



Université Constantine 1 Frères Mentouri
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

جامعة قسنطينة 1 الإخوة منتوري
كلية علوم الطبيعة والحياة

قسم : بيولوجيا النبات **قسم : Biologie Végétale**

Mémoire présenté en vue de l'obtention du Diplôme de Master

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Biotechnologies

Spécialité : Biotechnologie et Génomique Végétale

N° d'ordre :
N° de série :

Intitulé :

Étude ethnobotanique des plantes médicinales à usage thérapeutique traditionnel dans la commune de Hamma Bouziane de la wilaya de Constantine.

Présenté par : LAOUAR Oumeima **Le : 28/06/2025**

Jury d'évaluation :

Président : KITOUNI Rachid (MCA- Université Constantine 1 Frères Mentouri).

Encadrant : HAMLA Chourouk (MCB- Université Constantine 1 Frères Mentouri).

Examinateur : LOUALI Yamouna (MCB- Université Constantine 1 Frères Mentouri).

Année universitaire
2024 - 2025

Remerciements

Tout d'abord, je rends grâce à Dieu pour sa miséricorde et ses bénédictions.

Au terme de la réalisation de ce mémoire, Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance et mon respect à l'égard de mon promoteur **Dr. HAMLA Chourouk**, maître de conférences B à l'université Constantine 01 Frères Mentouri, pour avoir accepté de m'encadrer ainsi que pour ses précieux conseils et orientations, sa disponibilité, sa gentillesse, sa patience, sa modestie, tout comme l'intérêt bienveillant qu'elle a manifesté envers moi qu'elle trouve ici le témoignage de ma profonde gratitude.

Mes plus vifs remerciements s'adressent également au : **Dr. KITOUNI Rachid**, maître de conférences A à l'université Constantine 01 Frères Mentouri, pour avoir bien voulu me faire l'honneur de présider le jury. Ainsi qu'au **Dr LOUALI Yamouna**, maître de conférences B à l'université Constantine 01 Frères Mentouri, pour avoir accepté d'examiner ce travail et d'être membre de ce jury.

Je souhaite tout particulièrement, remercier tous les enseignants de la spécialité Biotechnologie et Génomique Végétale, spécialement **Mr. TEMAGOULT Mahmoud**, responsable du master. Veuillez trouver, ici, l'expression de mon profond respect et de ma sincère reconnaissance.

Enfin, je souhaite exprimer ma gratitude à toutes les personnes qui m'ont apporté leur aide et qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce mémoire.

Dédicaces

J'ai l'honneur de dédier ce travail :

À mon petit frère décédé, Chems Eddine -qu'ALLAH l'accueille dans son vaste paradis. Un ange parti trop tôt, puisse ce travail constituer un acte charitable en mémoire de son âme pure ;

À mon père et à ma mère, à qui je dois tant et grâce à qui j'ai pu atteindre ce niveau ;

À mon cher frère Ali et son épouse Sara ;

À mes chères sœurs : Meriem, Khaoula et Ilham ;

À mes amies et en particulier Selma Goumeïda.

LAOUAR Oumaima

Étude ethnobotanique des plantes médicinales à usage thérapeutique traditionnel dans la commune de Hamma Bouziane de la wilaya de Constantine.

Résumé :

Le recours aux plantes médicinales pour des usages thérapeutiques est fréquent en Algérie, en particulier dans les zones rurales. Dans le but de collecter des données et de recenser les plantes médicinales utilisées traditionnellement par la population et les herboristes de la commune Hamma Bouziane de la wilaya de Constantine, une étude ethnobotanique a été effectuée. Au total, 60 participants ont été enquêtés. L'étude a permis d'enregistrer un certain nombre d'informations relatives à l'utilisation thérapeutique des plantes médicinales. La moyenne d'âge des enquêtés est de 51 ans avec une prédominance féminine chez la population et de 37 ans avec une prédominance masculine chez les herboristes. Les diplômés universitaires figurent parmi les plus faibles utilisateurs de la médecine alternative. Les données collectées quant à l'utilisation des plantes médicinales font état d'une popularité non négligeable de ces dernières et d'une satisfaction marquée quant à son usage. Les modes de préparation les plus populaires auprès des enquêtés sont la décoction (37.5 %) et l'infusion (32.5%). La partie de la plante la plus utilisée reste les feuilles avec 32.09 %. Tandis que, l'usage dure généralement jusqu'à la guérison. Les résultats obtenus ont également permis de recenser 45 espèces de plantes médicinales appartenant à 27 familles botaniques différentes. Parmi les familles recensées, le plus grand nombre d'espèces appartient à la famille des Lamiacées avec 15.55% ainsi qu'à la famille Apiacées et des Fabacées avec 8.88% chacune. L'étude contribue à la collecte et la sauvegarde du savoir-faire populaire local.

Mots clés : Ethnobotanique, questionnaire, population et herboriste, plantes médicinales, Hamma Bouziane.

Ethnobotanical Study of Medicinal Plants Used in Traditional Therapeutic Practices in the Commune of Hamma Bouziane, Constantine.

Abstract:

The use of medicinal plants for therapeutic purposes is common in Algeria, particularly in rural areas. In order to gather data and document the medicinal plants traditionally used by the local population and herbalists in the commune of Hamma Bouziane, located in the Constantine Province, an ethnobotanical study was conducted. A total of 60 participants were surveyed. The study made it possible to collect a range of information related to the therapeutic use of medicinal plants. The average age of the surveyed population was 51 years, with a predominance of female respondents, while among herbalists, the average age was 37 years, with a predominance of male participants. University graduates are among the least frequent users of alternative medicine. However, the data collected on the use of medicinal plants indicate a notable level of popularity and a high degree of user satisfaction. The most commonly used preparation methods among respondents were decoction (37.5%) and infusion (32.5%). Leaves were the most frequently used plant part, accounting for 32.09% of the cases. In most instances, the treatment is continued until recovery. The results also made it possible to identify 45 medicinal plant species belonging to 25 different botanical families. Among these, the Lamiaceae family accounted for the highest number of species (15.55%), followed by the Apiaceae and Fabaceae families, each representing 8.88%. This study contributes to the documentation and preservation of local traditional knowledge.

Keywords: Ethnobotany, survey, population and herbalists, medicinal plants, Hamma Bouziane.

ملخص

يُعد اللجوء إلى النباتات الطبية للأغراض العلاجية أمراً شائعاً في الجزائر، خاصة في المناطق الريفية. ولجمع البيانات وتوثيق النباتات الطبية المستخدمة تقليدياً من قبل السكان والعشائين في بلدية حامة بوزيان بولاية قسنطينة، تم إجراء دراسة إثنوبوتانية. تم إجراء استبيان على ما مجموعه 60 مشاركاً. سمحت الدراسة بجمع عدد من المعلومات المتعلقة بالاستخدام العلاجي للنباتات الطبية. يبلغ متوسط عمر المشاركون في الاستبيان 51 سنة مع تفوق نسائي بين السكان، في حين يبلغ متوسط عمر العشائين 37 سنة مع تفوق ذكري بينهم. يُعتبر الحاصلون على الشهادات الجامعية من بين أقل مستخدمي الطب البديل. وتشير البيانات المجمعة حول استخدام النباتات الطبية إلى شعبيتها الكبيرة وكذلك إلى رضا واضح عن استخدامها. طرق التحضير الأكثر شعبية بين المشاركون في الاستبيان هي السلق (37.5%) والغرغرة أو النقع (32.5%). الجزء الأكثر استخداماً من النبات هو الأوراق بنسبة 32.09%. في العادة يستمر الاستخدام حتى الشفاء. سمحت النتائج التي تم الحصول عليها أيضاً بتسجيل 45 نوعاً من النباتات الطبية تتنتمي إلى 27 عائلة نباتية مختلفة. من بين العائلات المسجلة، تتنتمي أكبر نسبة من الأنواع إلى عائلة Lamiacées بنسبة 15.55% ، وكذلك عائلة Apiacées وFabacées بنسبة 8.88% لكل منهما. تساهم الدراسة في جمع وحفظ المعرفة الشعبية المحلية.

الكلمات المفتاحية: الإثنوبوتاني، الاستبيان، السكان والعشائين، النباتات الطبية، حامة بوزيان .

Liste des tableaux

• Liste des tableaux

Titre	Page
Tableau 1 : Modes d'obtention des tisanes (Christophe, 2014).	13
Tableau 2 : Liste des plantes médicinales utilisées à usage thérapeutique et recensées dans la commune de Hamma Bouziane (Constantine).	31

Liste des figures

• Liste des figures

Titre	Page
Figure 1 : Situation géographique de la commune de Hamma Bouziane (Benlahreche et Mazouz, 2023).	16
Figure 2 : Profil des enquêtés en fonction de la tranche d'âge.	19
Figure 3 : Profil des participants en fonction du sexe.	20
Figure 4 : Répartition des participants selon le niveau d'instruction.	21
Figure 5 : Répartition des enquêtés selon le statut professionnel.	22
Figure 6 : Répartition des participants en fonction de l'état des connaissances en sciences biologiques et médicales.	22
Figure 7 : Représentation de l'éventuelle confrontation les participants à une pathologie.	23
Figure 8 : Répartition des types de maladies déclarées.	24
Figure 9 : Répartition de l'usage de différents moyens thérapeutiques par les participants.	24
Figure 10 : Moyens utilisés par les participants pour s'informer sur l'usage thérapeutique des plantes médicinales.	25
Figure 11 : Provenance des plantes médicinales utilisées par les participants.	26
Figure 12 : Profil des herboristes enquêtées en fonction de la tranche d'âge.	27
Figure 13 : Répartition des participants en fonction du sexe.	27
Figure 14 : Répartition des participants selon le niveau d'instruction.	28
Figure 15 : Répartition des participants selon l'expérience professionnelle.	29
Figure 16 : Répartition des herboristes selon leur connaissance dans leur secteur d'activité.	29
Figure 17 : Moyen d'acquisition des connaissances sur les vertus thérapeutiques des plantes médicinales.	30
Figure 18 : Répartition des participants selon l'usage unique ou en mélanges des plantes médicinales.	36
Figure 19 : Répartition des parties de plantes utilisées.	37
Figure 20 : Répartition des modes d'utilisation	38

Liste des figures

Figure 21 : Répartition des durées d'utilisation des plantes médicinales.	39
Figure 22 : Maladie recensées et traitées par les plantes médicinales.	40
Figure 23 : Fréquence des effets indésirables observés par les participants.	40

Liste des abréviations et des acronymes

- **Liste des abréviations et des acronymes**

% : Pourcentage

(") : Secondes

(') : Minutes

(°) : Degré

°C : Degré Celsius

DSA : Direction des Services Agricoles

etc : Ecart-type

ha : Hectare

Km : Kilomètre

Km² : Kilomètre carré

mm : Millimètres

MT : Médecine traditionnelle

PM : Plantes médicinales

Sommaire

Remerciements	
Dédicaces	
Résumé	
Abstract	
ملخص	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Liste des abréviations et des acronymes	
Introduction	1

Chapitre I : Revue bibliographique

II- Ethnobotanique	3
I-1- Définition	3
I-2-Historique	3
I-3- Intérêt	4
I-4- Enquête ethnobotanique en Algérie	5
II-Phytothérapie	6
II-1-Définition	6
II-2-Apports et limites de la phytothérapie	6
II-2-1- Apports et bénéfices	6
II-2-2- Limites et risques	7
III- Plantes médicinales	8
III-1- Définition	8
III-2-Utilisation en Algérie	8
III-3- Types de plantes médicinales	9
III-3-1 Plantes sauvages	9
III-3-2 Plantes cultivées	9
III-4-Principes actifs des plantes médicinales	9
III-4-1- Les alcaloïdes	10
III-4-2-Les flavonoïdes	10
III-4-3-Les coumarines	11
III-4-4-Les tanins	11
III-4-5- Les saponines	11
III-5-Organes possédants des propriétés curatives	12
III-6-Formes d'utilisation des plantes médicinales	12
III-6-1-Plantes en vrac	13
III-6-2-Formes galéniques	13

Chapitre I : Matériel et méthodes

Matériel et méthodes	15
I-Présentation de la région de l'étude	15
I-1-Situation géographique de la commune de Hamma Bouziane	15
I-2-Population	16
I-3-Climat	17

Sommaire

I-4-Caractéristiques naturelles et couverture végétale	17
II-Méthode de l'enquête	17
II-1- Enquête auprès de la population	18
II-2- Enquête auprès des herboristes	18
III-Saisie et traitement des données	18

Chapitre I : Résultats et discussion

Résultats et discussion	19
I-Profil de la population enquêtée	19
I-1-Selon l'âge	19
I-2-Selon le sexe	20
I-3-Selon le niveau d'instruction	21
I-4-Selon le statut professionnel	21
I-5-Selon l'état des connaissances en science biologiques ou médicales	22
I-6-Confrontation à des pathologies	23
I-7-Approches curatives utilisées	24
I-8-Source d'information sur l'usage thérapeutique des plantes médicinales	25
I-9-Provenance des plantes médicinales utilisées par les participants	25
I II-Profil des herboristes enquêtés	26
II-1-Selon l'âge	26
II-2-Selon le sexe	27
II-3-Selon le niveau d'instruction	28
II-5-Niveau de connaissance en herboristerie	29
II-6-Moyen d'acquisition des connaissances sur les vertus thérapeutiques des plantes médicinales	30
III-Utilisation thérapeutique des plantes médicinales	30
III-1-Familles botaniques	30
III-2- Usage d'une seule plante ou d'un mélange de plantes médicinales	36
III-3-Partie utilisée	36
III-4-Mode d'utilisation	37
III-5-Durée d'utilisation	38
III-6-Maladies traitées	39
III-7-Effets indésirables observés	40
II-2-1-Niveau de connaissance en herboristerie et en médecine traditionnelle	35
II-2-2-Moyen d'acquisition des connaissances sur les vertus thérapeutiques des plantes médicinales	36
II-2-3-Utilisation des plantes médicinales	37
II-2-4-Sexe et avis de la clientèle	38
II-3-Plantes à intérêt thérapeutiques recensées auprès des enquêtés	
II-4-Partie utilisée	
II-5-Mode de préparation	
Conclusion	42
Références bibliographiques	44
Annexes	



Introduction

Introduction

Introduction

Depuis des siècles, les plantes ont été au cœur des pratiques de soin de nos ancêtres, qui les utilisaient pour soulager douleurs et maladies. Ce savoir ancestral, transmis de génération en génération, a été soigneusement consigné par écrit, témoignant de l'importance des remèdes naturels dans nos cultures. Bien que la pharmacologie moderne ait fait des avancées considérables, l'usage des plantes médicinales demeure prévalant, notamment dans les pays en voie de développement où l'accès à des systèmes de santé modernes est limité (Tabuti et al., 2003 ; Jdaidi et Hasnaoui, 2016). Mais aussi, dans les pays développés, elles fournissent, dans la plupart des cas, la matière première pour la préparation industrielle des dérivés chimiques purs et spécialités pharmaceutiques (Mounkaila et al., 2017).

Les recherches scientifiques récentes ont confirmé les vertus thérapeutiques de nombreuses plantes utilisées depuis des millénaires, soulignant leur efficacité dans divers traitements. Ces plantes médicinales renferment de nombreux principes actifs dont certains sont issus du métabolisme secondaire (Chaabi, 2008).

Aujourd'hui, malgré l'essor de la chimie de synthèse, les plantes médicinales continuent de jouer un rôle essentiel, tant dans les pratiques de soins que dans l'industrie pharmaceutique et cosmétique. Leur utilisation est particulièrement marquée dans les zones rurales, où les connaissances traditionnelles sont précieusement préservées, notamment par les générations plus âgées (Lazli et al., 2019). Ce savoir, devenu une ressource inestimable pour les chercheurs, est au cœur de l'ethnobotanique, une discipline qui traduit le savoir populaire en connaissances scientifiques (Boumediou et Addoun, 2017).

Les études ethnobotaniques offrent une perspective enrichissante sur les usages et les perceptions des ressources végétales par les populations locales (Aghandous et Soulaymani-Bencheikh, 2010). En Algérie, la richesse de la flore, avec ses 3000 espèces de plantes médicinales et aromatiques, reste encore largement inexplorée sur le plan phytochimique et pharmacologique (Bouzid, 2015). Cette diversité variétale, associée à des pratiques traditionnelles bien ancrées, constitue un véritable réservoir à découvrir et à valoriser. Cependant, la connaissance de la flore médicinale algérienne est encore limitée. En effet, parmi les milliers d'espèces végétales recensées, seules 146 sont reconnues pour leurs propriétés médicinales (Hamel et al., 2021).

Introduction

Dans ce contexte, le présent travail a pour principal objectif de recenser, d'évaluer l'état des connaissances et de collecter des données portant sur les utilisations thérapeutiques des plantes médicinales pratiquées par la population, mais aussi par les herboristes de la commune de Hamma Bouziane, wilaya de Constantine.

Ce manuscrit est donc agencé comme suit :

- Un premier chapitre qui représente une synthèse bibliographique regroupant des notions sur l'ethnobotanique, la phytothérapie ainsi que sur les plantes médicinales, leurs principes actifs et leur utilisation.
- Le deuxième chapitre comporte une description de la zone d'étude, de la population ciblée, des méthodes d'investigation et de la collecte des informations.
- Le troisième chapitre sera quant à lui consacré à la mise en évidence et à la discussion des résultats obtenus, en terminant par une conclusion faisant le point sur l'ensemble du travail.
- Enfin, une conclusion viendra synthétiser les principaux résultats de ce travail.



Chapitre I Revue bibliographique

I- Ethnobotanique

I-1-Définition

L'ethnobotanique, qui allie ethnologie et botanique, s'intéresse aux interactions entre les êtres humains et les plantes. Cette discipline repose sur une double expertise : la compréhension des végétaux et la connaissance des cultures humaines (Turner, 1996 ; Lamali et Lauri, 2021).

Cette discipline explore ainsi les liens entre les sociétés humaines, leur environnement et les plantes, en s'intéressant notamment aux usages et à l'évolution des végétaux à travers divers contextes culturels et périodes historiques (Errouane, 2025). Donc globalement, l'ethnobotanique est la science qui s'intéresse aux plantes, à leur présence dans un environnement donné et aux usages variés qui en sont faits par les populations, notamment à des fins médicinales (Houy et Lebeau, 2001 ; Litim, 2012).

I-2- Historique

Le terme « ethnobotanique » a été introduit en 1895 par le botaniste, écologue et taxonomiste américain Harshberger, qui le définissait comme « l'étude des peuples dits primitifs et l'inventaire des plantes qu'ils utilisaient dans le cadre de leur vie économique » (Harshberger, 1896).

Jones (1941) propose une définition plus synthétique de l'ethnobotanique : « l'étude des interactions entre les peuples dits primitifs et les plantes ». Plus tard, Schultes (1968) élargit cette conception en y intégrant « les relations entre l'être humain et la végétation de son environnement ». Il est rapidement apparu, puis devenu évident, que les plantes jouent et continuent de jouer un rôle essentiel dans la prospérité de nombreuses populations (Malaisse, 2004).

L'ethnobotanique peut être résumée autour de quatre notions clés : humains, plantes, interactions et usages. Les ethnobotanistes s'appuient souvent sur une formation interdisciplinaire intégrant l'archéologie, la chimie, l'écologie, l'anthropologie, la linguistique, l'histoire, la pharmacologie, la sociologie, la religion ou encore la mythologie. Cette diversité de savoirs leur permet d'aborder des questionnements plus riches et complexes que ceux issus d'une formation strictement botanique (Petitet, 2013).

Les botanistes formés à l'anthropologie et à l'écologie abordent les plantes comme des composantes essentielles des cultures humaines. Leur travail ne se limite pas à l'étude de la flore des environnements tropicaux ; ils accordent également une attention particulière au respect des cultures autochtones, en s'intéressant notamment aux perceptions culturelles de la maladie et à d'autres notions enracinées dans les systèmes de pensée traditionnels (Rahman et al., 2019).

En l'espace de 25 ans, le nombre de publications consacrées à l'ethnobotanique a été multiplié par dix, atteignant aujourd'hui plus d'une centaine d'articles par an (Malaisse, 2004).

I-3- Intérêt

L'ethnobotanique joue un rôle clé dans la préservation et l'évaluation des savoirs traditionnels liés aux plantes médicinales. Elle permet d'identifier les espèces utilisées en médecine traditionnelle et d'en tester l'efficacité par le biais d'analyses scientifiques (Inkoto et al., 2019). Cette discipline offre également un cadre pour étudier les connaissances des communautés locales ainsi que leur rapport aux plantes. Elle consiste notamment à recueillir des données sur les usages traditionnels des végétaux dans une région donnée (Abdiche et Guergour, 2011).

Voici quelques aspects essentiels mettant en valeur son intérêt :

- Préservation des savoirs traditionnels : L'ethnobotanique contribue à la documentation et à la sauvegarde des connaissances ancestrales concernant l'usage des plantes à des fins médicinales, alimentaires, rituelles ou artisanales. Transmises de génération en génération, ces pratiques sont fondamentales pour la conservation de la diversité culturelle (Draou, 2022).
- Découverte de nouveaux traitements : L'étude des pratiques traditionnelles permet aux chercheurs d'identifier des plantes présentant un potentiel médicinal. Certaines d'entre elles peuvent renfermer des composés actifs susceptibles de contribuer au développement de nouveaux médicaments ou thérapies (Adouane, 2016).
- Compréhension des relations entre l'humain et les plantes : L'ethnobotanique permet de mieux saisir la manière dont les différentes cultures perçoivent, utilisent et valorisent leur environnement végétal. Elle met en lumière les liens étroits entre les plantes et les dimensions sociales, religieuses et économiques des sociétés humaines (Pei et al., 2020).
- Conservation de la biodiversité : L'étude des plantes utilisées par les communautés locales contribue à sensibiliser à l'importance de préserver la biodiversité. Certaines espèces, en

raison de leur utilisation ou de la dégradation de leur habitat, peuvent être menacées et nécessiter des mesures de protection (Panigrahi et *al.*, 2021 ; Dean, 2024).

-Valorisation des savoirs autochtones : L'ethnobotanique met en lumière les connaissances des peuples autochtones et en souligne la valeur. Elle promeut le respect des pratiques traditionnelles et encourage une collaboration équitable entre chercheurs et communautés locales (Iserin et *al.*, 2001).

I-4-Enquête ethnobotanique en Algérie

Grâce à sa position géographique et à sa diversité climatique, l'Algérie bénéficie d'une flore naturelle particulièrement riche, comprenant de nombreuses espèces de plantes médicinales et aromatiques (Touaibia et *al.*, 2012). Cette richesse floristique a éveillé un intérêt grandissant pour la médecine traditionnelle et les traitements à base de plantes (Rebbas et *al.*, 2012).

Les recherches ethnobotaniques menées dans le pays portent essentiellement sur les relations entre les populations locales et les plantes, notamment dans le domaine de la médecine traditionnelle. Elles ont pour objectif de recenser les usages des plantes médicinales, d'en comprendre les fondements culturels et thérapeutiques, tout en contribuant à la sauvegarde des savoirs ancestraux liés à ces pratiques (Maamar, 2021).

Les premières recherches scientifiques sur les plantes médicinales et aromatiques en Algérie remontent à la période coloniale, notamment avec les travaux fondateurs de Fourment et Roques (1942). Après l'indépendance, ce domaine a connu un essor significatif grâce aux contributions d'auteurs tels que Baba-Aïssa (1991), Beloued (1998), ainsi que de nombreux chercheurs ayant mené des études à travers diverses régions du pays.

Au fil des années, plusieurs auteurs ont enrichi la littérature scientifique par des ouvrages et des articles consacrés à la phytothérapie et à l'ethnobotanique. Parmi eux, on peut citer : Aït Youssef (2006), Baba Aïssa (2011), Rebbas et *al.* (2012), Miara et *al.* (2013), Boudjelal et *al.* (2013), Benderradji et *al.* (2014), Sarri et *al.* (2014), Meddour et Meddour (2015), Bouasla et Bouasla (2017), Hamel et *al.* (2018), Miara et *al.* (2018), Lazli et *al.* (2019), et Miara et *al.* (2019).

II- Phytothérapie

II-1- Définition

Le terme « phytothérapie » provient du grec *phuton* (plante) et *therapeia* (soin ou traitement), signifiant littéralement « traiter avec les plantes ». Par définition, elle désigne l'ensemble des traitements curatifs ou préventifs des maladies et des désordres fonctionnels, réalisés à partir de plantes entières ou de parties spécifiques de celles-ci : feuilles, fleurs, racines, fruits, ou graines. Ces végétaux, utilisés pour leurs vertus médicinales, sont communément appelés plantes médicinales (Chabrier, 2010).

Dans son acception étymologique, la phytothérapie renvoie à l'utilisation thérapeutique des végétaux, incluant aussi bien les plantes elles-mêmes que les principes actifs extraits de celles-ci. Ces derniers peuvent être administrés par voie interne (infusions, décoctions, extraits) ou externe (pommades, compresses, bains), dans un but curatif ou préventif (Wichtl et Anton, 2003).

Phytothérapie est généralement employée dans le traitement des pathologies bénignes et s'inscrit souvent dans une logique d'automédication, de conseil familial ancestral ou de prévention. Il s'agit d'une pratique à visée essentiellement symptomatique, fondée sur des principes allopathiques (Launay, 2017).

Cette consommation de plantes par l'être humain s'exerce schématiquement selon deux axes : une vision holistique qui s'intéresse aux effets des plantes sur l'individu dans sa globalité et qui correspond plutôt à l'herboristerie et une vision plus scientifique centrée sur l'analyse des actions de plantes sur les symptômes des maladies et la recherche des molécules actives : la phytothérapie proprement dite (Laccourreye et al., 2017).

II-2- Apports et limites de la phytothérapie

II-2-1- Apports et bénéfices

De nombreuses recherches scientifiques soulignent les vertus thérapeutiques des plantes, et l'industrie pharmaceutique intègre un large éventail de principes actifs d'origine végétale dans le traitement de diverses pathologies (Ouled Cheikh Yahya, 2021).

Parmi les principaux atouts de l'usage thérapeutique des plantes médicinales :

-Elles offrent une alternative naturelle efficace à la médecine chimique, répondant à une demande mondiale croissante pour des produits d'origine naturelle, dans le contexte de la « vague verte » (Chominot, 2000).

-Les principes actifs issus des plantes sont produits naturellement par des processus biotiques, contrairement à la majorité des médicaments de synthèse, dont les effets secondaires sont souvent mal maîtrisés (Jean, 2009).

-Les plantes constituent une source précieuse d'innovation pharmaceutique, en fournissant des molécules nouvelles qui participent au développement de médicaments modernes aux propriétés thérapeutiques spécifiques (Chominot, 2000).

II-2-2- Limites et risques

Bien que la phytothérapie soit fréquemment considérée comme une « médecine naturelle » sans danger, cette perception d'innocuité n'est pas toujours justifiée. En effet, toute plante médicinale, même utilisée dans des conditions standards, peut entraîner des effets secondaires, indésirables. Dans certains cas, l'usage de plantes peut provoquer de véritables intoxications. Par ailleurs, Les plantes médicinales peuvent être contaminées par des micro-organismes, des toxines microbiennes, des parasites, des métaux lourds, des résidus de pesticides et de solvants. Ce qui peut également représenter un risque pour la santé (Christophe, 2014 ; Laccourreye et *al.*, 2017).

Posadzki et *al.* (2013) ont présentant une vue d'ensemble de 50 revues systématiques concernant 50 plantes médicinales différentes, en s'intéressant à leurs effets indésirables : quatre plantes utilisées en médecine traditionnelle étaient à l'origine d'effets indésirables graves, quinze provoquaient des effets modérément sévères, et trente et une entraînaient des effets secondaires mineurs. Les réactions observées incluent notamment des allergies, des troubles cutanés tels que la photosensibilisation, ainsi que des atteintes touchant divers organes : le système digestif, le foie, les reins, le cœur ou encore le système nerveux central (Christophe, 2014).

Un autre problème préoccupant concerne la substitution des plantes médicinales. Ces dernières peuvent être partiellement ou totalement remplacées par des espèces toxiques, de manière accidentelle ou intentionnelle. Une telle pratique expose les consommateurs à un risque réel d'intoxication (Ouarghidi et *al.*, 2012).

Il existe également un risque d'interactions entre les plantes et les médicaments, en particulier chez les personnes âgées, qui sont souvent polymédicamenteuses (Sadallah et Laidi, 2018)

III- Plantes médicinales

III-1- Définition

Les plantes médicinales sont essentiellement celles qui renferment une ou plusieurs substances secondaires physiologiquement actives et possédant des propriétés curatives pour prévenir, traiter ou soulager divers troubles de santé. Elles se distinguent par le fait qu'au moins une de leurs parties possède des propriétés thérapeutiques. Elles peuvent également avoir des usages alimentaires, aromatiques ou cosmétiques (Limonier, 2018).

Employées depuis des siècles en médecine traditionnelle, les plantes médicinales tirent leur efficacité de leurs composés chimiques (métabolites primaires ou secondaires) ou de l'action synergique entre ces composants (Sanago, 2006). Leur usage repose sur diverses méthodes de préparation, telles que la décoction, l'infusion ou la macération, et peut mobiliser différentes parties de la plante selon les besoins thérapeutiques (Dutertre, 2011).

Selon la Pharmacopée européenne, les drogues végétales sont constituées de plantes entières ou de parties de plantes, entières, fragmentées ou pulvérisées, utilisées sous forme fraîche ou, le plus souvent, séchée. Certains exsudats végétaux non transformés y sont aussi inclus. La désignation des drogues végétales doit respecter la nomenclature botanique binomiale, indiquant le genre, l'espèce, la variété, ainsi que l'auteur ayant décrit la plante (Tabet et Ramdani, 2023). La valeur d'une plante médicinale dépend donc de sa richesse plus ou moins grande en un ou plusieurs principes actifs (Dillemann, 1961).

III-2-Utilisation en Algérie

Avec une superficie de 2 381 741 km², l'Algérie est le plus vaste pays bordant la mer Méditerranée. Elle se caractérise par une riche biodiversité végétale, notamment en plantes médicinales, particulièrement abondantes en Kabylie, où elles jouent un rôle central dans les pratiques traditionnelles et populaires à l'échelle nationale (Sahi, 2016). Comme dans l'ensemble des pays du Maghreb, l'usage des plantes médicinales reste très répandu en Algérie, surtout en milieu rural. Les personnes âgées y perpétuent des savoirs ancestraux, notamment à travers la préparation d'infusions aux vertus thérapeutiques (Mokkadem, 2004).

Le pays compte plus de 600 espèces de plantes médicinales, dont près de 300 sont recensées dans la région du Hoggar. Plus d'un quart de ces espèces y sont encore utilisées en médecine traditionnelle. Toutefois, cette richesse naturelle est aujourd'hui menacée par une sécheresse croissante et des activités humaines non durables, mettant en péril leur préservation (Ibn Sina et Bounab Triki, 2017).

III-3- Types de plantes médicinales

III-3-1 Plantes sauvages

La flore spontanée se développe naturellement, sans intervention humaine. Elle apparaît rapidement après les premières pluies, pousse de manière autonome et achève l'ensemble de son cycle de vie, de la germination à la floraison, puis à la fructification, avant que le sol ne s'assèche (Ozenda, 1971). Elles se manifestent de façon imprévisible et ne colonisent les sols que de manière temporaire et discontinue. La durée de leur cycle de croissance, qui varie largement selon les espèces, s'étend généralement d'un à quatre mois (Ozenda, 1992). La valorisation de bio ressource végétale spontanée à des fins alimentaire, médicales, cosmétique, peut constituer une voie de développement économique (Ould El Hadj et al., 2001).

III-3-2 Plantes cultivées

Le terme plante cultivée désigne une espèce végétale dont la culture et l'entretien dépend de l'intervention continue de l'homme. Les plantes cultivées actuelles sont le fruit d'un long processus de domestication à partir d'espèces sauvages. On ne retrouve dans la nature que des espèces proches, dont elles ont dérivé au fil de la longue sélection agronomique par l'homme (Digard et al., 1988). Les plantes médicinales cultivées, elles ont été choisies et/ou cultivées par l'homme en raison de leurs propriétés thérapeutiques (Fares, 2012).

III-4-Principes actifs des plantes médicinales

Le principe actif est une molécule possédant des propriétés thérapeutiques, qu'elles soient curatives ou préventives, pour l'être humain ou l'animal. On le retrouve dans une drogue végétale ou dans une préparation qui en est issue (Chabrier, 2010).

Grâce à la recherche scientifique, il a été possible d'identifier, dans certaines plantes, des principes actifs spécifiques ainsi que leurs mécanismes d'action, comme la rutine

contenue dans la vigne rouge, reconnue pour son effet protecteur sur la paroi veineuse. Cependant, pour d'autres plantes, aucune molécule isolée ne peut être directement liée à l'effet observé ; c'est alors l'ensemble des composés présents dans la plante qui agit de manière synergique et dont l'efficacité est scientifiquement reconnue (Limonier, 2018).

III-4-1- Les alcaloïdes

Les alcaloïdes sont des métabolites secondaires issus le plus souvent des végétaux dont la particularité est la présence d'au moins un atome d'azote inclus dans un hétérocycle et se présentent sous forme de sels dans les plantes. Plusieurs composés organiques azotés de motifs structuraux différents ont été découverts et isolés, soit plus de 12000 alcaloïdes contenus dans différentes espèces végétales. Ils sont surtout présents chez les Angiospermes (plantes à fleurs) (Covis, 2023).

III-4-2-Les flavonoïdes

Les flavonoïdes, ou composés polyphénoliques, constituent une classe importante de métabolites secondaires largement distribués dans le règne végétal. Ils interviennent en tant que pigments responsables des colorations allant du jaune au rouge, contribuant à la diversité chromatique des organes végétaux, notamment les fleurs, les fruits et les feuilles. Présents en concentrations significatives dans de nombreux fruits et légumes, ils jouent également un rôle majeur dans la formulation de préparations phytothérapeutiques, notamment en médecine traditionnelle, en raison de leurs diverses activités biologiques (Emeraux, 2019).

Cependant, leur faible concentration naturelle dans les tissus végétaux limite leur exploitation à grande échelle. De plus, la complexité de leur structure chimique entrave leur synthèse par les voies classiques de la chimie organique, en raison de contraintes telles que leur faible solubilité dans les milieux de formulation, ainsi que leur instabilité thermique et photolytique (Di Carlo et al., 1999).

À ce jour, plus de 9 000 flavonoïdes d'origine naturelle ont été identifiés. Ils sont largement étudiés pour leur puissant potentiel antioxydant *in vitro*, ainsi que pour une diversité d'activités biologiques, notamment vasculoprotectrices, anti-inflammatoires, antibactériennes et antitumorales (Erlund, 2004 ; Emeraux, 2019).

III-4-3-Les coumarines

Les coumarines sont une classe de métabolites secondaires largement distribués dans le règne végétal, notamment dans les familles des *Apiaceae*, *Rutaceae* et *Fabaceae* (Bouakez, 2013). Également appelées 1,2-benzopyrones, elles sont composées d'un noyau benzénique fusionné à un noyau pyrone et constituent un groupe important de composés phénoliques de faible poids moléculaire. Elles sont largement utilisées dans la prévention et le traitement de nombreuses maladies. Les coumarines forment un ensemble de composés naturels présents dans diverses sources végétales. Elles possèdent des activités anti-inflammatoires, antioxydantes (Traykova et Kostova, 2005 ; Kostova, 2006), anticancéreuses (Kostova, 2007), antivirales, anticoagulantes (Anywar et Muhumuza, 2024).

III-4-4-Les tanins

Les tanins constituent une classe de métabolites secondaires d'origine végétale appartenant au groupe des polyphénols. Ce sont des composés hydrosolubles, de masse moléculaire variant généralement entre 500 et 3 000 Da. Leur propriété distinctive réside dans leur capacité à se lier aux protéines, entraînant leur précipitation. Sur le plan structural, les tanins se définissent par la présence d'au moins un noyau aromatique substitué par un ou plusieurs groupes hydroxyles phénoliques (Scalbert, 1991).

Ces composés forment une large famille de molécules largement réparties dans le règne végétal, avec une forte occurrence au sein de certaines familles botaniques telles que les *Fabaceae*. Parmi les espèces tempérées riches en tanins figurent notamment des plantes fourragères comme le sainfoin (*Onobrychis viciifolia*), le lotier pédonculé (*Lotus pedonculatus*) et le lotier corniculé (*Lotus corniculatus*) (Tedeschi et al., 2014 ; Mueller-Harvey et al., 2018).

Dans les végétaux, les tanins sont localisés dans divers organes, mais leur concentration est particulièrement élevée dans les feuilles, les fleurs et les fruits. Ils s'accumulent également dans des structures spécifiques telles que les écorces âgées et les tissus résultant d'une réponse à un stress ou à une agression, notamment les galles (Rira, 2019).

III-4-5- Les saponines

Un ensemble de métabolites secondaires sont largement répandus dans le règne végétal (Guelailia et Belabid, 2021), connues pour leurs propriétés tensio-actives,

expectorantes et diurétiques. Elles jouent un rôle clé dans la défense des plantes. Structuralement parlant, elles sont classées en deux groupes les saponines stéroïdiques et les saponines triterpéniques (Manase, 2013).

III-5-Organes possédants des propriétés curatives

Les parties de plantes utilisées à des fins thérapeutiques sont d'une grande diversité, tant par leur nature que par leur localisation au sein de l'organisme végétal. L'ensemble des organes, des structures souterraines aux parties aériennes, peut faire l'objet de récoltes selon les besoins et le moment opportun au cours du cycle végétatif (Paris et Moyse, 1967). En particulier, les organes souterrains tels que les racines, les rhizomes ou les tubercules sont généralement récoltés en dehors de la période de pleine végétation, période durant laquelle la plante mobilise moins ses réserves. Cette stratégie permet d'optimiser la concentration en principes actifs, favorisant ainsi leur efficacité pharmacologique (Paris et Moyse, 1967).

Les tiges seules sont rarement exploitées, à l'exception notable de certaines espèces comme la Douce-amère (*Solanum dulcamara* L.), reconnue pour ses propriétés diurétiques, dépuratives et mucolytiques. Les écorces, quant à elles, sont récoltées au moment de la montée de sève (Chabrier, 2010).

Les bourgeons peuvent également constituer des organes d'intérêt thérapeutique dans certaines espèces, à l'instar du Peuplier noir (*Populus nigra* L.), où ils présentent une forte concentration en composés bioactifs. Néanmoins, dans la majorité des plantes médicinales, ce sont les feuilles qui sont privilégiées pour la récolte, en raison de leur teneur élevée en principes actifs secondaires et de leur disponibilité durant une large période du cycle végétatif (Sliman et al., 2016).

Les fleurs, quant à elles, sont généralement récoltées au stade de plein épanouissement, ou parfois même au stade de bouton floral. En ce qui concerne les graines, leur collecte intervient uniquement à maturité complète, lorsque leur teneur en humidité résiduelle est suffisamment faible pour garantir une bonne conservation des constituants actifs et éviter les altérations post-récolte (Leclerc, 1999).

III-6-Formes d'utilisation des plantes médicinales

En phytothérapie, les plantes médicinales peuvent être utilisées en vrac ou sous forme de préparations galéniques (Gagnon et al., 2010).

III-6-1-Plantes en vrac

Les plantes en vrac, fraîches ou sèches, servent à la fabrication de tisanes. Les différents modes d'obtention des tisanes sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Modes d'obtention des tisanes (Christophe, 2014).

Type de procédé	Mode opératoire
Infusion	Recouvrir la drogue sèche d'eau bouillante pendant un temps déterminé, de 5 à 15 minutes.
Décoction	Recouvrir la drogue d'eau froide et porter le tout à ébullition pendant 15 à 30 minutes.
Macération	Recouvrir la drogue d'eau froide et laisser en contact à température ambiante pendant 30 minutes à 4 heures.
Digestion	Recouvrir la drogue d'eau froide et porter le tout à une température supérieure à la température ambiante, mais sans attendre l'ébullition, et ce pendant 1 à 5

La décoction est privilégiée lorsqu'il s'agit d'extraire les principes actifs de parties de la plante plus fibreuses où l'eau a du mal à pénétrer : racines, écorces, tige, graines ou baies.

III-6-2-Formes galéniques

En phytothérapie, les principes actifs des plantes médicinales peuvent être valorisés à travers diverses formes galéniques, choisies en fonction des caractéristiques physico-chimiques des constituants végétaux et des objectifs thérapeutiques recherchés (Christophe, 2014).

Parmi les principales formes utilisées, on distingue :

- Les poudres : obtenues à partir de plantes séchées. Elles servent notamment à la fabrication de teintures, de gélules ou de comprimés (Sęczyk et al., 2024).
- Les teintures : préparées par macération de plantes sèches dans de l'éthanol, permettant l'extraction sélective des composés solubles dans l'alcool (Jaafreh et al., 2019).

- Les teintures mères (ou alcoolatures) : élaborées par macération de plantes fraîches dans de l'éthanol, généralement au rapport 1:10, elles servent de base pour la préparation de dilutions homéopathiques ou sont utilisées directement en phytothérapie (Di Vito et al., 2020).
- Les macérats glycérinés : élaborés à partir des bourgeons, des jeunes pousses, des racines les plus fines et d'autres tissus végétaux, broyés à l'état frais et mis à macérer dans un mélange d'eau, d'éthanol et de glycérine (Létard et al., 2015)
- Les suspension intégrale de plantes fraîches, il faut congeler des plantes dans l'azote liquide, moins de 24 heures après leur récolte, puis les broyer finement et les mettre en suspension dans l'éthanol à 30°. Ce procédé permet de préserver l'intégralité des principes actifs des plantes (Christophe, 1989).

Ces différentes formes galéniques permettent une adaptation fine aux propriétés physico-chimiques des plantes et à leurs usages thérapeutiques, tout en garantissant la stabilité, l'efficacité et la biodisponibilité des principes actifs (Verma et Singh, 2008).



Chapitre II Matériel et méthodes

Matériel et méthodes

Cette étude a été menée dans le but d'identifier et de recenser les plantes médicinales connues et utilisées par les riverains et les herboristes de la commune de Hamma Bouziane. Mais aussi, afin de collecter des informations sur les vertus et les usages thérapeutiques de ces plantes. Dans ce cadre, nous avons réalisé une enquête descriptive transversale. L'approche utilisée est celle de l'entretien semi-structuré (Benchikha et *al.*, 2018 ; Lengani et *al.*, 2010 ; Camara et *al.*, 2023).

I-Présentation de la région de l'étude

I-1-Situation géographique de la commune Hamma Bouziane

L'étude a été effectuée dans la commune de Hamma Bouziane, relevant de la wilaya de Constantine (Figure 1). Elle est considérée comme la plus petite commune de la wilaya du point de vue de la superficie (estimée à 7,18 km²) ; elle est située dans la partie centrale nord-ouest de la wilaya de Constantine dont elle fait partie et elle est localisée à 27 km du centre de la commune de Constantine. De plus, Hamma Bouziane est la ville satellite la plus proche de la métropole Constantine. Elle borde la commune de Beni Hamidane au nord, la commune de Didouche Mourad au nord-est, la commune de Constantine à l'est et au sud-est et la commune d'Ibn Ziad au sud-ouest (Gueziri et *al.*, 2015 ; Benlahreche, 2024).

La commune est divisée en un chef-lieu et six agglomérations secondaires (Bekira, Djebli Ahmed, Base de vie, Kaidi Abdellah, Ghomriane et Zeghrour Larbi). Elle se caractérise par une prédominance de l'espace agricole et naturel (62 % d'espace agricole et 3 % d'espace boisé). Les espaces bâtis occupent environ 10 % de la surface et se composent de zones d'activité, de zones d'habitat individuel et collectif et d'équipements (Benlahreche, 2024).

La situation géographique de Hamma Bouziane lui confère une importance croissante à l'échelle locale, en raison de sa proximité avec de grands pôles urbains et de sa connexion directe aux principales infrastructures routières (Derradj et Mechehoud, 2021).

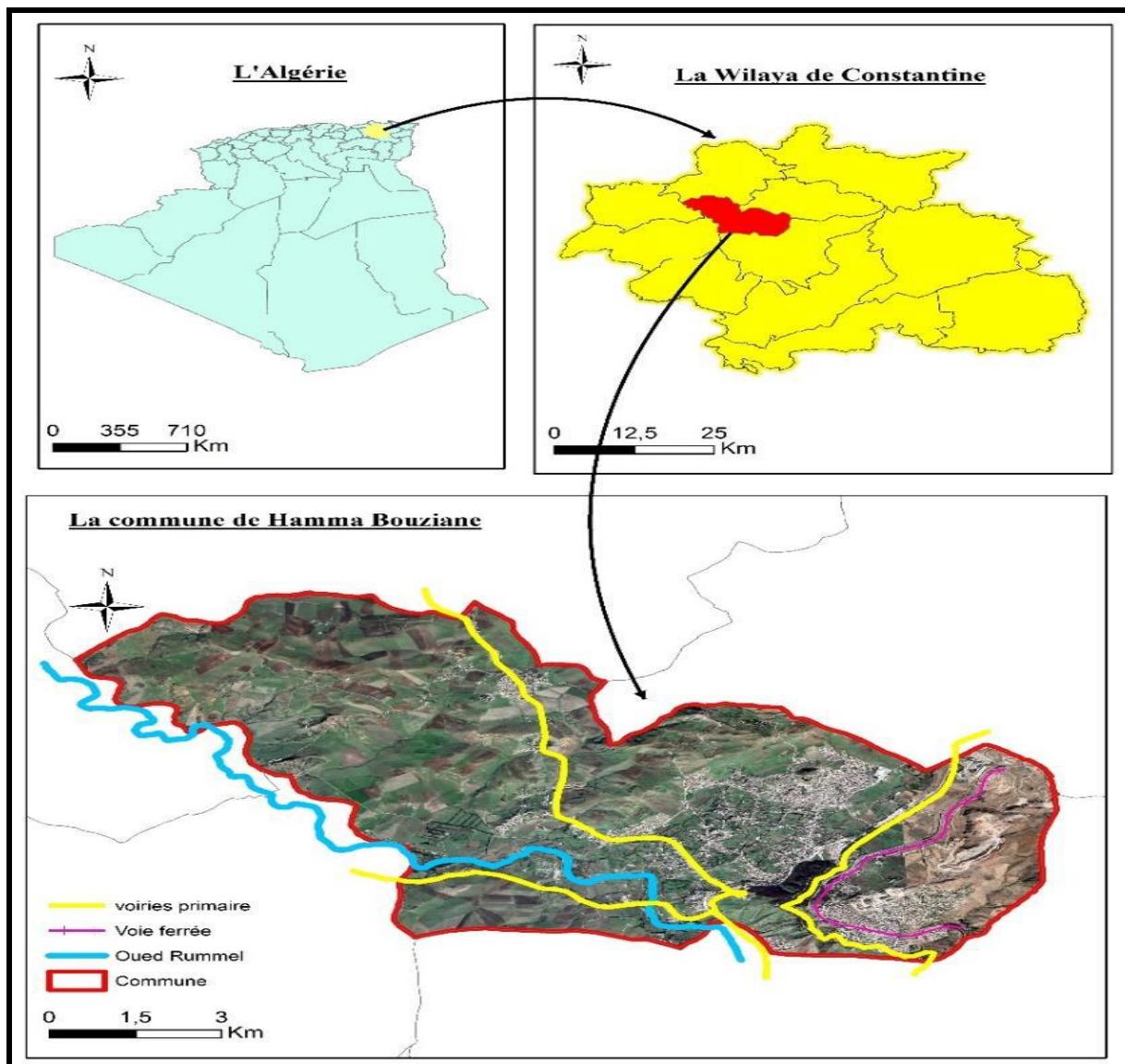


Figure 1 : Situation géographique de la commune de Hamma Bouziane (Benlahreche et Mazouz, 2023).

I-2-Population

Depuis 1966, la croissance démographique de Hamma Bouziane a été régulière et soutenue. Entre 1977 et 1998, la population est passée de 21 622 à 57 786 habitants, soit une augmentation de 62,5 %. En 2008, elle atteint 79 952 habitants (+27,7 %), avec un taux de croissance de 2,59 % par an. En 2020, la population est estimée à 104 370 habitants (Benlahreche et Mazouz, 2023).

I-3-Climat

La commune de Hamma Bouziane, située à 410 mètres d'altitude, bénéficie d'un climat modérément chaud. La température moyenne annuelle est de 16,2 °C, avec des précipitations concentrées en hiver et faibles en été, pour une moyenne annuelle de 671 mm localisée à 36° 24' 43" de latitude Nord et 6° 35' 46" de longitude Est. Le microclimat humide favorisant les activités agricoles dans la région (Saouache et *al.*, 2014 ; Derradji et Mechehoud, 2021).

I-4-Caractéristiques naturelles et couverture végétale

La commune de Hamma Bouziane, localisée dans la wilaya de Constantine, présente une configuration géo-spatiale singulière qui lui confère un rôle stratégique au sein de l'armature territoriale régionale. Inscrite dans une matrice paysagère à dominante agraire, elle se caractérise par un environnement naturel et agricole (Meza et Foura, 2023). Ce territoire s'intègre dans la couronne périphérique de Constantine, communément désignée comme sa « banlieue verte », en raison de la prévalence de surfaces agricoles étendues (6 210 ha) qui ceinturent l'agglomération centrale et ses extensions secondaires (DSA, 2014).

L'organisation spatiale de la commune est marquée par une dichotomie fonctionnelle entre espace urbain et matrice végétale. Elle se singularise également par la présence d'un noyau forestier de 198 hectares, implanté au centre de la zone urbaine, agissant comme un corridor écologique et un facteur de discontinuité urbaine. Ce massif forestier opère une séparation entre les secteurs densément urbanisés situés à l'est du territoire communal et des zones périphériques en cours d'urbanisation, où le tissu bâti demeure hétérogène (Rebouh et Ribouh, 2018 ; Benlahreche, 2024).

II-Méthode de l'enquête

L'enquête consiste en une étude prospective descriptive visant à récolter un ensemble d'information concernant les usages thérapeutiques pratiqués par la population et les herboristes locaux pendant une période s'étalant sur deux mois (Mars, Mai 2025). Elle a été effectuée à l'aide de deux questionnaires comportant des questions ouvertes, semi-ouvertes et fermées. Cette variété permet aux personnes interrogées de répondre aisément aux questions (Annexe) ((Lengani et *al.*, 2010 ; Sahli et *al.* 2010 ; Benchikha et *al.*, 2018 ; Kadri et *al.*, 2018 ; Camara et *al.*, 2023 ; Mecheri et *al.*, 2023). La méthode d'échantillonnage utilisée est

aléatoire. Les personnes ayant participé à l'enquête sont sélectionnées au hasard (Krati, 1991 ; Bailiche et Bailiche, 2021).

Le questionnaire de l'enquête est structuré en deux parties afin de collecter des données portant sur :

- Le profil de l'informateur (âge, genre, niveau d'étude, situation familiale).

- La plantes médicinales (nom vernaculaire, partie utilisée, mode de préparation, usage thérapeutique) (Benarad et *al.*, 2015 ; Mounkaila et *al.*, 2017 ; Kadri et *al.*, 2018 ; Lazli et *al.*, 2019).

Les documents ethnobotaniques (Pousser, 1989 ; Baba- Aissa, 1991 ; Iserin, 2001 ; Volker, 2004) ont été utilisées pour compléter les informations recueillies sur le terrain.

II-1- Enquête auprès de la population

Cette partie de l'enquête consiste à questionner les habitants de la région d'étude sur la popularité des plantes médicinales auprès de ces derniers et sur l'état de leur connaissance quant à leur usage thérapeutique. Les participants ont été sélectionnés au hasard, dans différents lieux publics. Les enfants et les jeunes adultes de moins de 20 ans ont été exclus de l'étude. Les questionnaires ont été remplis par les personnes elles-mêmes ou suite à un entretien oral.

II-2- Enquête auprès des herboristes

Cette partie de l'enquête consiste à prospecter les herboristes de la région d'étude, à savoir les professionnels qui vont vendre des plantes médicinales ; voire confectionner des préparations galéniques simples, essentiellement des tisanes, dérivées de plantes achetées ou autoproduites. L'enquête auprès des herboristes permet de dresser une liste des plantes les plus utilisées à des fins thérapeutiques. Les questionnaires ont été remplis par les herboristes eux-mêmes ou suite à un entretien oral.

III-Saisie et traitement des données

Après dépouillement des données recueillies et dans le but de mieux présenter les différentes variables collectées sous forme de diagrammes en secteurs ou d'histogrammes, un tableau EXCEL a été utilisé.



Chapitre III Résultats et discussion

Résultats et discussion

La présente étude correspond à une enquête portant sur l'utilisation à des fins thérapeutiques des plantes médicinales de la commune de Hamma Bouziane, wilaya de Constantine. Le questionnaire a été élaboré afin de cibler la population d'une part et les herboristes d'autre part. Au total, 60 fiches de réponse ont été recueillies.

I-Profil de la population enquêtée

I-1-Selon l'âge

L'utilisation des plantes médicinales à des fins thérapeutiques est courante parmi toutes les tranches d'âge, avec une prévalence chez les personnes de plus de 60 ans, représentant 28%. Viennent ensuite les individus âgés de 50 à 60 ans avec 22%, suivis de ceux de 40 à 50 ans avec 20%. Les sujets âgés de 20 à 30 ans représentent 18%. En dernière position, les personnes dont l'âge est compris entre 30 et 40, avec 12% (Figure 2). La moyenne d'âge étant de 51 ans (etc \pm 17,89).

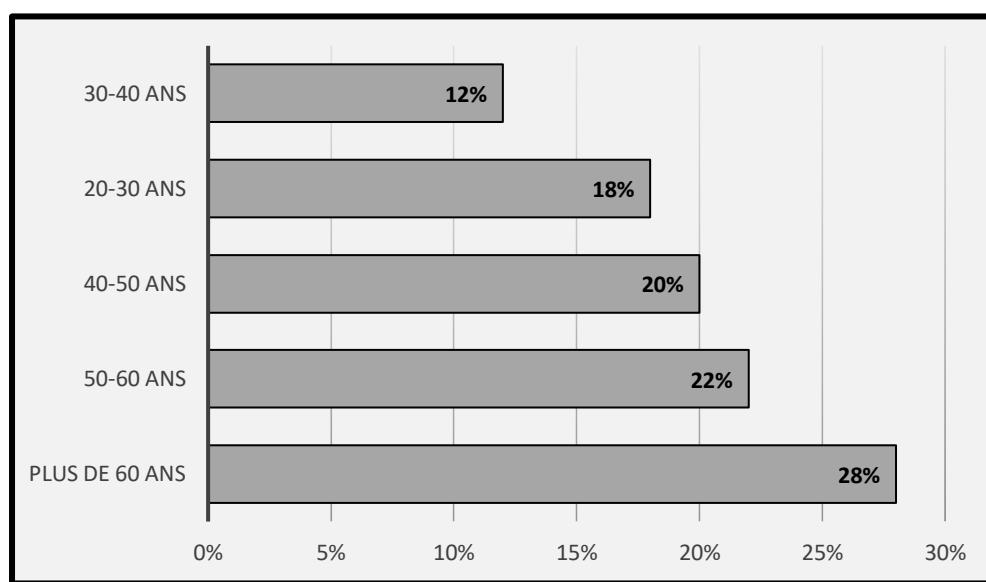


Figure 2 : Profil des enquêtés en fonction de la tranche d'âge.

Les résultats obtenus de l'enquête ont montré que la majeure partie des enquêtés sont des cinquantenaires et des soixantenaïres. L'usage de la phytothérapie est moins répandu chez les jeunes, contrairement aux individus de plus de 50 ans, qui possèdent une meilleure connaissance des plantes médicinales et des remèdes traditionnels. Les personnes âgées de 30 à 40 ans sont celles qui utilisent ces plantes occasionnellement lorsque le traitement donné par

le médecin ne donne pas les résultats escomptés au bout de quelques jours (Lazli et *al.*, 2018 ; Maamar Sameut et *al.*, 2021).

Ces résultats rejoignent ceux de Boutabia et *al.* (2011) ; Adouane (2016) ; Lazli et *al.* (2018) ; Maamar Sameut et *al.* (2021) en Algérie et de Benlamdini et *al.* 2014 au Maroc.

I-2-Selon le sexe

La répartition selon le sexe fait état d'une prédominance féminine avec 64% par rapport aux hommes qui représentent 36% des enquêtés (Figure 3).

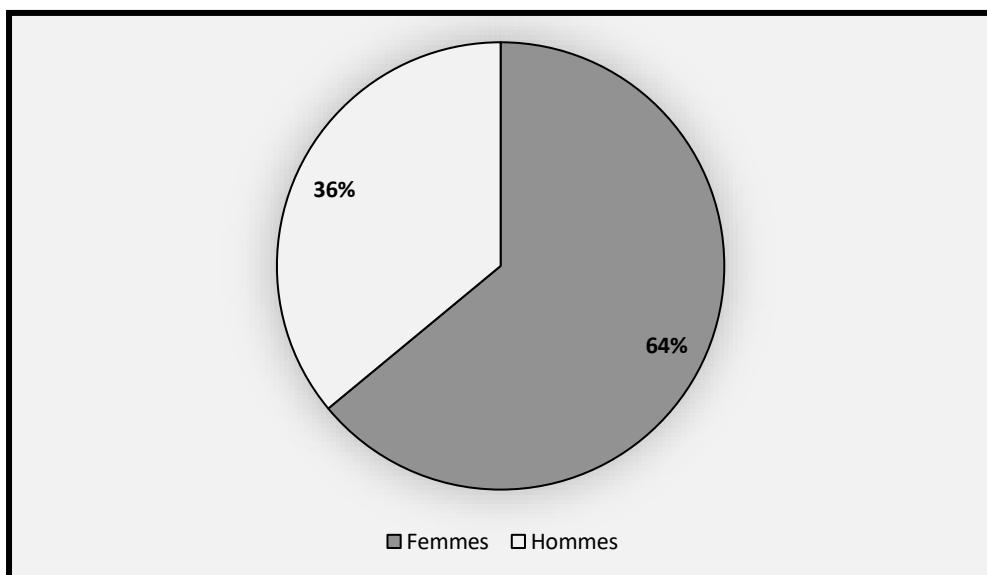


Figure 3 : Profil des participants en fonction du sexe.

Selon Abbas et Abde Settar (2024), les femmes représentent 75 % des usagers des plantes médicinales, dépassant largement les hommes. Ces résultats concordent avec les observations d'autres études ethnobotaniques menées à l'échelle nationale (Mehdioui et Kahouadji (2007) ; Bouallala et *al.*, (2014) ; Kadri et *al.*, (2018)). Cela peut s'expliquer par le fait que les femmes utilisent ces plantes pour la confection des recettes naturelles dans d'autres domaines que la thérapie, ainsi que par la transmission aisée des connaissances entre mères et filles et leur attachement aux pratiques traditionnelles (Ben zarroug et Chibani, 2024).

I-3-Selon le niveau d'instruction

Sur l'ensemble des participants, la majorité possède un niveau d'étude secondaire et moyen (54%). Les 46% restants possèdent un niveau d'étude supérieur avec un diplôme universitaire ou une certification professionnelle (Figure 4).

Nos résultats sont en accord avec ceux rapportés par Benkhnigue et *al.* (2011) ; Kadri et *al.* (2018), où il a été noté que les universitaires figuraient parmi les plus faibles utilisateurs de la médecine alternative.

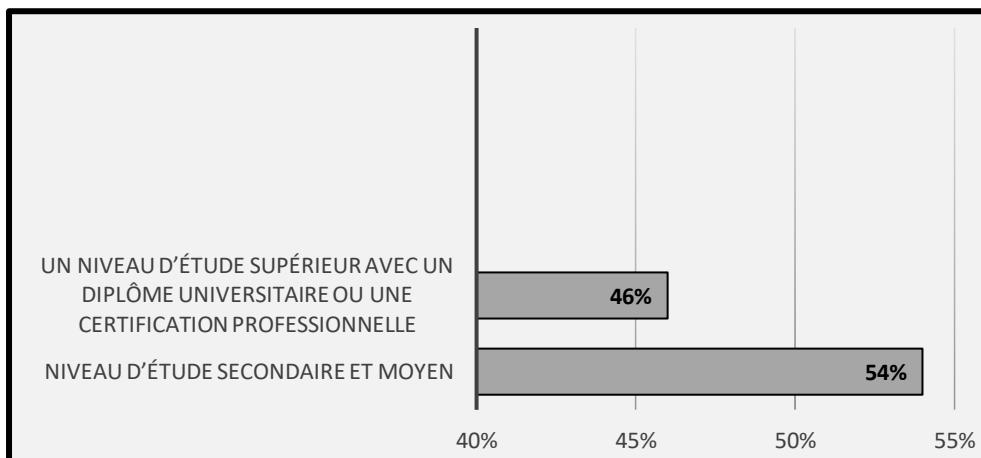


Figure 4 : Répartition des participants selon le niveau d'instruction.

I-4-Selon le statut professionnel

Concernant le statut professionnel des participants, la catégorie la plus représentée est celle des personnes qui n'exercent aucune activité avec 26%, suivie de près par les commerçants 22%. Les étudiants et les salariés occupent une place équivalente, chacun représentant 12 % de l'échantillon. Les retraités et les personnes en recherche d'emploi affichent un même taux de 10%. Pour finir, les agriculteurs sont les moins représentés avec seulement 8% (Figure 5).

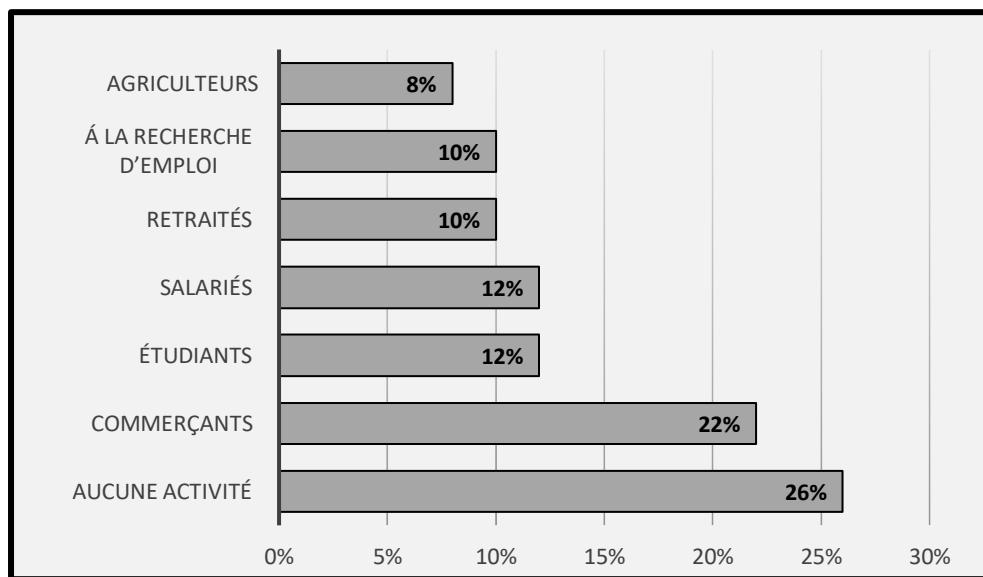


Figure 5 : Répartition des enquêtés selon le statut professionnel.

I-5-Selon l'état des connaissances en science biologiques ou médicales

Selon les données recueillies, 42% des participants possèdent des connaissances en biologie et en médecine soit de manière directe soit par le biais d'un membre de la famille, tandis que les 58% restants n'en ont aucune (Figure 6).

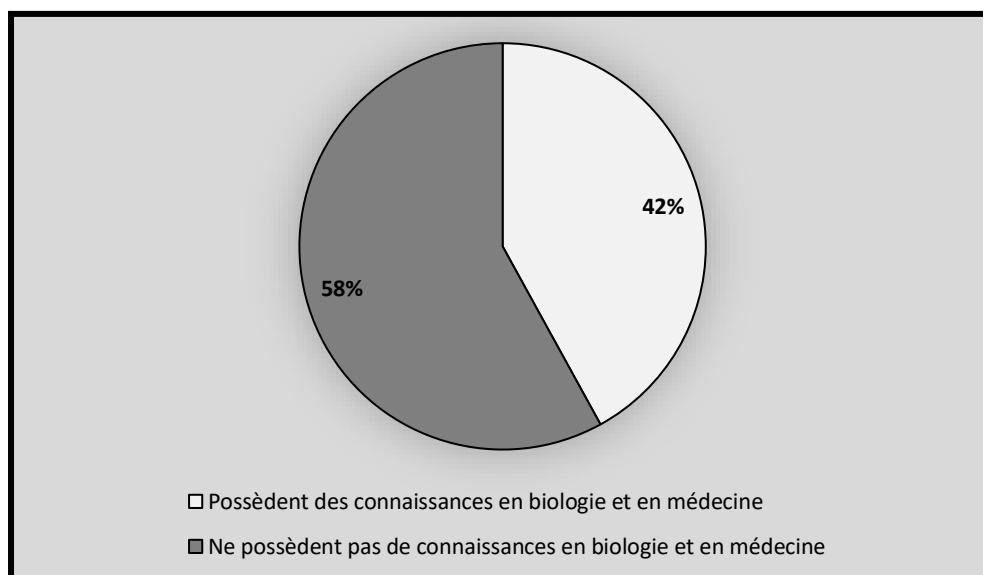


Figure 6 : Répartition des participants en fonction de l'état des connaissances en sciences biologiques et médicales.

I-6-Confrontation à des pathologies

Les résultats obtenus indiquent que 96% des participants ont déjà été confrontés à une maladie ayant affecté leur qualité de vie (Figure 7). De plus, tous les participants ont au moins un membre de leur famille qui a souffert ou qui a été confronté à une maladie, ce qui peut influencer leur motivation à rechercher des approches thérapeutiques diversifiées.

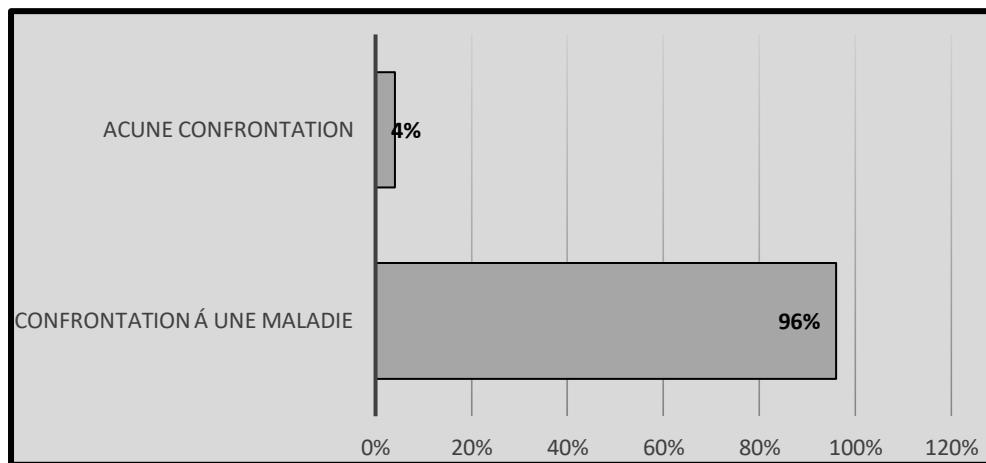


Figure 7 : Représentation de l'éventuelle confrontation les participants à une pathologie.

Concernant la répartition des maladies déclarées par les participants, les affections dermatologiques arrivent en tête avec 22,50 %. Elles sont suivies par les maladies hormonales et inflammatoires ainsi que par les troubles digestifs, représentant chacune 12,50 %. Les maladies intestinales et l'asthénie affichent un taux équivalant de 10%. Les maladies cardiovasculaires avec 7,5%. Les maladies rénales, quant à elles, représentent 5%. Enfin, les maladies cancéreuses, l'ostéoporose et les maladies immunitaires sont les moins représentées avec un taux de 2,50% chacune (Figure 8).

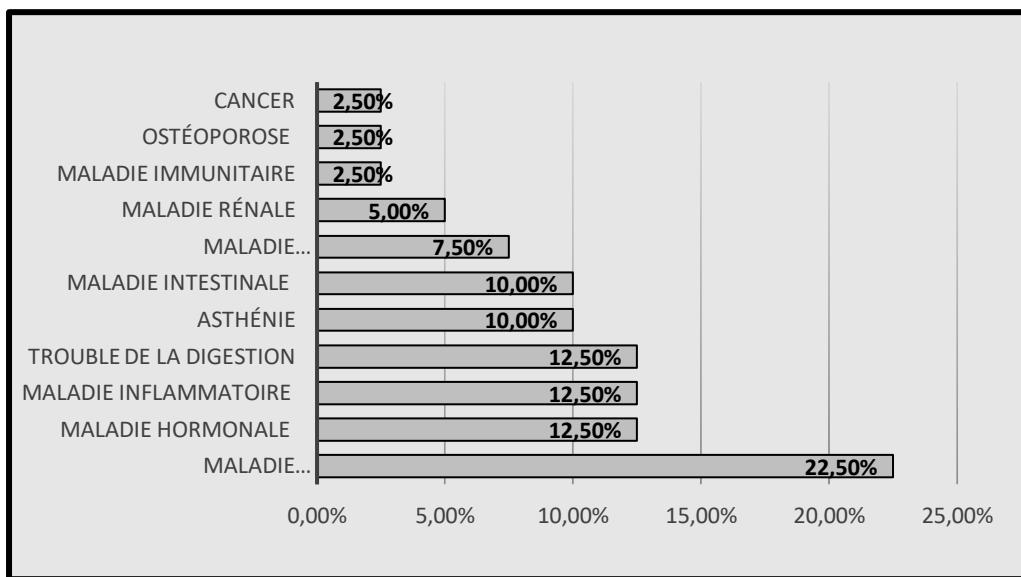


Figure 8 : Répartition des types de maladies déclarées.

I-7-Approches curatives utilisées

D'après les données recueillies 56% des participants ont recours à l'emploi des plantes médicinales pour le traitement de leur maladie ; 34% des participants utilisent les plantes médicinales en plus des médicaments. La fraction restante des enquêtés, soit 10% utilise uniquement des médicaments allopathiques (Figure 9).

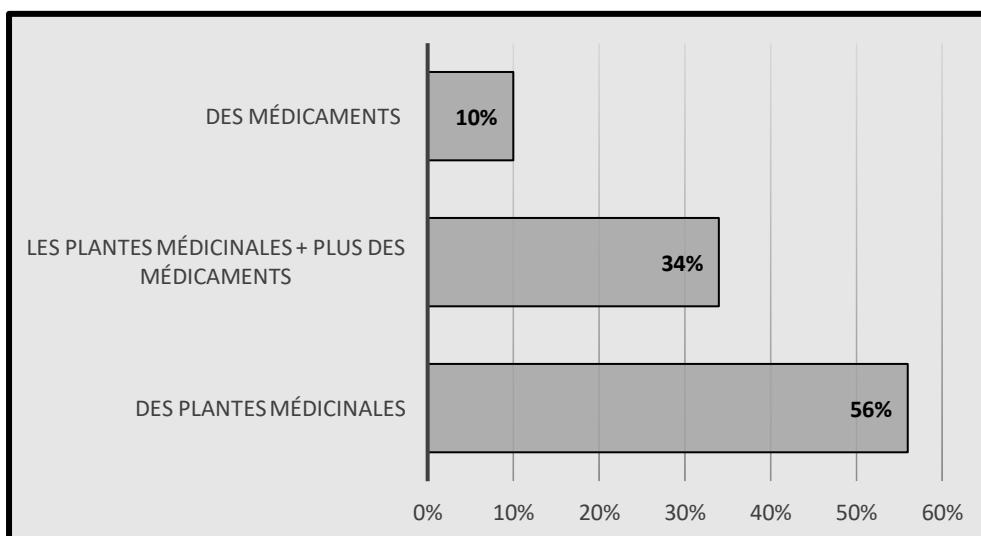


Figure 9 : Répartition de l'usage de différents moyens thérapeutiques par les participants.

Ces résultats peuvent s'expliquer par la diffusion massive et la popularité de l'usage des plantes médicinales dans le monde, particulièrement dans les pays en développement où les plantes restent une alternative populaire, accessible et culturellement bien ancrée dans certaines

factions de la société (Qari et *al.*, 2024). Cela peut également s'expliquer par des raisons financières ayant trait au cout des traitements médicamenteux (Abayomi, 2010 ; Maamar Sameut et *al.*, 2021).

I-8-Source d'information sur l'usage thérapeutique des plantes médicinales

La figure 10 représente les différentes sources d'informations ayant permis aux participants d'obtenir des renseignements sur l'usage thérapeutique des plantes médicinales. Les résultats montrent une prédominance des herboristes en tant que principale source d'information avec un taux de 32,1%, à égalité avec les réseaux sociaux. Les proches constituent également une source prédominante avec 19,3% des réponses. La télévision et les médias arrivent en dernière position avec 16,4%.

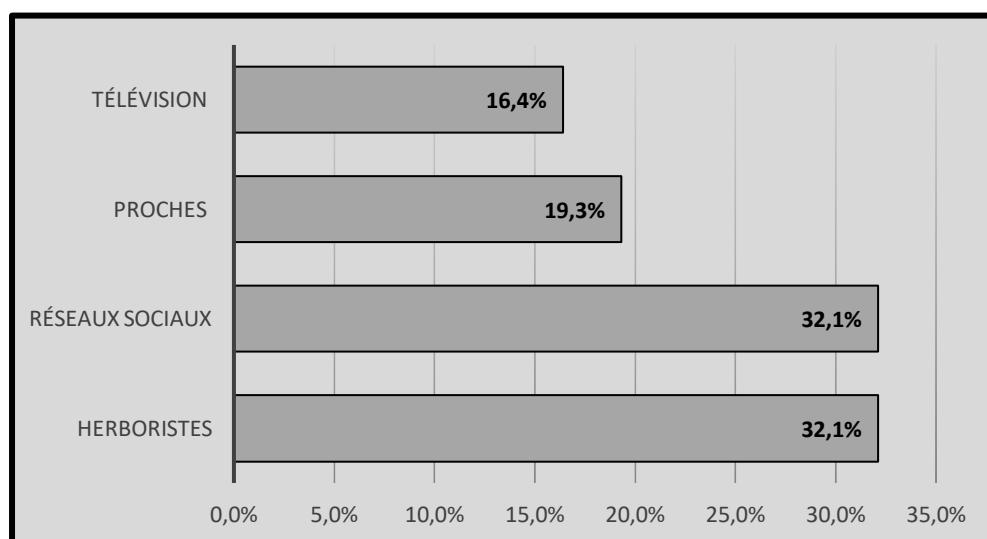


Figure 10 : Moyens utilisés par les participants pour s'informer sur l'usage thérapeutique des plantes médicinales.

I-9-Provenance des plantes médicinales utilisées par les participants

D'après les données collectées, la majorité des personnes interrogées (66 %) s'approvisionnent en plantes médicinales par achat. Viennent ensuite la cueillette d'espèces sauvages, pratiquée par 18 % des enquêtés, puis la culture personnelle, qui représente 16 % des sources d'approvisionnement (Figure 11).

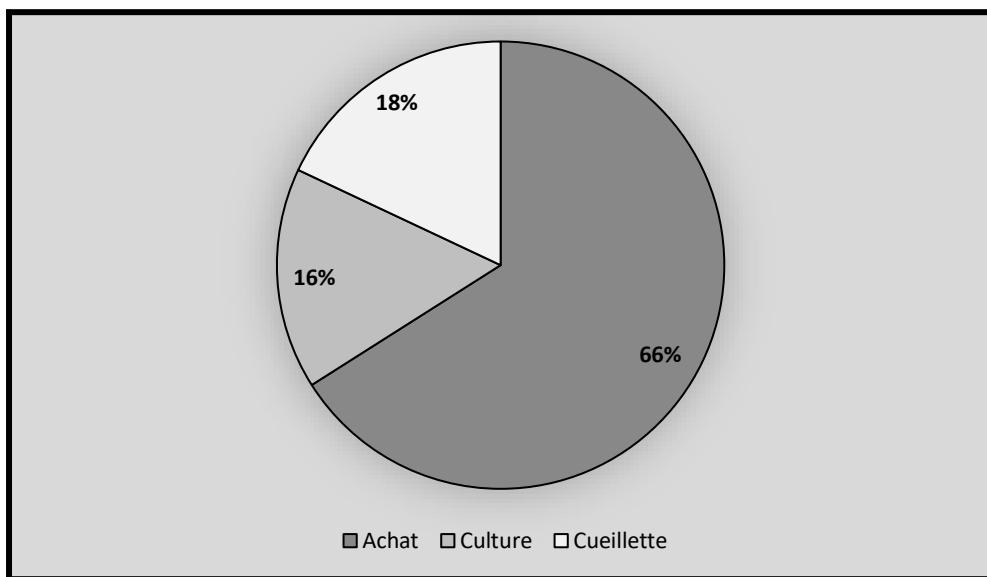


Figure 11 : Provenance des plantes médicinales utilisées par les participants.

II-Profil des herboristes enquêtés

II-1-Selon l'âge

La figure 12 représente la répartition de l'échantillon étudié selon les tranches d'âge. Les résultats montrent que la moitié des herboristes (50 %) sont âgés de 40 à 50 ans. Les tranches de 20–30 ans et de 30–40 ans sont également représentées à parts égales avec 20 % chacune, tandis que les 10 % restants ont plus de 60 ans. La moyenne est de 37ans (etc $\pm 14,70$).

En effet, cela montre que la distribution de la majorité des herboristes se situe dans l'intervalle d'âge de 30 à 50 ans. Ceci leur confère une certaine expérience et une aptitude à fournir des informations sur l'utilisation des plantes médicinales (Djarmouni et al., 2023).

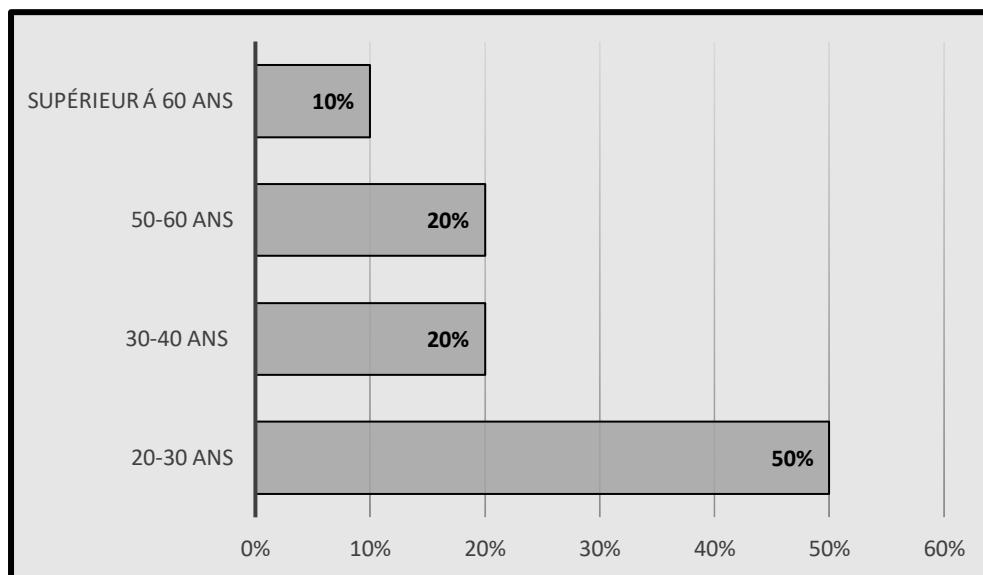


Figure 12 : Profil des herboristes enquêtées en fonction de la tranche d'âge.

II-2-Selon le sexe

La répartition selon le sexe chez les herboristes enquêtés fait état d'une prédominance masculine avec 80% par rapport aux femmes qui représentent 20% des enquêtés (Figure 13).

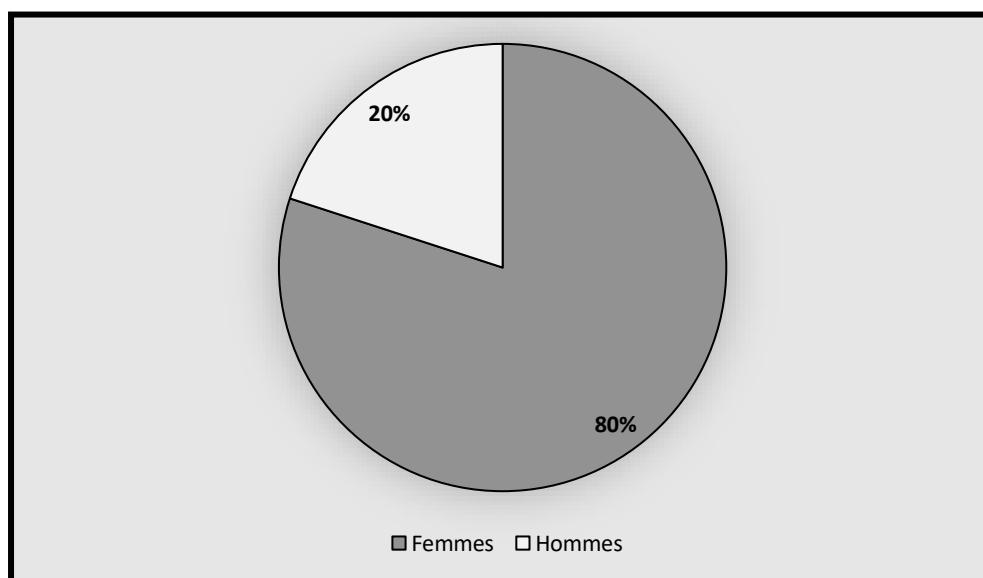


Figure 13 : Répartition des participants en fonction du sexe.

Nos résultats indiquent que les professionnels de la vente des plantes médicinales sont en grande majorité de sexe masculin. Ces résultats sont en concordance avec les pourcentages relevés par Djarmouni et *al.* (2023).

II-3-Selon le niveau d'instruction

Sur l'ensemble des participants, la majorité possède un niveau d'étude supérieur avec un diplôme universitaire ou une certification professionnelle, avec 60%. Les reste des enquêtés possède un niveau d'étude secondaire (20%) et moyen (20%) (Figure 14).

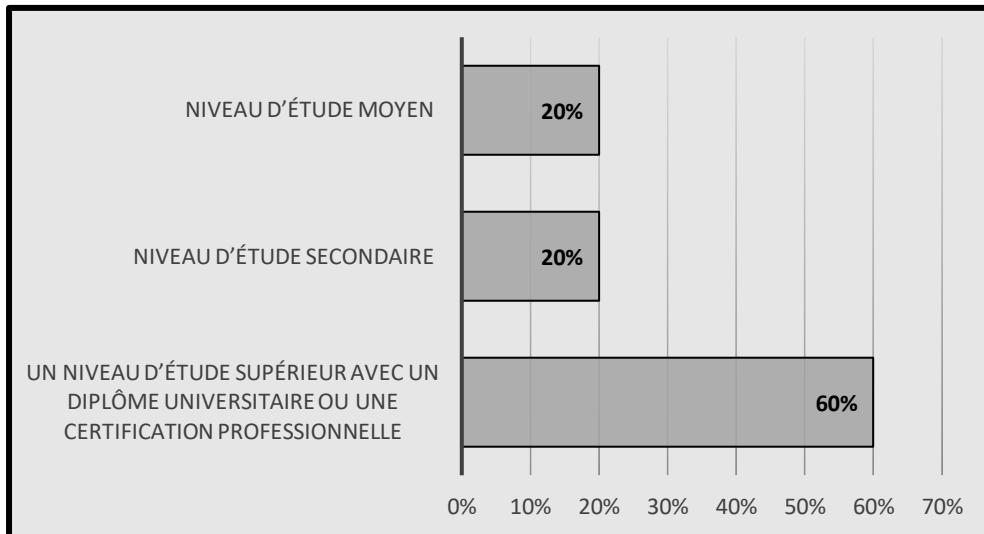


Figure 14 : Répartition des participants selon le niveau d'instruction.

II-4-L'expérience professionnel

Concernant l'expérience professionnelle, les moins expérimentés travaillent dans le domaine depuis 2 ans et les plus expérimentés depuis 30 ans ; avec une moyenne de 16 ans ($etc \pm 7,44$) d'expérience. Selon la figure 15, 25 % des professionnels enquêtés ont une expérience de 1 à 10 ans, voire supérieure à 20 ans. La majorité, soit 50 %, possède de 10 à 20 ans d'ancienneté (Figure 15).

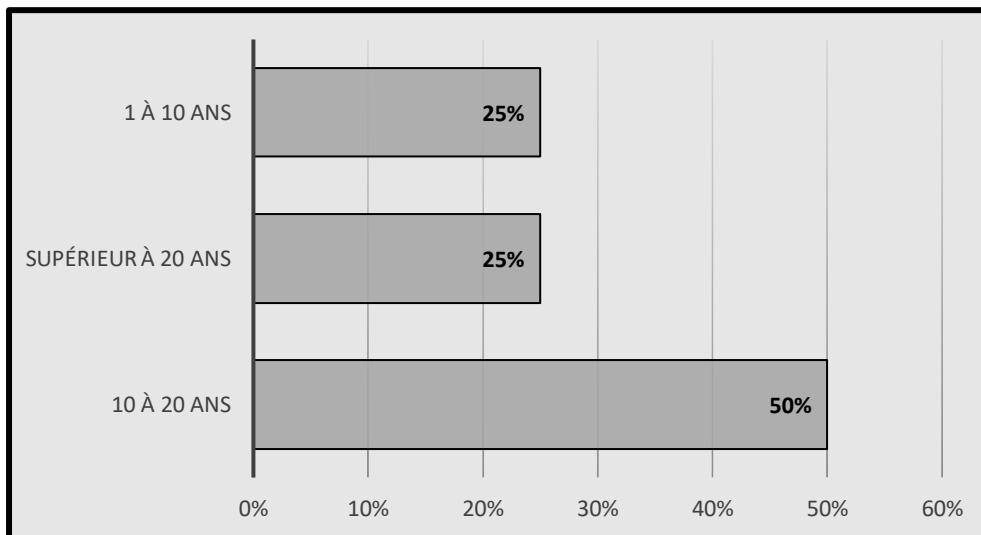


Figure 15 : Répartition des participants selon l'expérience professionnelle.

II-5-Niveau de connaissance en herboristerie

Selon la figure 16, la majorité des enquêtés estiment avoir une très bonne connaissance (50%) voire bonne (30%) dans leur secteur d'activité tandis que les 20% restants estiment avoir une connaissance moyenne.

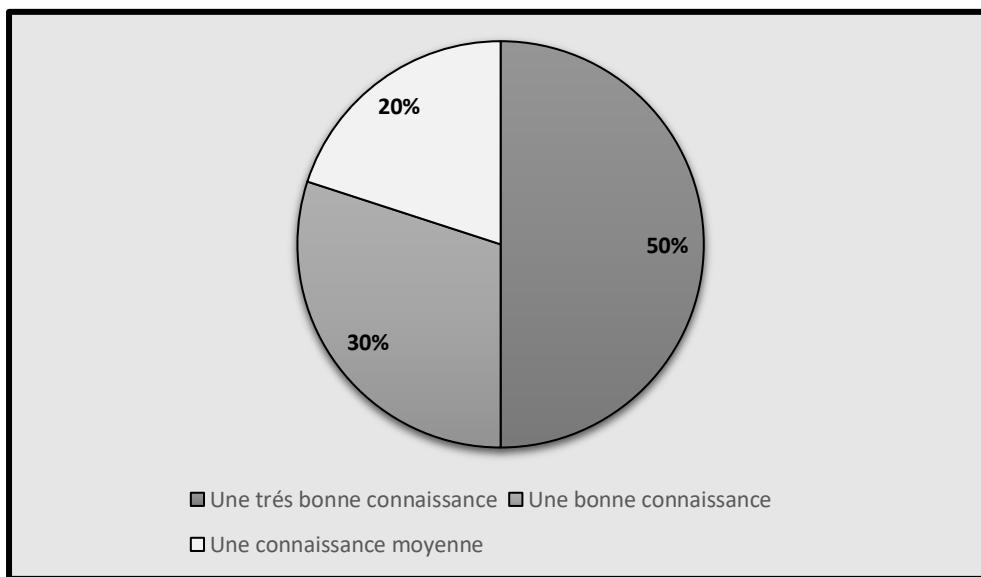


Figure 16 : Répartition des herboristes selon leur connaissance dans leur secteur d'activité.

II-6-Moyen d'acquisition des connaissances sur les vertus thérapeutiques des plantes médicinales

Dans l'ensemble, les participants ont pris connaissance des vertus thérapeutiques des plantes médicinales par le biais principalement de la transmission intergénérationnelle (héritage familiale) (38%), par des formations professionnelles (24%), grâce au cursus universitaire (14%) ou bien grâce à des lectures spécialisées (12%) et à des sites internet (12%) (Figure 17).

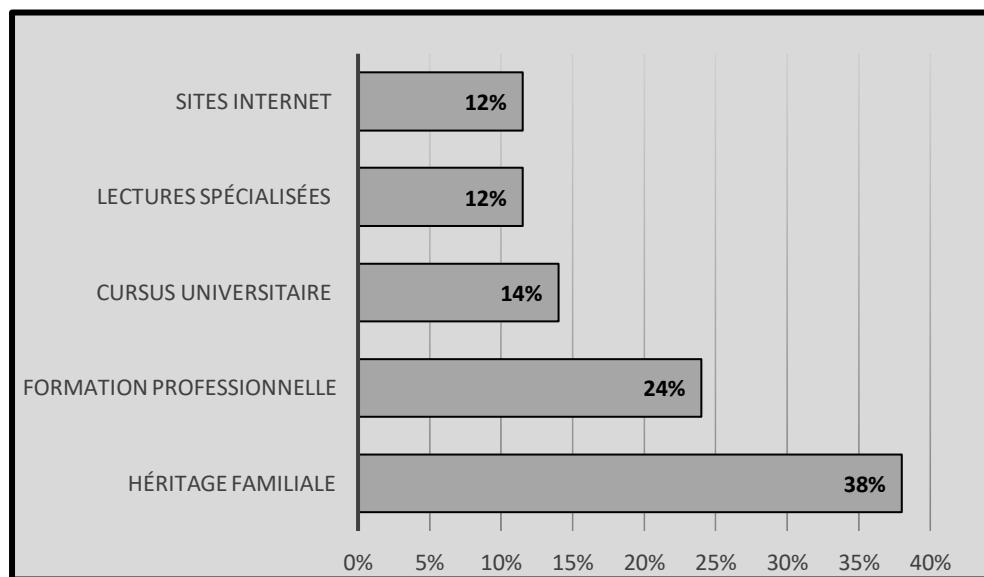


Figure 17 : Moyen d'acquisition des connaissances sur les vertus thérapeutiques des plantes médicinales.

Selon Klotoé et *al.* (2013) et Benlamdini (2014), les vertus des plantes sont des connaissances ancestrales qui se transmettent de génération en génération. Ceci reflète la voie de la transmission intergénérationnelle des pratiques traditionnelles. Selon Hamel et Boulemtafes (2017), la phytothérapie est très fréquente dans la société algérienne, où on utilise de nombreuses plantes et leurs différents organes en thérapeutique traditionnelle. La connaissance des propriétés et usages thérapeutiques des plantes et leurs composantes sont généralement acquises suite à une longue expérience accumulée et transmise d'une génération à l'autre (Bentabet et *al.*, 2022).

III-Utilisation thérapeutique des plantes médicinales

III-1-Familles botaniques

L'analyse des questionnaires a permis de dénombrer 45 espèces de plantes médicinales réparties en 27 familles botaniques (Tableau 2). La famille des Lamiacées est la plus représentée

avec (07 espèces soit 15,55%), suivi par la famille des Apiacées et Fabacées (04 espèces soit 8,88%) Astéracées (03 espèces soit 6,66%). Puis on trouve les Myrtacées, les Oléacées, les Poacées et les Rahmnacées (02 espèces et 4,44 %). Les familles restantes sont représentées par une seule espèce soit 2,22% (Figure 18) .

Tableau 2 : Liste des plantes médicinales utilisées à usage thérapeutique et recensées dans la commune de Hamma Bouziane (Constantine).

Famille botanique	Nom scientifique	Nom vernaculaire arabe	Partie Utilisée	Mode de préparation	Indication thérapeutique
Anacardiaceae	<i>Pistacia lentiscus</i>	الضرم	Feuilles Fruits Graines	Décoction Huile	Traite l'ulcères de l'estomac et améliore la circulation sanguine
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare Mill.</i>	البسباس البري	Graines Feuilles	Décoction	Soulage les troubles digestifs, les douleurs abdominales et les inflammations des voies respiratoires
	<i>Carum carvi</i>	كرّوية	Graines Poudre	Infusion	Soulage les ballonnements et les flatulences
	<i>Pimpinella anisum</i>	بانسون	Graines Poudre	Infusion	Réduit les ballonnements, apaisant l'estomac et traite les ulcères
	<i>Apium graveolens</i>	الكرفس	Plante entière	Cru ou en infusion	Soulage les symptômes liés à l'arthrose, au rhumatisme et à l'inflammation des articulations. Diurétique
Apocynaceae	<i>Nerium oleander L</i>	الدفل	Feuilles	Macération Cataplasme	Traite les allergies cutanées et les hémorroïdes
Asteraceae	<i>Artemisia herba alba</i>	الشيج	Partie aérienne	Décoction Extrait et huile	Soulage les douleurs d'estomac,

					les douleurs menstruelles. Traite le rhume, diabète, parasites intestinaux et antispasmodique
	<i>Cotula cinerea Del</i>	القرطوفة	Partie aérienne	Décoction	Hypertension
	<i>Matricaria chamomilla</i>	البابونج	Partie aérienne	Infusion	Traite les irritations cutanées, troubles digestifs, les insomnie et l'anxiété
<i>Brassiaceae</i>	<i>Lepidium sativum</i>	حب الرشاد	Graines	Décoction	Régulation la glycémie
<i>Chenopodiaceae</i>	<i>Atriplex halimus</i>	القطف	Feuilles	Décoction Macération	Traite les kystes hydatiques et renforce le système immunitaire
<i>Cupressaceae</i>	<i>Juniperus phoenicea</i>	العرعار	Feuilles	Décoction Infusion	Traite les douleurs d'estomac et la toux chronique
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Ricinus communis</i>	الخروع	Graine	Poudre	Traite la constipation
<i>Fabaceae</i>	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	عرق السوس	Racines	Décoction	Renforce le système immunitaire et antiviral
	<i>Ceratonia siliqua</i>	الخروب	Fruits	Poudre	Régule la fonction intestinale, coupe fin, traitement des diarrhées et autres troubles digestifs
	<i>Trigonella foenumgraecum</i>	الحلبة	Graines	Décoction Macération	Régule la glycémie, stimule l'appétit et traite les inflammations cutanées
	<i>Senna alexandrina</i>	السنامكي	Feuilles	Décoction Infusion	Stimule le transit intestinal et traite les hémorroïdes
<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus ilex</i>	البلوط	Ecorce Feuille Gland	Macération Décoction	anti-inflammatoires, hémostatiques,

					traite la diarrhée et les troubles gastro-intestinaux
Lamiaceae	<i>Origanum glanulosum</i>	الزعتر	Feuilles	Décoction Infusion Macération	Optimise le système digestif
	<i>Salvia officinalis</i>	الميرامية	Feuilles	Décoction	Soulage les maux de ventre, les ballonnements, les flatulences, lutte contre la transpiration excessive, les sueurs de la ménopause
	<i>Rosmarinustournefortii</i>	اكيل الجبل	Feuilles	Décoction Infusion	Traite les toux aiguës, les Troubles de l'estomac et les douleurs articulaires
	<i>Ocimum basilicum</i>	الحبق	Feuilles	Macération Infusion	Traite les troubles digestifs, les douleurs musculaires et les problèmes respiratoires
	<i>Mentha viridis</i>	العناع	Feuilles	Macération Infusion Huile	Traite les maux d'estomac, les nausées, décongestionnant des voies respiratoires et stimule le système immunitaire
	<i>Mentha pulegium</i>	لفيوا	Partie Aérienne	Décoction	Traite les douleurs d'estomac, la toux et amélioration la digestion
	<i>Thymus serphyllum</i>	الزعتر البري	Partie aérienne	Décoction Infusion	Traite le rhume, la grippe et la toux
Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i>	الرنند	Feuilles	Décoction Macération	Facilite la digestion, soulage les

					ballonnements et stimuler l'appétit
<i>Linaceae</i>	<i>Linum usitatissimum</i>	زريعة الكتان	Graines	Décoction Infusion	Soulage la constipation, le côlon irritable et réduit le cholestérol
<i>Lythraceae</i>	<i>Punica granatum</i>	الرمان	Fruits Fleurs	Poudre Décoction	Traite les douleurs d'estomac et l'intoxication
<i>Moraceae</i>	<i>Ficus religiosa</i>	لسان العصافير	Feuilles	Décoction	Traite l'ictère
<i>Myrtaceae</i>	<i>Eucalyptus globulus</i>	الكاليفورس	Feuilles	Décoction	Fluidifie les sécrétions bronchiques, soulage la congestion nasale et calme la toux
	<i>Myrtus communis</i>	الريحان	Feuilles	Décoction	Améliore la digestion et le système cardiovasculaire
<i>Oleaceae</i>	<i>Olea europaea</i>	الزيتون	Feuilles	Décoction Infusion	Hypotenseurs, diurétique, améliorant la circulation sanguine, réduit le cholestérol et régule la glycémie
	<i>Olea europaea var oleaster</i>	الزبوج	Feuilles	Décoction Macération	Traite le colon et améliore la circulation sanguine
<i>Poaceae</i>	<i>Avena sativa</i>	الشوفان	Grains	Poudre	Améliore le transit intestinal, soulage la constipation et favorise une sensation de satiété
	<i>Stipa tenacissima L</i>	الحافا	Feuilles	Macération Décoction	Régule la glycémie et l'hypertension
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Nigella arvensis</i>	حبة البركة سانوج	Grains	L'huile, Extrait	Stimule le système immunitaire et améliore la balance hormonale
<i>Rhamnaceae</i>	<i>Rhamnus alaternus</i>	المليس	Feuilles	Décoction	Traite l'ictère

	<i>Ziziphus lotus L.</i>	السدرة	Feuilles Fruits Racine	Décoction Macération	Traite les ovaires Polykystiques, l'anémie et les maux d'estomac
Salicaceae	<i>Salix pentandra.</i>	الصفصاف	Feuilles	Décoction	Anticoagulant
Theaceae	<i>Camellia Sinensis</i>	شاي أخضر	Feuille	Infusion	Anti-fatigue et diurétique
Tiliaceae	<i>Tilia platyphyllos</i>	الزېزفون	Feuilles	Décoction Infusion	Améliore la digestion, traitement la toux et le rhume
Urticaceae	<i>Urtica sp.</i>	الحريق (القراص)	Feuilles	Décoction	Traite l'anémie et les ulcères d'estomac Et les roubles digestifs
Verbenaceae	<i>Aloysia citrodora</i>	اللوبيزة	Feuilles	Décoction Infusion	Soulage les ballonnements, les flatulences et les douleurs d'estomac. Réduit l'anxiété et améliore le sommeil
Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i>	الزنجبيل	Rhizome	Décoction Infusion	Traite le rhume, l'indigestion et augmentation de la libido
Zygophyllaceae	<i>Peganum harmala L</i>	الحرمل	Grains Partie aérienne	Décoction	Antiseptiques et cicatrisantes, traite les affections cutanées telles que l'eczéma, les brûlures et les dermatoses

Une étude ethnobotanique faite par Maamar Sameut et *al.* (2020) a permis de recenser 48 familles botaniques, les plus représentées sont les Lamiacées et les Astéracées, suivies par les Apiacées, puis les Cupressacées et les Fabacées. Le reste des familles est représenté par une seule espèce, ce qui reste en accord.

III-2- Usage d'une seule plante ou d'un mélange de plantes médicinales

À travers les données recueillies, 65 % des participants déclarent utiliser une seule plante médicinale. À l'inverse, 35 % d'entre eux préfèrent recourir à des mélanges de plusieurs plantes (Figure 18).

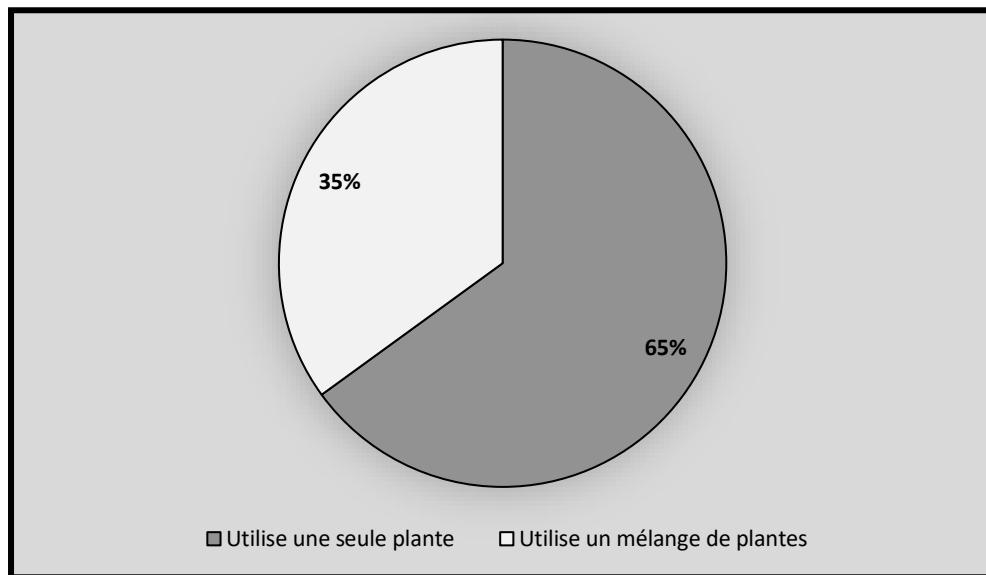


Figure 18 : Répartition des participants selon l'usage unique ou en mélanges des plantes médicinales.

Selon Bailiche et Bailiche (2021), une enquête menée auprès de 60 habitants révèle que les plantes médicinales sont, dans la majorité des cas, utilisées seules. Toutefois, certaines espèces sont parfois associées à d'autres dans le cadre de préparations traditionnelles.

III-3-Partie utilisée

Concernant les parties des plantes utilisées à des fins médicinales, les feuilles représentent la partie la plus fréquemment employée, avec un taux de 32,09 %. Elles sont suivies par les parties aériennes (28%), les graines (15,43%) et les fleurs (10,39 %). Les fruits sont moins utilisés, avec respectivement 7,83 %. Les rhizomes et les racines affichent un taux de 3%, tandis que l'écorce et les autres combinaisons sont les moins représentées, avec seulement 1,58% chacune (Figure 19).

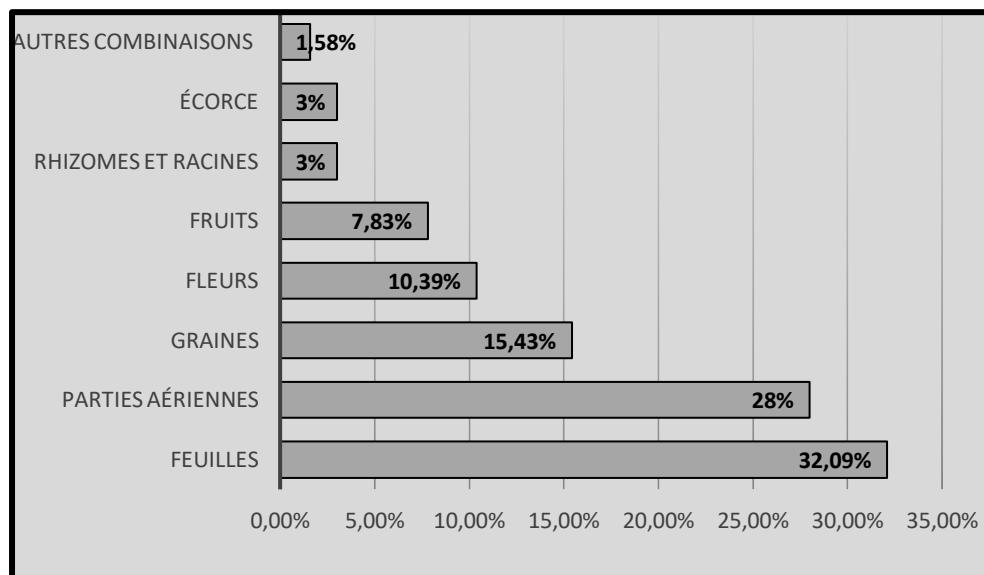


Figure 19 : Répartition des parties de plantes utilisées.

D'après Guelailia et Belabid (2021), les feuilles constituent la partie des plantes la plus fréquemment utilisée, selon une enquête menée auprès de 60 personnes. Par ailleurs, certaines recherches suggèrent l'existence d'un lien entre la partie végétale exploitée et sa disponibilité. Il arrive que plusieurs organes soient utilisés simultanément : ainsi, certains utilisateurs combinent l'usage des feuilles et des fruits, tandis que d'autres associent les feuilles aux tiges ou aux graines (Lazli et *al.*, 2018).

III-4-Mode d'utilisation

Les résultats obtenus après le tri des données collectées indiquent que, les participants utilisent principalement les plantes médicinales sous forme de décoction (37,5 %) ou d'infusion (32,5 %). D'autres modes d'administration sont également rapportés, notamment l'application en compresse ou cataplasme (12 %), la consommation sous forme d'extrait (6 %), ou encore l'usage sous forme de poudre, d'huile ou par inhalation (4 % chacun). Le bain thérapeutique ainsi que l'association avec du miel restent marginaux avec un taux de 2 % chacun (Figure 20).

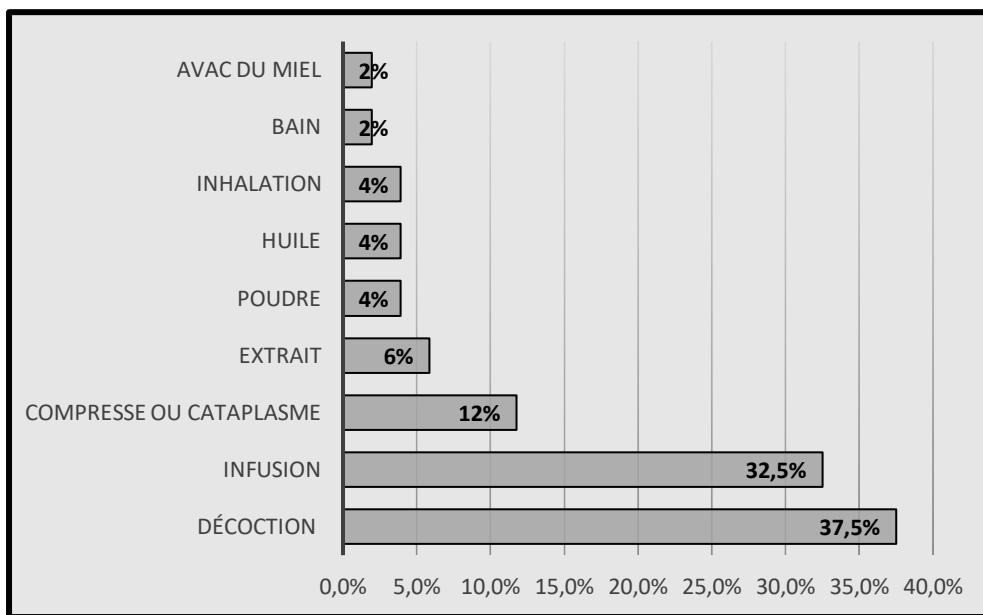


Figure 20 : Répartition des modes d'utilisation.

Les utilisateurs privilégient généralement les méthodes de préparation les plus simples pour l'usage des plantes médicinales. L'infusion et la décoction représentent les modes de préparation les plus fréquemment cités dans la littérature (Lahsissene et *al.*, 2010 ; Lazli et *al.*, 2019 ; Achour et *al.*, 2022). Selon Salhi et *al.* (2010), ces méthodes permettent non seulement de réduire la toxicité potentielle liée à l'association de certaines plantes, mais aussi de préserver les métabolites secondaires responsables des propriétés biologiques des espèces utilisées. Il est également important de signaler que le mode de préparation est à lier avec le type de maladie à traiter.

III-5-Durée d'utilisation

La durée de la cure par les plantes médicinales relevées chez la population recensée est variable. De manière prédominante, les participants consomment les plantes médicinales jusqu'à la guérison (32,5 %). Le reste des enquêtés suit des cures dont la durée varie, notamment d'un mois (22,5 %), d'une semaine (17,5 %), de deux semaines (15 %) voire un seul jour (12,5 %) (Figure 21).

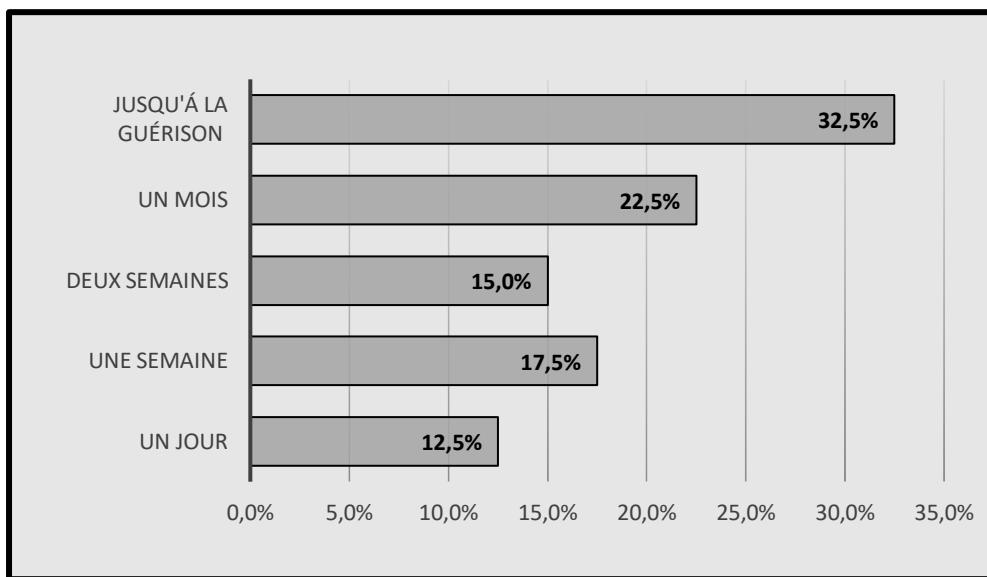


Figure 21 : Répartition des durées d'utilisation des plantes médicinales.

III-6-Maladies traitées

Les résultats obtenus indiquent que les plantes médicinales sont majoritairement employées dans le traitement des rhumes (18,33%), des maux de gorge (16,66%) et des affections de l'appareil digestif (16,66 %). En outre, 11,66 % des enquêtés utilisent les plantes médicinales pour renforcer leur système immunitaire, 10% pour améliorer leur sommeil, 8,33% pour des troubles de l'appétit et des maladies dermatologiques. Quant au diabète, il affiche un taux d'utilisation de 6,66 %. Enfin, les troubles circulatoires constituent 3,33 % (Figure 22).

Plusieurs études, notamment celles de Daoudi et *al.* (2015), Bouayadi et *al.* (2015) et Achour et *al.* (2022), soulignent la prédominance de l'usage des plantes médicinales dans le traitement des affections de l'appareil digestif.

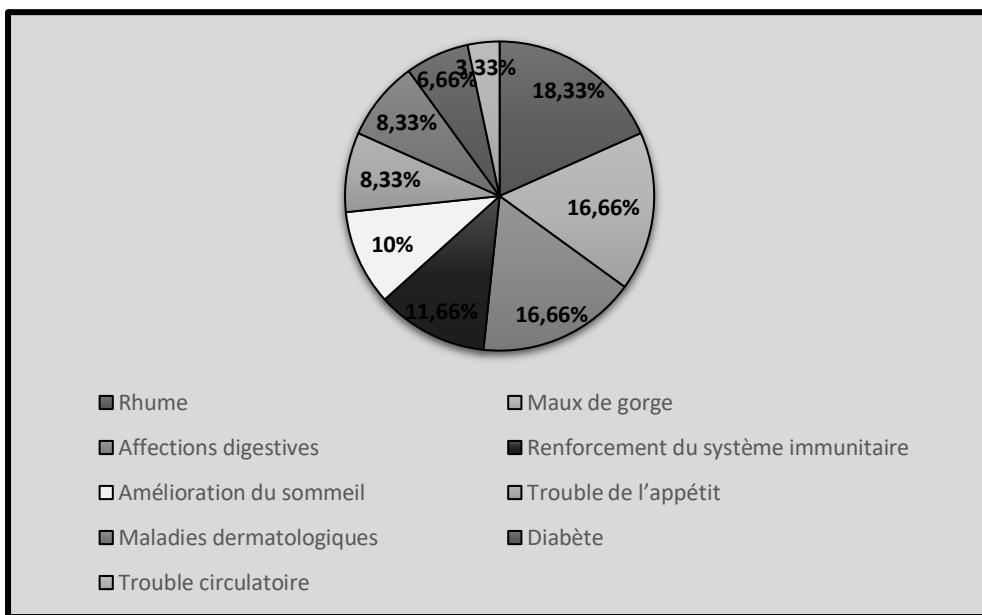


Figure 22 : Maladie recensées et traitées par les plantes médicinales.

III-7-Effets indésirables observés

La plupart des informateurs (70%) ont affirmé que l'utilisation des plantes médicinales naturelles est sans danger, alors que certains participants (30%) ont déclaré avoir développé des allergies et des rougeurs aux yeux, des irritations, des essoufflements, des vertiges, des vomissements et des brûlures d'estomac suite à leur utilisation (Figure 23).

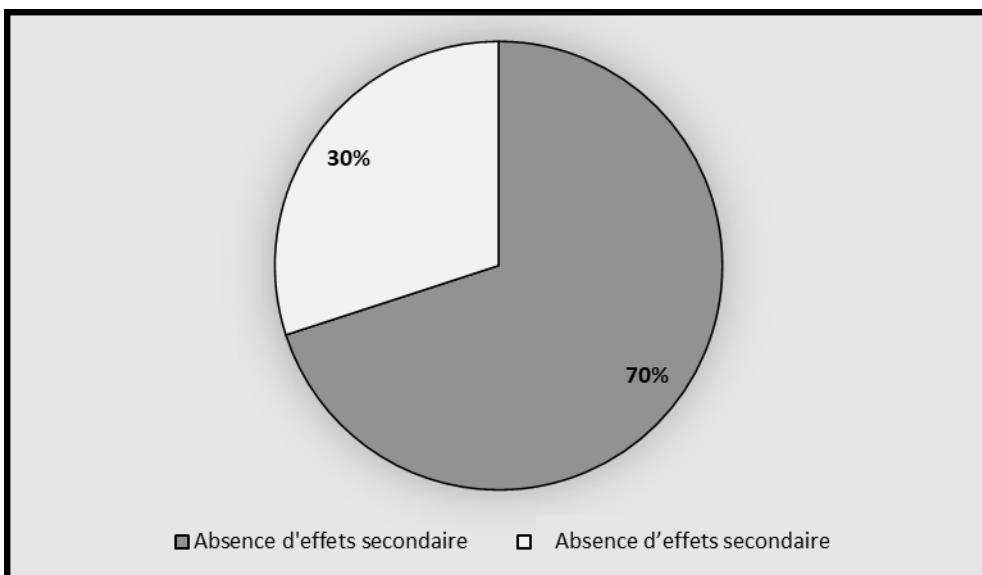


Figure 23 : Fréquence des effets indésirables observés par les participants.

Les effets indésirables (vomissement, vertige, irritation, allergie ... etc.) ont été causés principalement par les plantes qui ne sont pas potentiellement toxiques mais qui peuvent l'être sous certaines conditions ; cela peut revenir probablement à l'utilisation incontrôlée de ces plantes, ou bien aux connaissances insuffisantes des sujets, sur le bon mode de préparation de la plante, la bonne voie d'administration, la fréquence d'utilisation journalière, ou le dosage thérapeutique (Djarmouni et *al.*, 2023).



Conclusion

Conclusion

Conclusion

L'essor actuel des pratiques médicales dites non conventionnelles, souvent qualifiées de médecines traditionnelles, naturelles, alternatives ou douces, témoigne d'un intérêt croissant pour des approches de santé plus en lien avec les savoirs ancestraux et les ressources naturelles. En Algérie, les plantes médicinales jouent un rôle central dans l'automédication, tant en milieu rural qu'urbain, constituant une solution accessible et culturellement ancrée. Malgré les avancées de la médecine moderne, leur utilisation demeure particulièrement répandue parmi les individus plus démunis, pour qui elles représentent souvent une alternative efficace et complémentaire aux traitements pharmaceutiques.

La présente étude vise à recenser, à évaluer l'état des connaissances et à collecter des données portant sur les utilisations thérapeutiques des plantes médicinales chez la population, mais aussi auprès des herboristes de la commune de Hamma Bouziane, de la wilaya de Constantine. Au total, 60 participants ont été enquêtés. L'étude a permis d'enregistrer un certain nombre d'informations relatives à diverses plantes réputément utilisées dans la zone d'étude.

La population ayant recours à l'emploi des plantes médicinales est majoritairement féminine, au contraire des herboristes qui sont eux majoritairement masculin. Les enquêtés présente une moyenne d'âge de 51 ans avec une majorité de cinquantenaire et de soixantenaire. Pour les professionnels enquêtés la moyenne d'âge est de 37 ans dont la majorité est âgée de 40-50 ans. Les diplômés universitaires figuraient parmi les plus faibles utilisateurs de la médecine alternative.

Les données collectées quant à l'utilisation des plantes à des fins thérapeutiques, font état d'une popularité non négligeable de ces dernières et d'une satisfaction marquée quant à son usage. Les modes de préparation les plus populaires auprès des enquêtés sont la décoction (37.5 %) et l'infusion (32.5%). 65 % des participants déclarent utiliser une seule plante médicinale. À l'inverse, 35 % d'entre eux préfèrent recourir à des mélanges de plusieurs plantes pour des raisons thérapeutiques. La partie de la plante la plus utilisée reste les feuilles avec 32.09 %. Tandis que l'usage dure généralement jusqu'à la guérison.

Conclusion

Quant aux effets secondaires rapportés, il s'agit de manifestations allergiques, de rougeurs aux yeux, d'essoufflements, de vertiges, de vomissements et de brûlures d'estomac.

L'inventaire des plantes recensées regroupe 45 espèces appartenant à 27 familles botaniques. Les familles les plus représentées sont les Lamiacées avec 15.55%, suivies par la famille des Apiacées et des Fabacées avec 8.88% chacune. Il est à noter qu'une prospection plus large sur une période plus longue aurait probablement permis de rassembler plus d'information.

Malgré les résultats prometteurs de cette enquête ethnobotanique, il convient de rester prudent : l'utilisation des plantes médicinales ne doit jamais se faire sans l'avis éclairé d'un spécialiste. Cette étude constitue une réelle opportunité pour valoriser et transmettre le savoir-faire traditionnel local, tout en contribuant à l'avancement de la recherche scientifique et au développement socio-économique de la région étudiée.



Références bibliographiques

Liste de références bibliographiques

Liste des références bibliographiques

- Abayomi S. (2010). *Plantes médicinales et médecine traditionnelle d'Afrique*. Ed Karthala, Ibadan, Nigeria, 109p.
- Abdiche, S. Guergour, H. (2011). Etude photochimique et évaluation de l'activité antimicrobienne d'une plante médicinale *rhamnus alaternus* de la commune de larbaatache (wilaya de Boumerdes) [Mémoire de Master, Université de Boumerdes].
- Achour S., Chebaibi M., Essabouni H. (2022). Ethnobotanical Study of Medicinal Plants Used as Therapeutic Agents to Manage Diseases of Humans. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2022.
- Adouane, S. (2016). *Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région méridionale des Aurès* (Doctoral dissertation, Université Mohamed Khider-Biskra).
- 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 2010*, 23.
- Anywar, G., & Muhumuza, E. (2024). Bioactivity and toxicity of coumarins from African medicinal plants. *Frontiers in Pharmacology*, 14, 1231006.
- Baba Aissa, F. (1991). Les plantes médicinales en Algérie. Coédition Bouchène et ad. Diwan, Alger, 29.
- Bailiche, M., & Bailiche, H. (2021). Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans la région d'Ain Témouchent en Algérie.
- Benaradj, A., Boucherit, H., Bouazza, M., & Hasnaoui, O. (2015). Ethnobotanique du pistachier de l'atlas (*Pistacia atlantica*) auprès la population de Béchar (Algérie occidentale). *Journal of Advanced Research in Science and Technology*, 2(1), 139-146.
- Benchikha, I., Bensalhia, R. R., Bouadjar, Y., & Boukhenaf, A. (2018). Interet des etudes ethnobotaniques en toxicologie.
- Benkhnigue, O., Akka, F. B., Salhi, S., Fadli, M., Douira, A., & Zidane, L. (2014). Catalogue des plantes médicinales utilisées dans le traitement du diabète dans la région d'Al Haouz-Rhamna (Maroc). *J Anim Plant Sci*, 23(1), 3539-68.
- Benlahreche, M. (2024). *LE TRIPTYQUE URBANISATION, INDUSTRIE DU CIMENT ET ENVIRONNEMENT. LE DESTIN*, D. U. P. V. (Doctoral dissertation, Université de Tebessa).
- Benlahreche, M., Mazouz, S. (2023). *Impacts environnementaux et changements urbains dans la commune de Hamma Bouziane (Constantine, Algérie)*. *Revue Roumaine de Géographie*, 67(1), 95–111.
- Bouallala, M., Bradai, L., & Abid, M. (2014). Diversité et utilisation des plantes spontanées du Sahara septentrional algérien dans la pharmacopée saharienne. Cas de la région du Souf. *مجلة الوراثات للبحوث والدراسات*, 7(2), 65-81.

Liste de références bibliographiques

- Boumediou, A., Addoun, S. (2017). Etude ethnobotanique sur l'usage des plantes toxiques, en médecine traditionnelle, dans la ville de Tlemcen (Algérie). (Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie, Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen).14p.
- Bouzid, K. (2015). *Contribution à l'étude des options de valorisation de l'espèce Arbutusunedo L. dans l'Ouest Algérien* (Doctoral dissertation, Thèse de doctorat, Université Djilali Liabès, Sidi Bel-Abbes).
- Camara, A. K., Keita, T., Tonguino, T. G., Kourouma, A., Kolie, A., Soumah, A., ... & Traore, M. S. (2023). Enquête ethnobotanique sur l'utilisation des plantes médicinales dans le traitement des affections bucco-dentaires dans la commune de Kindia en République de Guinée. *Pharmacopée et médecine traditionnelle africaine*, 21(2), 107-115.
- 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.
- Chabrier, J. Y. (2010). *Plantes médicinales et formes plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie* (Doctoral dissertation, thèse UNIVERSITE HENRI POINCARE-NANCY 1 2010, FACULTE DE PHARMACIE).
- Chominot, A. (2000). Valorisation des plantes médicinales par l'industrie pharmaceutique: complémentarités et contradictions. *Le Courier de l'environnement de l'INRA*, (40), 19-26.
- Christophe, A. (1989). *Limites et risques de la phytothérapie* (Doctoral dissertation, UNIVERSITE DE LIMOGES).
- Christophe, A. (2014). *Limites et risques de la phytothérapie* (Doctoral dissertation, Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie. Université de lumoges, 212p).
- Covis, R. (2023). Les alcaloïdes, un moyen de défense chez les plantes et des vertus thérapeutiques chez l'homme. *Lemag'*, 41-44.
- Dean, M. (2024). Exploring ethnobotanical knowledge: Qualitative insights into the therapeutic potential of medicinal plants. *Golden Ratio of Data in Summary*, 4(2), 154-166.
- Derradji, S. Mechehoud, N. (2021). Evaluation de la qualité physico-chimique et organique des eaux souterraines de la commune de Hamma Bouziane approvisionnées à la consommation humaine. Mémoire de master, Université des Frères Mentouri Constantine.
- Di Carlo G, Mascolo N, Izzo AA, Capasso F. Flavonoids: Old and new aspects of a class of natural therapeutic drugs. *Life Sci*. 18 juin 1999;65(4):337-53.
- Di Vito, M., Gentile, M., Mattarelli, P., Barbanti, L., Micheli, L., Mazzuca, C., ... & Bugli, F. (2020). Phytocomplex influences antimicrobial and health properties of concentrated glycerine macerates. *Antibiotics*, 9(12), 858.

Liste de références bibliographiques

- Digard J. P., Haudricourt A.G., et Hedin L., (1988). L'Homme et les plantes cultivées. Homme, 28(108), 163-163 .
- Dillemann, G. (1961). Plantes médicinales et principes actifs. La notion de race chimique. *Bulletin de la Société Botanique de France*, 108(sup1), 30-38.
- Djarmouni, M., BanayaD, F., & Bara, F. (2023). Enquête sur les aspects toxicologiques de la phytothérapie dans la région de Sétif-Algérie. *Bulletin de l'Institut Scientifique, Rabat, Section Sciences de la Vie*. N° 45, 1–21
- Draou, N. (2022). Systématique des plantes ethnobotaniques.
- DSA (2014), La wilaya de Constantine par les chiffres, Direction des services agricole de Constantine.
- Dutertre, J. M. J. (2011). *Enquête prospective au sein de la population consultant dans les cabinets de médecine générale sur l'ile de la Réunion: à propos des plantes médicinales, utilisation, effets, innocuité et lien avec le médecin généraliste* (Doctoral dissertation).
- Emeraux, E. (2019). *Propriétés biologiques des flavonoïdes: étude bibliographique et évaluation de l'activité antioxydante* (Doctoral dissertation, Université de Lorraine).
- Erlund I. Review of the flavonoids quercetin, hesperetin, and naringenin. Dietary sources, bioactivities, bioavailability, and epidemiology. *Nutr Res*. 1 oct 2004; 24(10):851-74.
- Errouane, K. (2025). Systématique des Plantes Ethnobotaniques
- Fares, B. (2012). Etude et modélisation des crues des cours d'eaux en milieu semi-aride «cas des grands bassins versants 05, 06 et 07». *Diplôme de Magister en Hydraulique 181p*.
- Gagnon, A. C., Groleau, P., Korsia-Meffre, S., Richez, F., & Senart, S. (2010). Le guide des plantes qui soignent. *Issyles-Moulineaux: Vidal*, 465 p.
- Guelailia, M. Belabid, W. (2021). Etude ethnobotanique des plantes médicinales et aromatiques dans la région de L'aghouat [Mémoire de master, IBN KHALDOUN – TIARET].
- Gueziri. S, Haddag. A et Derouiche. S, (2015) : Biodiversité et Systématique de la famille des Megachilidae (Hymenoptera, Apoidea) dans la région de Constantine, Mémoire de Master 2 en Biologie Animale, Université des Frères Mentouri, Constantine 1, Constantine. Algérie.
- Hamel, T., Sadou, S., Seridi, R., Boukhdir, S., & Boulemtafes, A. (2021). Pratique traditionnelle d'utilisation des plantes médicinales dans la population de la péninsule de l'edough (nord-est algérien). *Ethnopharmacologia*, 59, 65-71.
- Harshberger, J. W. (1896). Ethno-botanic gardens. *Science*, 3(58), 203-205.
- Ibn sina, K. Bounab triki, N. (2017). Etude ethnobotanique de la flore médicinale des milieux Steppiques de M'sila. [Mémoire de master, Université Mohamed Boudiaf - m'sila]. <https://www.scribd.com/document/489792583/LES-PLANTES-M2DICINALE-pdf>

Liste de références bibliographiques

- Inkoto, C. L., Nicole, L., Ashande, C. M., Masens, Y. D. M., & Mpiana, P. T. (2019). Étude ethnobotanique et floristique de quelques plantes médicinales commercialisées à Kinshasa, République Démocratique du Congo. *Revue marocaine des Sciences agronomiques et vétérinaires*, 7(1).
- Iserin, P., Masson, M., & Restellini, J. P. (Eds.). (2007). *Encyclopédie des plantes médicinales*. Larousse.
- Iserin, P., Masson, M., Restellini, J., Ybert, E., De Laage de Meux, A., Moulard, F., & Vican, P. (2001). *Larousse des plantes médicinales: identification. préparation, soins. 2ème édition de VUEF, Hong Kong*, 335.
- Jaafreh, M., Khleifat, K. M., Qaralleh, H., & Al-limoun, M. O. (2019). Antibacterial and Antioxidant Activities of *Centeurea damascena* Methanolic Extract. *arXiv preprint arXiv:1911.02243*.
- Javed, A., Naeem, I., Benkerroum, N., Riaz, M., Akhtar, S., Ismail, A., & Ismail, Z. (2021). Occurrence and health risk assessment of aflatoxins through intake of Eastern herbal medicines collected from four districts of Southern Punjab—Pakistan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18), 9531.
- Jdaidi, N., & 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.
- Jean, B. (2009). *Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales (4e éd.)*. Lavoisier.
- Kadri, Y., Moussaoui, A., & 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 of Animal & Plant Sciences*, 36(2), 5844-5857.
- Kostova, I. (2006). Synthetic and natural coumarins as antioxidants. *Mini reviews in medicinal chemistry*, 6(4), 365-374.
- Kostova, I. (2007). Studying plant-derived coumarins for their pharmacological and therapeutic properties as potential anticancer drugs. *Expert opinion on drug discovery*, 2(12), 1605-1618.
- Krati, K. (1991). L'utilisation des plantes médicinales pour le traitement des troubles fonctionnels intestinaux dans le contexte marocain.
- Laccourreye, O., Werner, A., Laccourreye, L., & Bonfils, P. (2017). La phytothérapie en pratique clinique en otorhinolaryngologie : apport, limites et risques. *Annales françaises d'Otorhinolaryngologie et de Pathologie Cervico-faciale*, 134(2), 90-95.
- Lahsissene H., & Kahouadji A. 2010. Analyse ethnobotanique des plantes médicinales et aromatiques de la flore Marocaine: cas de la région de Zaër. *Phytothérapie*, 8, 4, 202-209
- Lalmi, Y. Laouari, K. (2021). Contribution à l'étude d'une enquête ethnobotanique de quelques plantes médicinales dans la région d'El oued (Sahara Algérien). (Mémoire de fin d'étude, université Echahid Hamma Lakdhar-EL OUED).

Liste de références bibliographiques

- Launay, A. (2017). Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales—cinquième édition J. Bruneton, Éditions Lavoisier Tec & Doc, 2016, 1 488 p, 195, 00€. *Phytothérapie*, 15(5), 316-316.
- Lazli, A., Beldi, M., Ghouri, L., & Nouri, N. E. H. (2019). Étude 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*.
- Leclerc, H. (1999) Traité de phytothérapie - Thérapeutique par les plantes, Ed. Masson.
- Lengani, A., Lombo, L. F., Guissou, I. P., & Nikiema, J. B. (2010). Médecine traditionnelle et maladies des reins au Burkina Faso. *Néphrologie & Thérapeutique*, 6(1), 35-39.
- Létard, J. C., Canard, J. M., Costil, V., Dalbiès, P., Grunberg, B., & Lapuelle, J. (2015). Phytothérapie-Principes généraux. *Hegel*, 1(1), 29-35.
- Limonier, A. S. (2018). La phytothérapie de demain: les plantes médicinales au cœur de la pharmacie.
- Litim, A. (2012). Biodiversité et Ethnobotanique dans le parc national Belezma (Batna). Mémoire de master : option : Gestion des systèmes Ecologiques protégés. Sétif. Université Ferhat Abbas, 88 P.
- Maamar Sameut, Y., Belhacini, F., & Bounaceur, F. (2021). ÉTUDE ÉTHNOBOTANIQUE DANS LE SUD-EST DE CHLEF (ALGÉRIE OCCIDENTALE).
- Malaisse, F. (2004). Ressources alimentaires non conventionnelles. *Tropicultura*, 22, 30-36.
- Manase, M. J. (2013). *Etude chimique et biologique de saponines isolées de trois espèces malgaches appartenant aux familles des Caryophyllaceae, Pittosporaceae et Solanaceae* (Doctoral dissertation, Université de Bourgogne).
- Mecheri, R., Smati, D., Boutefnouchet, A., & Daudon, M. (2023). Étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le traitement de la lithiasie rénale dans le Nord-Est algérien Ethnobotanical study of medicinal plants used in the treatment of renal lithiasis in the Algerian Northeast Plantes médicinales utilisées dans le traitement de la lithiasie rénale dans le Nord-Est algérien.
- Mehdioui, R., & Kahouadji, A. (2007). Etude ethnobotanique auprès de la population riveraine de la forêt d'Amsittène: cas de la Commune d'Imi n'Tlit (Province d'Essaouira). *Bulletin de l'Institut scientifique, Rabat, section Sciences de la vie*, 29, 11-20.
- Meza, E., & Foura, M. (2023). *L'impact des zones industrielles et zones d'activités dans la wilaya de Constantine* (Doctoral dissertation, Université Constantine 3 Salah Boubnider, Faculté d'architecture et d'urbanisme).
- Mokkadem, O. (2004). *Les plantes médicinales et aromatiques en Algérie: Situation et perspectives*. In Actes du séminaire international sur le développement du secteur des plantes aromatiques et médicinales dans le bassin méditerranéen (Djerba, 1-3 juin 2004, pp. 28-36). IRA-ICARDA, ARS-USDA

Liste de références bibliographiques

- Mounkaila, S., Soukaradji, B., Morou, B., Karim, S., Issoufou, H. B. A., Mahamane, A., ... & Saadou, M. (2017). Inventaire et gestion des plantes médicinales dans quatre localités du Niger. *European Scientific Journal*, 24(13), 498-521.
- Mueller-Harvey, I., Bee, G., Dohme-Meier, F., Hoste, H., Karonen, M., Kölliker, R., Lüscher, A., Niderkorn, V., Pellikaan, W. F., Salminen, J. P., Skøt, L., Smith, L. M. J., Thamsborg, S. M., Totterdell, P., Wilkinson, I., Williams, A. R., Azuhnwi, B. N., Baert, N., Grosse Brinkhaus, A., Copani, G., Desrues, O., Drake, C., Engström, M., Fryganas, C., Girard, M., Huyen, N. T., Kempf, K., Malisch, C., Mora-Ortiz, M., Quijada, J., Ramsay, A., Ropiak, H. M., Waghorn, G. C. (2018). Benefits of condensed tannins in forage legumes fed to ruminants: importance of structure, concentration and diet composition. Invited review. *Crop Science*, 59, 861-885.
- Ouarghidi, A., Powell, B., Martin, G. J., De Boer, H., & Abbad, A. (2012). Species substitution in medicinal roots and possible implications for toxicity of herbal remedies in Morocco. *Economic botany*, 66, 370-382.
- Ould el hadj, M. D., Hadj-mahammed, M., & Zabeirou, H. (2001). Inventaire et recherche de l'usage des plantes spontanées médicinales de la pharmacopée traditionnelle de la région de Ouargla (Sahara septentrional Est algérien). In *Annales de l'Institut national agronomique El Harrach* (Vol. 22, No. 1-2, pp. 97-123).
- Ouled Cheikh Yahya, T. B. D. (2021). Evaluation de la conformité des tisanes conditionnées produites en Algérie (évaluation qualitative et quantitative).
- Ozenda, P. (1971). La Cartographie de la végétation dans les Alpes Piémontaises. *Webbia*, 25(2), 481-493.
- Ozenda, P. (1992). Flore et végétation du Sahara. *Geobios*, 25(2), 305-305.
- Panigrahi, S., Rout, S., & Sahoo, G. (2021). Ethnobotany: A strategy for conservation of plant. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(6), 1370-1377.
- Paris R.R., Moyse H. (1967) Collection de précis de pharmacie sous la direction de M.-M. Janot : Matière médicale, 2ème édition tomes 1, 2 et 3, Ed. Masson, (et 1667, 1971).
- Pei, S., Hamilton, A., & Wang, Y. (2020). Vital roles for ethnobotany in conservation and sustainable development. *Plant Diversity*, 42(6), 399–407.
- Petitet, F. (2013). Interactions pharmacocinétiques entre préparations à base de plantes et médicaments: une revue des absences d'interactions démontrées cliniquement. *Phytothérapie*, 11(5), 272-283.
- Posadzki, P., Watson, L. K., & Ernst, E. (2013). Adverse effects of herbal medicines: an overview of systematic reviews. *Clinical medicine*, 13(1), 7-12.
- Poussset, J. L. (1989). Plantes médicinales africaines (pp. 102-103). Paris: Ellipses.
- Qari, S. H., Alqethami, A., & Qumsani, A. T. (2024). Ethnomedicinal evaluation of medicinal plants used for therapies by men and women in rural and urban communities in Makkah district. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 32(1), 101881.

Liste de références bibliographiques

- Rahman, I. U., Afzal, A., Iqbal, Z., Ijaz, F., Ali, N., Shah, M., ... & Bussmann, R. W. (2019). Historical perspectives of ethnobotany. *Clinics in dermatology*, 37(4), 382-388.
- Rebbas, K., Rabah B., Gharzouli R., Ramdani, M., Djellouli, Y. et Alatou, D. (2012). Plantes d'intérêt médicinal et écologique dans la région d'Ouanougha (M'Sila, Algérie). *Phytothérapie*, 10:131–142.
- Rebouh, S., & Ribouh, B. (2018). DEVELOPPEMENT DURABLE FACE A L'EVOLUTION DE L'IMPACT POLLUANT DE LA VILLE DE HAMMA BOUZIANE. *Sciences & Technologie. D, Sciences de la terre*, 119-129.
- Rira, M. (2019). *Les tanins hydrolysables et condensés: une piste pour la réduction de la production du méthane entérique par les ruminants en milieu tropical* (Doctoral dissertation, Université Clermont Auvergne [2017-2020]).
- Sadallah, A., & Laidi, R. (2018). Étude Ethnobotanique de certaines plantes médicinales dans la région d'Ain bessem et Sour el ghazlane (Bouira). *Mémoire de Master en Biologie*. Université AKLI MOHAND OULHADJ-BOUIRA, 23-30.
- Sahi, L. (2016). La dynamique des plantes aromatiques et médicinales en Algérie [Troisième partie]. *Le marché des plantes aromatiques et médicinales: analyse des tendances du marché mondial et des stratégies économiques en Albanie et en Algérie*, (73), 101-140.
- Salhi, S., Fadli, M., Zidane, L., & Douira, A. (2010). Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc). *Mediterranean Botany*, 31, 133.
- Sanogo, R. (2006). Le rôle des plantes médicinales en médecine traditionnelle, Université de Bamako; Pharmacognosie, Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto. *Stomatologie, Université de Bamako (Mali)*, 2(7), 2-2.
- Saouache, Y., Doumandji, S., & Ouchtati, N. (2014). Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) assemblages in two agricultural landscapes in North-Eastern Algeria. *Ecología mediterránea*, 40(2), 5-16.
- Scalbert A. (1991). Antimicrobial properties of tannins. *Phytochemistry*, 30, 3875-3883
- Sęczyk, Ł., Sugier, D., & Sugier, P. (2024). *Effect of the Type of Herbal Preparations (Powdered Plant Material vs. Dry Ethanolic Extracts) on the Bioaccessibility of Bearberry (Arctostaphylos uva-ursi (L.) Spreng.) Phytochemicals in Simulated Digestion Conditions*. *Molecules*, 29(24), 5968.
- Slimani, I., Najem, M., Belaïdi, R., Bachiri, L., Bouiamrine, E. H., Nassiri, L., & Ibijbijen, J. (2016). Étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans la région de Zerhoun-Maroc-[Ethnobotanical Survey of medicinal plants used in Zerhoun region-Morocco-]. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 15(4), 846.
- Tabet, H., & Ramdani, Y. (2023). Inventaire des plantes médicinales au niveau de la région de Tébessa : Ouenza El Cheria 2022/2023 (Doctoral dissertation, Université Echahid Chikh Larbi Tébessi-Tébessa).

Liste de références bibliographiques

- Tabuti, J. R. S., Lye, k.a., Dhillon, S. S., 2003. Traditional herbal drugs of Bulamogi, Uganda: plants, use and administration. *J. Ethnopharmacology*. 88: 19-44.
- Tedeschi, L.O., Ramírez-Restrepo, C. A., Muir, J. P. (2014). Developing a conceptual model of possible benefits of condensed tannins for ruminant production. *Animal*, 8, 1095–1105.
- Touaibia M., Chaouch F Z. et Cherif H S. (2012). Introduction in vitro de deux plantes médicinales : *Myrtus communis* L. et *Myrtus nivellei* Batt et Trab. *Agrobiologia*, 2 : 38-43.
- Traykova, M., & Kostova, I. (2005). Coumarin derivatives and oxidative stress. *International Journal of Pharmacology*, 1(1), 29-32.
- Verma, S., & Singh, S. P. (2008). Current and future status of herbal medicines. *Veterinary world*, 1(11), 347.
- Wichtl M., Anton R. (2003). Plantes thérapeutiques – Tradition, pratique officinale, science et thérapeutique, 2ème édition, Ed. TEC & DOC.



Annexes

Annexes

Annexe 1

Fiche d'enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales (Populations)

Bienvenue à l'enquête sur l'utilisation thérapeutique des plantes médicinales. Nous sollicitons votre participation à ce questionnaire dans le cadre d'un mémoire de master. Vous êtes libre de participer à cette étude, aucune information permettant de vous identifier ne sera recueillie. Vous devez sélectionner la réponse qui correspond le mieux à votre point de vue.

Date :

Lieu :

1-Quel âge avez-vous ?

.....	20-30 ans	.....	50-60 ans
.....	30-40 ans	.....	Supérieur à 60 ans
.....	40-50 ans		

2-Êtes-vous ?

.....	Femme
.....	Homme

3- Parmi les énoncés suivants, lequel décrit votre occupation principale ?

.....	Retraité	.....	Etudiant
.....	A la maison	.....	Autres : Spécifiez.....
.....	A la recherche d'un emploi		

4-Avez-vous poursuivi vos études après avoir atteint l'âge maximum de la scolarité obligatoire ?

.....	Oui
.....	Non

5-Avez-vous un diplôme universitaire ou une certification professionnelle ?

.....	Oui
.....	Non

6-Lequel ?

.....

7-Vivez-vous en zone rurale ou urbaine ?

.....	Zone rurale (campagne)
.....	Zone urbaine (ville)

8-Avez-vous des notions de base en science biologique ou en médecine ?

..... Vous-même :

Annexes

.....	Oui Non
.....	Dans votre famille : Oui Non

9-Avez-vous déjà été confronté à une maladie ?

.....	Vous-même : Oui Non
.....	Dans votre famille : Oui Non
.....	En vous occupant d'une autre personne : Oui Non

10-Souffrez-vous d'une maladie ou d'un problème physique qui réduit votre qualité de vie ?

.....	Oui
.....	Non

Si oui, veuillez cocher tout ce qui s'applique à vous :

.....	Asthénie	.....	Déficit immunitaire
.....	Ostéoporose	.....	Trouble de la digestion
.....	Maladie inflammatoire	.....	Maladie fongique
.....	Maladie cardiovasculaire	.....	Cancer
.....	Maladie intestinale	.....	Ménopause
.....	Maladie dermatologique	.....	Autres : Spécifiez.....

11-Traitez-vous votre maladie ?

.....	Par des médicaments
.....	Par des plantes médicinales

12-Par quel moyen vous procurez-vous les plantes médicinales ?

.....

13-Par quel moyen avez-vous pris connaissance des effets thérapeutiques des plantes médicinales ?

.....	Par un proche	.....	Par la radio
.....	Par un herboriste	.....	Par la télévision
.....	Par les réseaux sociaux	.....	Autres : Spécifiez.....

Annexes

14-Utilisez-vous une seule plante à la fois ou un mélange ?

.....	Une seule plante
.....	Un mélange de plante

15-Quelle plante utilisez-vous ?

.....

16-Quelle partie de la plante utilisez-vous ?

.....	Fleurs	.....	Bulbes
.....	Fruits	.....	Feuilles
.....	Graines	.....	Tige
.....	Ecorces	.....	Toute la plante
.....	Rhizomes	.....	Autres combinaisons

17-Quel est le mode d'utilisation ?

.....	Infusion	.....	Bain
.....	Décoction	.....	Gargarisme
.....	Compresse ou Cataplasme	.....	Inhalation
.....	Poudre	.....	Autres : Spécifiez.....
.....	Extrait	.....

18-Quelle quantité utilisez-vous ?

.....	Pincée	.....	Cuillère à soupe
.....	Cuillère à café	.....	Autres : Spécifiez.....

19-Quelle est la durée d'utilisation ?

.....	Un jour	.....	Jusqu'à la guérison
.....	Une semaine	.....	Autres : Spécifiez.....
.....	Un mois	.....

20-Quelle maladie avez-vous traité ?

.....

21- Avez-vous observé de l'amélioration ?

.....

22-Avez-vous observé des effets secondaires indésirables ?

Annexes

.....

Si oui lesquels

.....

23-Quelles sont les plantes médicinales que vous utilisez le plus ?

Annexes

Annexe 2

Fiche d'enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales (Herboristes)

Bienvenue à l'enquête sur l'utilisation thérapeutique des plantes médicinales. Nous sollicitons votre participation à ce questionnaire dans le cadre d'un mémoire de master. Vous êtes libre de participer à cette étude, aucune information permettant de vous identifier ne sera recueillie. Vous devez sélectionner la réponse qui correspond le mieux à votre point de vue.

Date :

Lieu :

1-Quel âge avez-vous ?

.....	20-30 ans	.....	50-60 ans
.....	30-40 ans	.....	Supérieur à 60 ans
.....	40-50 ans		

2-Êtes-vous ?

.....	Femme
.....	Homme

3-Avez-vous poursuivi vos études après avoir atteint l'âge maximum de la scolarité obligatoire ?

.....	Oui
.....	Non

4-Avez-vous un diplôme universitaire ou une certification professionnelle ?

.....	Oui
.....	Non

5-Lequel ?

.....

6-Depuis combien de temps travaillez-vous dans ce domaine ?

.....

7-Comment avez-vous pris connaissance des vertus thérapeutiques des plantes ?

.....	Héritage familiale	.....	Réseaux sociaux
.....	Entourage	.....	Sites internet
.....	Livres	.....	Herboriste
.....	Télévision et média	.....	Cursus universitaire

Annexes

8-Comment estimez-vous vos connaissances en herboristerie ?

.....	Aucune	.....	Bonne
.....	Faible	.....	Très bonne
.....	Moyenne		

9-Utilisez-vous vous même les plantes à des fins thérapeutiques ?

.....	Oui
.....	Non

10-Que pensez-vous de leurs efficacités ?

.....	Nulle	.....	Bonne
.....	Insuffisante	.....	Excellente
.....	Moyenne		

11-Pour vous, l'utilisation des plantes à des fin thérapeutique :

.....	Est sans danger	.....	Est compatible avec tous traitement médicamenteux
.....	Peut présenter des effets secondaires	.....	Nécessite l'avis d'un professionnel de la santé
.....	Présente des contre-indications		

12-Taux de satisfaction :

.....	Déçus	.....	Satisfait
.....	Insatisfait	.....	Très satisfait

13-Quelles sont les plantes médicinales que vous vendez le plus ?

Étude ethnobotanique des plantes médicinales à usage thérapeutique traditionnel dans la commune de Hamma Bouziane de la wilaya de Constantine.

Mémoire pour l'obtention du diplôme de Master en Biotechnologie et Génomique Végétale

Résumé :

Le recours aux plantes médicinales pour des usages thérapeutiques est fréquent en Algérie, en particulier dans les zones rurales. Dans le but de collecter des données et de recenser les plantes médicinales utilisées traditionnellement par la population et les herboristes de la commune Hamma Bouziane de la wilaya de Constantine, une étude ethnobotanique a été effectuée. Au total, 60 participants ont été enquêtés. L'étude a permis d'enregistrer un certain nombre d'informations relatives à l'utilisation thérapeutique des plantes médicinales. La moyenne d'âge des enquêtés est de 51 ans avec une prédominance féminine chez la population et de 37 ans avec une prédominance masculine chez les herboristes. Les diplômés universitaires figurent parmi les plus faibles utilisateurs de la médecine alternative. Les données collectées quant à l'utilisation des plantes médicinales font état d'une popularité non négligeable de ces dernières et d'une satisfaction marquée quant à son usage. Les modes de préparation les plus populaires auprès des enquêtés sont la décoction (37.5 %) et l'infusion (32.5%). La partie de la plante la plus utilisée reste les feuilles avec 32.09 %. Tandis que, l'usage dure généralement jusqu'à la guérison. Les résultats obtenus ont également permis de recenser 45 espèces de plantes médicinales appartenant à 27 familles botaniques différentes. Parmi les familles recensées, le plus grand nombre d'espèces appartient à la famille des Lamiacées avec 15.55% ainsi qu'à la famille Apiacées et des Fabacées avec 8.88% chacune. L'étude contribue à la collecte et la sauvegarde du savoir-faire populaire local.

Mots-clefs : Ethnobotanique, questionnaire, population et herboriste, plantes médicinales, Hamma Bouziane.

Laboratoires de recherche : Laboratoire de Biochimie Génétique et Biotechnologie Végétale
Université Constantine 1 Frères Mentouri.

Président du jury : Dr KITOUNI Rachid (MCA- Université Constantine1 Frères Mentouri).

Encadrant : Dr HAMLA Chourouk (MAB- Université Constantine1 Frères Mentouri).

Examinateur(s) : Dr LOUALI Yamouna (MAB- Université Constantine1 Frères Mentouri).