli, M., et Douira A, A. (2012).** Etude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville d'El Ouatia (Maroc Saharien). *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 12(2), 218-235. <http://dx.doi.org/10.4314/jab.v8i1i.8>
 - **Guelmine, M., 2018.** Etude de l'activité antibactérienne des extraits de deux plantes médicinales (*Artemisia herba alba*) et (*Nerium oleander*) dans la région de Biskra (Mémoire de Master, Université Mohamed Khider, Biskra). 30p.
 - **Gurib-Fakim, A. (2006).** Plantes médicinales : traditions d'hier et médicaments de demain. *Aspects moléculaires de la médecine*, 27 (1), 1-93.
 - **Hadjadj, S., Bayoussef, Z., El Hadj-Khelil, A. O, Beggat, H., Bouhafs, Z., Boukaka, Y., ...et Tey, M. (2015).** Etude ethnobotanique et criblage phytochimique de six plantes médicinales utilisées en médecine traditionnelle dans le nord-est du Sahara algérien (région d'Ouargla). *Journal de recherche sur les plantes médicinales*, 9 (41), 1059.
 - **Hamadi, F., Boudif, K., Gougam, H., Djouab, A., Allane, T., Benmounah, A., et Benamara, S. (2014).** Caractérisation d'une préparation semi-solide traditionnelle anti brûlure. *Phytothérapie*, 12(3), 149-155.
 - **Hamel, T., Sadou, S., Boukhdar, S., Boulemtafes, A. (2018).** Pratique traditionnelle d'utilisation des plantes médicinales dans la population de la péninsule de l'Edough (nord-est algérien). *Ethnopharmacologia*, (59), 65-70.
 - **Hamza, N., (2011).** Effets préventif et curatif de trois plantes médicinales utilisées dans la wilaya de Constantine pour le traitement du diabète de type 2 expérimental

Références bibliographiques

- induit par le régime « High Fat » chez la souris C57Bl/6J. (Pour l'obtention du doctorat en science alimentaire, Université Mentouri de Constantine, Constantine).
- **Haouam, T., Traia, D. (2021).** Etude ethnobotanique et évaluation des activités biologiques des plantes médicinales dans les dairas de Tébessa, El Kouif et Morsott (Wilaya de Tébessa). (Mémoire de Master, Université Larbi Tébessi-Tébessa, Tébessa). 14p.
 - **Holaly, G. E., Kodjovi, A., Simplicie Damintoti, K., Kokou, A., Yao, A., ... et Messanvi, G. (2017).** Composés bioactifs isolés des plantes à propriété anti-diabétique: Revue de littérature. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 19(4), 839-849. <https://doi.org/10.19044/esj.2017.v13n24p498>.
 - **Iserin, P., Masson, M., Restellini, J. P., Ybert, E., De Laage de Meux, A., Moulard, F., ... et Botrel, A. (2001).** Larousse des plantes médicinales identification, préparation, soins. Paris : Editions Larousse, 15.
 - **Jdaidi, N., et Hasnaoui, B. (2016).** Étude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales au nord-ouest de la Tunisie: Cas de la communauté d'Ouled Sedra. *Journal of Advanced Research in Science and Technology*, 3(1), 281-291.
 - **Kadri, Y., Moussaoui, A., et Benmebarek, A. (2018).** Étude ethnobotanique de quelques plantes médicinales dans une région hyper aride du Sud-ouest algérien «Cas du Touat dans la wilaya d'Adrar». *Journal des sciences animales et végétales*, 36 (2), 5844-5857.
 - **Kemassi, A., Darem, S., Cherif, R., Boual, Z., Sadine, S. E., Aggoune, M. S., et Ould El Hadj, M. D. (2014).** Recherche et identification de quelques plantes médicinales à caractère hypoglycémiant de la pharmacopée traditionnelle des communautés de la vallée du M'Zab (Sahara septentrional Est Algérien). *Journal of Advanced Research in Science and Technology*, 1(1), 1-5.
 - **Khitri, W., Lachgueur, N., Tasfaout, A., Lardjam, A., et Khalfa, A. (2016).** Plantes antilithiasiques utilisées en médecine traditionnelle dans la ville d'Oran, Algérie. Approche ethnobotanique et phytochimique. *Revue d'ethnoécologie*, (9). URL: <https://journals.openedition.org/ethnoecologie/2511>.
 - **Kpodji, P., Lozes, E., Dougnon, V., Assogba, P., Koudokpon, H., Moussa, L. B. (2019).** Utilisation des plantes du sud-Bénin dans le traitement des maladies inflammatoires : enquête ethnopharmacologique auprès des herboristes. *Rev. Ivoir. Sci. Technol*, (34), 127-143.

Références bibliographiques

- **Kunkele, U., et Lobmeyer, T. R. (2007).** Plantes médicinales, Identification, Récolte, Propriétés et emplois. Edition Parragon. 319p.
- **Lahsissene, H., Kahouadji, A., Tijane, M., et Hseini, S. (2009).** Catalogue des plantes médicinales utilisées dans la région de Zaër (Maroc Occidental). *Lejeunia, Revue de Botanique* [En ligne], N° 186, URL : <https://popups.uliege.be/0457-4184/index.php?id=701>.
- **Laifaoui, m. A., et Aissaoui, M. (2019).** Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région sud de la wilaya de Bouira (Sour Elghozlane et Bordj Oukhriss) (Mémoire de Master, Université de Bouira, Algérie). 13p.
- **Lalmi, Y., Laouri, K. (2021).** Contribution à l'étude d'une enquête ethnobotanique de quelques plantes médicinales dans la région d'El oued (Sahara Algérien) (Master académique, Université Echahid Hamma Lakhdar- El oued, Sahara). 14p.
- **Lazli, A., Beldi, M., Ghouri, L., Nouri, N. E. H. (2019).** Etude ethnobotanique et inventaire des plantes médicinales dans la région de Bougous (Parc National d'El Kala, Nord-est Algérien). *Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège*, (88), 22-43.
- **Létard, J. C., Canard, J. M., Costil, V., Dalbiès, P., Grunberg, B., et Lapuelle, J. (2015).** *Phytothérapie– Principes Généraux*. *Hegel*, 5(1), 29-35. Doi : 10.3917/heg.051.0029.
- **Maamar Samuet, Y ., Belhacini, F., et Bounaceur, F. (2021).** Étude ethnobotanique dans le Sud-Est de Chlef (Algérie Occidentale). *Agrobiologia*, 10(3), 2044-2061.
- **Malki, A., Ziadi, N., Meddah, A. (2021).** Etude ethnobotanique sur des plantes utilisées en médecine traditionnelle pour le traitement des affections respiratoires (Master en biologie, Université Belhadj Bouchaib, Ain Temouchent). 6p.
- **Miara, M. D., Hammou, M. A., et Aoul, S. H. (2013).** *Phytothérapie et taxonomie des plantes médicinales spontanées dans la région de Tiaret (Algérie)*. *Phytothérapie*, 11(4), 206-218. <https://doi.org/10.1007/s10298-013-0789-3>.
- **Mohammedi, S. (2013).** *Phytothérapie : la première médecine du monde*. N° 18, pp 36- 37.
- **Mounkaila, S., Soukaradji, B., Morou, B., Karim, S., Issoufou, H. B. A., Mahamane, A., Ikhiri, K., et Saadou, M. (2017).** Inventaire et Gestion Des Plantes Médicinales Dans Quatre Localités Du Niger. *European Scientific Journal, ESJ*, 13(24), 498-521.

Références bibliographiques

- **Nabede, K. J. P., Atakpama, W., Pereki, H., Batawila, K., et Akpagana, K. (2018).** Plantes à usage dermato-cosmétique de la région de la Kara au Togo. *Revue Agrobiologia*, 8(2), 1009-1020.
- **Oddou, C. (2021).** Le vaccin contre le Zona : Rôle et conseils du pharmacien (En vue d'obtenir le diplôme d'état de docteur en pharmacie, Université d'Aix-Marseille, France).
- **Ouakrouche, I. A., Amal, S., Akhdari, N., & Hocar, O. (2017).** Enquête ethnobotanique à propos des plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel du vitiligo à Marrakech, Maroc. In *Annales de Dermatologie et de Vénérologie* (Vol. 144, No. 12, p. s334). Elsevier Masson. Doi : 10.1016/j.annder.2017.09.569.
- **Ouedraogo, S., Yoda, J., Traore, T. K., Nitiema, M., Sombie, B. C., Diawara, H. Z., ... et Semde, R. (2021).** Production de matières premières et fabrication des médicaments à base de plantes médicinales. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 15(2), 750-772. <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v15i2.28>.
- **Rahmoune, B. (2017).** Effet des PGPRs sur le développement de la plante et la teneur en métabolites primaires et secondaires chez *Datura* sp, (Thèse de Doctorat 3^{ème} Cycle en sciences agronomiques, Ecole Nationale Supérieure Agronomique, El Harrach, Alger). 16p.
- **Ramli, I. (2013).** Etude, in vitro, de l'activité anti leishmanienne de certaines plantes médicinales locales : cas de la famille des lamiacées. (Mémoire de magister en Biologie appliquée, Université de Constantine, Constantine). 16p.
- **Rebbas, K., Bounar, R., Gharzouli, R., Ramdani, M., Djellouli, Y., ... et Alatou, D. (2012).** Plantes d'intérêt médicinale et écologique dans la région d'Ouanougha (M'sila, Algérie). *Phytothérapie*, 10(2), 131-142. Doi : 10.1007/s10298-012-0701-6.
- **Rhattas, M., Douira, A., et Zidane, L. (2016).** Étude ethnobotanique des plantes médicinales dans le Parc National de Talassemtane (Rif occidental du Maroc). *Journal of Applied Biosciences*, (97), 9187-9211.
- **Rouibi, A., Boukhatem, M., Benouaklil, F., Chabane, D., Feknous, S., et Boulaghmen, F. (2015).** Les sites secreteurs de quelques plantes aromatiques et médicinales d'Algérie. *Revue Agrobiologia*, (7), 38-42.
- **Sahi, L. (2016).** La dynamique des plantes aromatiques et médicinales en Algérie (Troisième partie), p 101- 140. [En Ligne], N°73, URL : <https://om.ciheam.org/article.php?iDpdf=00007156>.

Références bibliographiques

- **Salhi, S., Fadli, M., Zidane, L., Douira, A. (2010).** Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc). *Lazaroa*, 31(9), 133-146.
- **Sari, M., Sarri, D., Hendel, N., et Boudjelal, A. (2012).** Etude ethnobotanique des plantes thérapeutiques utilisées pour traiter l'hypertension artérielle dans la région du Hodna en Algérie. *Journal mondial de recherche sur les plantes médicinales et la médecine indigène*, 1 (9), 411.
- **Sofowora, A., (2010).** Plantes médicinales et médecine traditionnelle d'Afrique. France : Edition Karthala. 378 p.
- **Souilah, N., Medjroubi, K. (2018).** Etude de la composition chimique et des propriétés thérapeutiques traditionnelles et modernes des huiles essentielles et des composés phénoliques (Université des Frères Mentouri Constantine 1, Constantine).pp4-12.
- **Strang, C. (2006).** Larousse médical. Ed. Larousse, Paris, p 1219.
- **Tahri, N., Basti, A. E., Zidane, L., Rochdi, A., Douira, A. (2012).** Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la province de Settat (Maroc). *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 12(2), 192-208.
- **Talvande, B., Martin, L., Avenel, M., et Martin, I. (2015).** Recensement des effets indésirables cutanés de l'aromathérapie. In *Annales de Dermatologie et de Vénérologie*, 142(12), p.506). Elsevier Masson. <https://doi.org/10.1016/J.annder.2015.10.179>.
- **Valadeau, C. (2010).** De l'ethnobotanique à l'articulation du soin : une approche anthropique du système nosologique chez les yanasha de Haute Amazonie péruvienne. (Thèse de doctorat en ethnobotanique Anthropologie, Université Paul Sabatier, Toulouse). 379p.
- **Zeggwagh, A. A., Lahlou, Y., Bousliman, Y. (2013).** Enquête sur les aspects toxicologiques de la phytothérapie utilisée par un herboriste à Fès, Maroc. *The Pan African Medical Journal*, 14. <https://doi.org/10.11604/pamj.2013.14.125.1746>.
- **Zeghlache, M. T., et Zid El-Khir, L. (2021).** Etude Ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le domaine cosmétique et dermatologique dans la région de M'Sila (L'Est Algérien) (Master Académique, Université Mohamed Boudiaf, M'sila).12p.

Annexes

Annexes :

Annexe 1 : Modèle questionnaire.



Université Belhadj Bouchaib d'Ain Témouchent

Département des Sciences de la Nature et de la vie

FICHE TECHNIQUE

Questionnaire : Plantes médicinales et phytothérapie

Profil de personne enquêtée

▪ **Age :**

▪ **Sexe :** Masculin Féminin

▪ **Situation familiale:** Célibataire Marié

▪ **Niveau académique :** Analphabète Primaire Secondaire Universitaire

Matériel végétal

▪ **Nom vernaculaire:**

▪ **Nom scientifique:**.....

▪ **Usage de la plante:** Thérapeutique Cosmétique Alimentaire

▪ **Plante seule Association possible (de plantes) :**

▪ **Partie utilisé:** Tige Fleurs Fruits Graine Écorce Rhizome
Bulbe Feuilles Plante entière Autres combinaisons :.....

▪ **Mode de préparation :** Infusion Décoction Cataplasme Cuit Autres

▪ **Dose utilisée:** Pincée Poignée Cuillerée

▪ **Mode d'administration:** Oral Massage Rinçage Badigeonnage Autres :

▪ **Durée d'utilisation (durée de traitement) :**

Un jour Une semaine Un mois Jusqu'à la guérison

Utilisation

▪Type de maladie:

Affections dermatologiques

Affections respiratoires

Affections cardio-vasculaires

Affections génito-urinaires

Affections ostéo-articulaires

Affections métaboliques

Affections du tube digestif

Affections des glandes annexes du tube digestif

Affections neurologiques

Diagnostic par: Lui-même Le médecin L'herboriste Autres :

Résultats: Guérison Amélioration Inefficace

Annexe 02 : Quelques images des plantes médicinales dans la région d'Ain Temouchent



Marrubium fontianum



Salvia officinalis L



Malva sylvestris L



Juniperus communis L

Annexes



Lavandula dentata L



Pinus sylvestris



Mentha pulegium L



Citrus limon L