

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE 8 MAI 1945 GUELMA
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE ET SCIENCES DE LA TERRE
ET DE L'UNIVERS
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE



Mémoire de Master

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie
Filière : Sciences Biologiques
Spécialité/Option : Biologie moléculaire et cellulaire

Thème :

**Etude ethnobotanique sur les plantes médicinales
utilisées dans la région de Guelma**

Présenté par :

- ATTAILIA Keltoum
- ABDELLI Marwa
- ABDELLI Roumaïssa

Devant le jury composé de :

Président(e) :	Mme BENERBAIHA Roumaila Sabrina	M.A.A	Université de Guelma
Examineur :	Mme KHALLEF Messaouda	M.C.A	Université de Guelma
Encadreur :	Mme GRARA Nadjoud	Pr	Université de Guelma

Juillet 2021



Remerciement

Nos remerciements sont d'abord au « Dieu », qui nous a donné la bonne santé, la volonté et la patience tout le long de la période de nos études.

*Un grand merci aux membres de jury pour nous avoir fait l'honneur d'examiner
Et d'évaluer notre travail*

*Nous remercions également le membre de jury **Mme Khallef M** et ainsi que **Mme Benerbaiha R.S**, pour l'honneur qu'ils nous font en acceptant de juger ce travail.*

*Nous tenons à adresser l'expression de nos profonds remerciements à notre encadreur **Mme Grara Nedjoud** qui nous a fait l'honneur de bien vouloir assuré la direction de ce mémoire. Nous vous remercions pour votre soutien, la pertinence de vos conseils, votre grande disponibilité, votre patience et son aide précieuse pour l'élaboration de ce travail.*

Nous sommes redevables à l'ensemble des enseignants qui contribué à notre formation durant ces 5 ans.

On réserve enfin nos derniers remerciements aux gens qui nous aidées le près ou de loin pour réaliser ce travail.

Merci a toute l'équipe de l'université de 08mai 1945.

Merci bien

Dédicace



Avec un énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie, je dédie le fruit de ce modeste travail :

A mon très cher père au monde «[Abd Elhamid](#)»

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estimation, le développement et le respect que j'ai toujours en pour lui. Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuits pour mon éducation et mon bien être.

A ma très chère mère au monde «[Dzair](#)»

Que je ne cesserai jamais de remercier pour son soutien et son encouragement durant mes années d'étude, et aussi pour son sacrifice, sa patience sans limite et l'éducation qu'il m'a donnée. Je leur dit merci mille fois, qu'ALLAH me les garde.

A ma très chères sœurs [Khadija](#), [zineb](#) et [Amina](#) que j'adore

A mes chers frères : [Abd Elmalk](#) et [Aissa](#)

A ma grand-mère et tous les membres de ma famille qui m'ont aidée chacun de son côté. Mes tantes et mes oncles, mes cousines et cousins.

A toute ma grande famille : [Attalia](#)

A mon trinôme

Marwa et Roumaïssa pour les bons moments passés ensemble, merci à vous que dieu vous protège.

A mes chères amies

A tous les étudiants de la promotion 2021

A tous ceux qui me sont chers, à tous ceux qui m'aiment, à tous que j'aime, je dédie ce travail.

✂[Keltoum](#)✂

Dédicace



Avec un énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie, je dédie le fruit de ce modeste travail :

A mon très cher père au monde «Djamel»

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estimation, le développement et le respect que j'ai toujours en pour lui. Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuits pour mon éducation et mon bien être.

A ma très chère mère au monde «Nora»

Que je ne cesserai jamais de remercier pour son soutien et son encouragement durant mes années d'étude, et aussi pour son sacrifice, sa patience sans limite et l'éducation qu'il m'a donnée. Je leur dit merci mille fois, qu'ALLAH me les garder.

A mes très chères sœurs Roumaïssa et hanadi.

A mon très cher frère : Fadjer

A ma grand-mère et tous les membres de ma famille qui m'ont aidée chacun de son côté.

A toute ma grande famille : Abdelli

A mon trinôme

Keltoum et Roumaïssa pour les bons moments passés ensemble, merci à vous que dieu vous protège.

A mes chères amies

A tous les étudiants de la promotion 2021

A tous ceux qui me sont chers, à tous ceux qui m'aiment, à tous que j'aime, je dédie ce travail.

Marwa

Dédicace



Avec un énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie, je dédie le fruit de ce modeste travail :

A mon très cher père au monde «Djamel»

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estimation, le développement et le respect que j'ai toujours en pour lui. Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuits pour mon éducation et mon bien être.

A ma très chère mère au monde «Nora»

Que je ne cesserai jamais de remercier pour son soutien et son encouragement durant mes années d'étude, et aussi pour son sacrifice, sa patience sans limite et l'éducation qu'il m'a donnée. Je leur dit merci mille fois, qu'ALLAH me La garder.

A mes très chères sœurs Marwa et Hanadi

A mon très cher frère :Fadjer

A ma grand-mère et tous les membres de ma famille qui m'ont aidée chacun de son côté.

A toute ma grande famille : Abdelli

A mon trinôme

Marwa et Keltoum les bons moments passés ensemble, merci à vous que dieu vous protège.

A mes chères amies

A tous les étudiants de la promotion 2021

A tous ceux qui me sont chers, à tous ceux qui m'aiment, à tous que j'aime, je dédie ce travail.

✂ Roumaissa ✂

Résumé

Dans le but de connaître les plantes médicinales utilisées traditionnellement par la population de la région de Guelma. Une série d'enquêtes ethnobotaniques a été réalisée sur 40 plantes médicinales auprès de 80 personnes à l'aide d'un questionnaire. Les résultats de cette étude ont montré que les femmes utilisent plus les plantes que les hommes (76.25%). Majoritairement les intéressés sont appartenants à la tranche d'âge plus de 60 ans avec un taux de (37%), les mariées comptent exclusivement sur la phytothérapie et représentent (82,5%) des gens enquêtés. Le feuillage constitue la partie la plus utilisée avec un pourcentage de (37%) et la majorité des remèdes sont préparées sous forme décoction (31.25%). Ces remèdes à base végétale sont administrés par voie orale (87.50%). Sur l'ensemble des maladies traitées, les troubles digestives représentent les maladies les plus fréquentes avec un pourcentage de (27.5%). Ainsi, ce travail constitue une source d'informations qui contribue à la connaissance de la flore médicinale et à la sauvegarde du savoir-faire populaire local.

Mots clés : Ethnobotanique, phytothérapie, plante médicinale, questionnaire, Guelma.

ملخص

من اجل معرفة النباتات الطبية المستخدمة تقليديا من قبل سكان منطقة قالمة. تم إجراء سلسلة من المسوحات العرقية النباتية على 40 نباتاً طبيّاً مع 80 شخصاً باستخدام استبيان. أظهرت نتائج هذه الدراسة أن النساء يستخدمن النباتات أكثر من الرجال (76.25%). ينتمي معظم المهتمين إلى الفئة العمرية فوق الستين بنسبة (37%) ، يعتبر المتزوجون الأكثر حرصاً على التداوي بالأعشاب إذ يمثلون نسبة (82.5%) من الأشخاص الذين شملهم الاستطلاع. تشكل أوراق الشجر الجزء الأكثر استخداماً بنسبة (37%) ومعظم العلاجات محضرة في شكل مغلي (31.25%). يتم تناول هذه العلاجات العشبية عن طريق الفم (87.50%). من بين جميع الأمراض التي تم علاجها، تمثل اضطرابات الجهاز الهضمي أكثر الأمراض شيوعاً بنسبة (27.5%). وبالتالي تعد هذه الدراسة مصدراً هاماً للمعلومات حول الثروة النباتية وعادات السكان المحليين في استخدام هذه الثروة.

الكلمات المفتاحية: اثنونباتية، التداوي بالأعشاب، نباتات طبية، استبيان، قالمة.

Abstract

With the aim of knowing the medicinal plants traditionally used by the population of the Guelma. A series of ethnobotanical surveys was carried out on 40 medicinal plants among 80 people using a questionnaire. The results of this study showed that women use plants more than men (76.25%). Most of the interested parties belong to the over 60 age group with a rate of (37%), the elderly rely exclusively on herbal medicine and represent (82.5%) of the people surveyed. The foliage constitutes the most used part with a percentage of (37%) and the majority of remedies are prepared in decoction form (31.25%). These herbal remedies are administered orally (87.50%). Of all the diseases treated, digestive disorders represent the most frequent diseases with a percentage of (27.5%). Thus, this work constitutes a source of information which contributes to the knowledge of the medicinal flora and to the safeguard of the local popular know-how.

Keywords : Ethnobotany, Phytotherapy, Medicinal plants, Survey, Guelma.

Liste des figures

Chapitre I : Synthèse bibliographique

Figure 1 : Infusion des feuilles	9
Figure 2 : Décoction des tiges et feuilles	9
Figure 3 : Préparation des macérât	10
Figure 4 : Crème aux plantes médicinales	10
Figure 5 : Poudre de plante médicinale	11
Figure 6 : Le cataplasme	11

Chapitre II : Matériel et méthode

Figure 7 : Localisation géographique de la zone d'étude	13
Figure 8 : Matériel utilisé durant les sorties sur terrain.....	15

Chapitre III : Résultats et discussions

Figure 9 : Les taux d'utilisation des plantes médicinales selon le sexe.	17
Figure 10 : Représentation graphique des taux d'utilisation des plantes médicinales selon l'âge.....	18
Figure 11 : Représentation graphique des taux d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale.....	19
Figure 12 : Représentation graphique des taux d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau académique.....	19
Figure 13 : Origine des connaissances ethnobotanique.....	20
Figure 14 : Répartition des enquêtés selon le mode de médication.....	21
Figure 15 : Représentation graphique de pourcentage des parties utilisées de plantes médicinales.....	22
Figure 16 : Représentation graphique des pourcentages des modes de préparation des soins à base de plantes médicinales.....	22
Figure 17 : Classement des espèces selon leur toxicité.....	23
Figure 18 : Différentes maladies traitées par la phytothérapie.....	24
Figure 19 : Proportion des modes d'administration.....	25

Liste des abréviations

OMS	Organisation mondiale de la santé
HTA	Hypertention artérielle
UICN	Union international pour la conservation de la nature

Table des matières

Remerciement	
Dédicace	
Résumé	
Listes des figures	
Liste abréviation	
Table des matières	
Introduction générale.....	1
<i>Chapitre I : Synthèse bibliographique</i>	
I. L'ethnobotanique	3
1. Historique de l'ethnobotanique	3
1.1. Intérêt des études Ethnobotaniques.....	3
1.2. Les enquête.....	4
1.3. Les études ethnobotaniques en Algérie	4
2. Les plantes médicinales.....	4
3. Les Composantes des plantes médicinales	5
- Les huiles essentielles	5
- Les flavonoïdes	5
- Les substances amères	6
- Les glucosides	6
- Les résine	6
- Les phénols	6
- Les glucosinolates.....	6
- L'amidon.....	7
- Les mucilages.....	7
4. La phytothérapie	7
4.1. Principe de la phytothérapie	7
5. Les différentes thérapies à base de plantes	8
5.1. Aromathérapie.....	8
5.2. Gemmothérapie	8
5.3. Herboristerie.....	8

5.4. Homéopathie	8
5.5. Phytothérapie pharmaceutique.....	8
6. Modes de préparations domestiques	8
6.1. Infusion.....	8
6.2. Décoction	9
6.3. Macération	9
6.4. Crèmes.....	10
6.5. Poudre	10
6.6. Cataplasme.....	11
7. Domaines d'application.....	11
7.1. Fabrication des produits cosmétiques	11
7.2. Fabrication des produits alimentaires.....	12
7.3. Fabrication des produits médicaux	12

Chapitre II : Matériel et méthodes

1. La zone d'étude	13
2. Sortie sur terrain.....	14
3. Enquête ethnobotanique.....	14
3.1. Objectif de l'enquête ethnobotanique.....	14
3.2. Le questionnaire	14
3.3. Matériel utilisé	14
3.4. Méthodes de travail.....	15
4. Les informateurs	15

Chapitre III : Résultats et discussions

1. Profil des enquêtés	17
1.1. Utilisation de plantes médicinales selon le sexe	17
1.2. Utilisation de plantes médicinales selon l'âge	17
1.3. Utilisation de plantes médicinales selon la situation familiale	18
1.4. Utilisation de plantes médicinales selon niveau académique.....	19
1.5. Origine des connaissances ethnobotanique	20
1.6. Choix entre la phytothérapie et la médecine moderne.....	20
2. Utilisation thérapeutique des plantes médicinales	21
2.1. Utilisation de plantes médicinales selon les parties utilisées.....	21

2.2. Mode de préparation.....	22
2.3. La toxicité.....	23
2.4. Type de maladies traitées.....	23
2.5. Le mode d'administration des plantes médicinales.....	24
Conclusion et perspective	26
Références bibliographiques	28
Annexe	

*Introduction
Générale*



Introduction générale

Depuis les temps anciens, l'humain a utilisé des nombreuses plantes trouvées dans son environnement, pour traiter toutes les types des maladies. À ce jour, les plantes jouent un rôle central dans l'art de guérir à travers le monde (**Djema, 2018**).

La phytothérapie, est l'emploi de médicaments végétaux pour soigner les différents maux dont vous pouvez être victime. A travers les siècles, les hommes ont su développer la connaissance des plantes et de leurs propriétés thérapeutiques (**Iserin, 2001**).

Parmi les disciplines scientifiques qui s'intéressent à la phytothérapie traditionnelle, l'ethnobotanique qui permet de traduire le savoir-faire populaire en savoir scientifique (**Boumediou et Addoun, 2017**). L'étude ethnobotanique est devenue donc une approche très fiable pour l'exploration des connaissances ancestrales. D'ailleurs, elle aborde l'étude des médecines traditionnelles, celui apporté par la richesse et la diversité des nombreuses disciplines qui la composent (**Fleurentin et Balansard, 2002**). Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, dans certains pays en voie de développement d'Asie, d'Afrique et d'Amérique latine, 80% de la population dépend de la médecine traditionnelle, surtout en milieu rural, en raison de la proximité et de l'accessibilité de cette forme de soins, au coût abordable et surtout en raison du manque d'accès à la médecine traditionnelle de ces populations (**Zeggwagh et al., 2013**).

Les plantes médicinales sont devenues importantes sources pour la recherche pharmacologique et l'élaboration des médicaments, non seulement lorsque les constituants des plantes sont utilisés directement comme agents thérapeutiques, mais aussi comme matières premières pour la synthèse de médicaments ou comme modèles pour les composés pharmacologiquement actifs (**OMS, 1998**). L'Algérie est très riche en plantes médicinales dont la plupart se trouvent spontanément. La promotion de ces plantes demeure un domaine de grande importance pour le pays. Le potentiel floral Algérien montre une richesse inestimable, par sa biodiversité (**Amroune, 2018**).

Notre travail a pour objectif de :

- Valoriser la flore locale d'intérêt thérapeutique et la place qu'occupe la phytothérapie traditionnelle dans le système de soin de la population de Guelma ;

- Répertorier les plantes connues et leurs modes de préparation qui utilisés par le public, ou proposés par les tradipraticiens et les herboristes ;
- Evaluer des connaissances locales relatives aux bons usages des plantes médicinales.

Notre travail est scindé en trois grands chapitres :

- ✚ Le premier chapitre de ce travail, est consacré à une étude bibliographique sur la médecine traditionnelle, l'ethnobotanique et les travaux antérieurs contenant un historique de l'utilisation des plantes médicinales, par l'humanité, en Algérie.
- ✚ Le deuxième chapitre représente la partie matériel et méthodes, qui consiste en une enquête ethnobotanique réalisée à l'aide d'un questionnaire distribué auprès des utilisateurs des plantes médicinales, des herboristes et des tradipraticiens.
- ✚ Le troisième chapitre s'articule sur l'analyse et la discussion des résultats de l'enquête ethnobotanique et leurs comparaisons avec des travaux précédents.

Enfin, une conclusion générale qui résume l'ensemble des résultats obtenus.

Chapitre I

Synthèse bibliographique



I. L'ethnobotanique

1. Historique de l'ethnobotanique

Le mot « ethnobotanique » a été inventée pour la première fois en 1895 par Harshberger, botaniste, écologue et taxonomiste américain, définissant ce que « l'étude des plantes utilisées par les peuples primitifs et aborigènes » (**Harshberger, 1896**).

L'étude des relations entre les hommes primitifs et les plante. Cette discipline, selon d'autres scientifiques, est l'étude des interactions homme plante et environnement (**Schultes, 1984**).

L'ethnobotanique est un domaine multidisciplinaire et qui englobe de nombreux domaine derecherche (**Aissaoui, 2018**).

- L'identification : Recherche des noms vernaculaires des plantes, de leur nomenclature populaire, leur aspect et leur utilité ;
- L'origine de la plante ;
- La disponibilité, l'habitat et l'écologie ;
- La saison de cueillette ou de récolte des plantes ;
- Les parties utilisées et les motifs d'utilisation des végétaux ;
- La façon d'utiliser, de cultiver et de traiter la plante ;
- L'importance de chaque plante dans l'économie du groupe humain ;
- L'impact des activités humaines sur les plantes et sur l'environnement végétal.

L'ethnobotanique et l'ethnopharmacologie sont essentielles pour conserver une trace écrite au sein des pharmacopées des médecines traditionnelles (**Boumediou et Addoun, 2017**).

1.1. Intérêt des études Ethnobotaniques

L'étude ethnobotanique permet l'évolution du savoir des populations locales et de leur relation avec les plantes. Elle permet d'ajouter les détails ethnographiques tels que les noms vernaculaires des plantes, la culture, la récolte, les utilisations potentielles et les méthodes de préparation.

Cette recherche consiste à l'élaboration et le dépouillement d'une enquête qui

concerne l'usage traditionnelle des plantes dans la région. Elle implique, entre autre le développement d'un herbier des plantes médicinales les plus utilisé traditionnellement (**Abdiche et Guergour, 2011**).

1.2. Les enquête

Les enquêtes ethnobotaniques au sein des ethnies comportent la recherche des renseignements sur l'usage des plantes, techniques d'emploi, noms, folklores, croyances, thérapie, provenances. L'enquête directe est la source d'information la plus importante et satisfaisante (**Adouane, 2016**).

1.3. Les études ethnobotaniques en Algérie

Plusieurs études dans le domaine de l'ethnobotanique ont été menées en Algérie, y compris ceux de Tébessa, Guelma, Souk Ahras, El Tarf, Skikda, et Annaba. De même des programmes de collaboration avec l'union internationale pour la conservation de la nature (U.I.C.N) et l'Afrique du nord. Dernièrement une enquête ethnobotanique a été réalisée dans la région de Batna, cette étude a permis de recenser plus de 200 plantes médicinales utilisées par la population. Les plus utilisées et vendues par les herboristes sont, le romarin, armoise blanche, marrube blanc, globulaire et thym. Dans le cadre de valorisation de la flore médicinale Algérienne, le centre de recherche et développement du groupe SAIDAL a réalisé plusieurs contributions à des études ethnobotaniques, qui ont été réalisées dans la région de Bordj Bou Arreridj et dans le parc national de Chréa (**Adouane, 2016**).

De plus, de nombreuses enquêtes ethnobotaniques ont débuté à la suite de mémoire de magistère ou thèses de doctorat ainsi que des articles scientifiques de différentes universités sur de nombreuses espèces médicinales (**Adouane, 2016**).

2. Les plantes médicinales

C'est un groupe de plantes utilisées dans la médecine traditionnelle, dont au moins certaines ont des propriétés médicinales. Leur action est le résultat de leurs composants chimiques (métabolites primaires ou secondaires) ou de la synergie entre les différents composés utilisé (**Sanago, 2006**).

Les plantes médicinales sont des drogues végétales. Il est peu fréquent que la plante soit utilisée entière, le plus souvent, il s'agit d'une ou de plusieurs parties qui peuvent avoir chacune des utilisations différentes (**Koul et Khireddine, 2019**).

Les plantes médicinales continuent de répondre à une critique nécessaire, malgré l'existence et l'influence de système sanitaire moderne, environ 35000 Espèces des plantes sont utilisées.

Partout dans le monde à des fins médicinales ce qui forme le plus important éventail de la biodiversité utilisé par les êtres humains (**Franswort et al., 1986**).

Les plantes médicinales ont deux origines :

- **Les plantes spontanées** dites "sauvages" ou "de cueillette".
- **Les plantes cultivées.**
- ✓ **Les plantes spontanées**

Les plantes spontanées sont des espèces végétales qui se développent naturellement à l'état sauvage, sans l'interférence de l'homme (**Marouf, 2000**).

Quant à la valeur médicinale des plants spontanés, elle se montre très diverse puis qu'elle diffère selon l'origine, le terrain et les conditions des croissances (**Bakchich, 2010**).

- ✓ **Les plantes cultivées**

Cas particulier d'une plante introduite intentionnellement qui fait l'objet d'une culture dans les champs, les pelouses, ou dans les jardins, les espaces urbains, au bord des routes (**Catherine et al., 2011**). Elle peut être intensifiée ou non selon les nécessités médicale, la culture doit se dérouler dans les meilleures conditions possibles et prendre en compte, entre autres, des races chimiques (**Bakchich, 2010**).

3. Composantes des plantes médicinales

- Les huiles essentielles

Les huiles essentielles contenues dans les plantes sont des composés oxygénés, il possède de nombreuses propriétés. Ce sont utilisées en raison de leurs propriétés stimulantes ou inhibitrices notamment dans la désinfection (**Chamouleau, 1979 ; Bruneton, 1999 ; Iserin, 2001**).

- Les flavonoïdes

Ils sont à l'origine de la coloration des feuilles, fleur, fruit ainsi que d'autres parties végétales. Les flavonoles, flavonones et flavones sont les trois groupes principaux existants

(**Kunkele et Lobmeyer, 2007**), Les flavonoïdes ont des propriétés antibactériennes (**Wichtl et Anton, 2009**). Ces composés sont utilisés dans les industries pharmaceutique, alimentaire et cosmétique. Certains flavonoïdes ont des propriétés anti-inflammatoires et antivirales (**Iserin et al., 2001**).

- Les substances amères

Les substances amères forment un groupe très diversifié d'éléments dont le point commun est l'amertume de leur goût. Cette amertume stimule les sécrétions des glandes salivaires et des enzymes digestifs.

Ces sécrétions augmentent l'appétit et améliorent la digestion, et l'absorption des éléments nutritifs adaptés, donc le corps est mieux nourri et entretenu. Il y a de nombreuses plantes qui ont des constituants amers, appelés l'absinthe, la sauge, la gentiane et l'artichaut (**Grunwald et Janick, 2006 ; Iserin et al., 2001**).

- Les glucosides

Les glucosides sont des composés organiques largement présents dans les préparations pharmaceutiques (**Kunkele et Lobmeyer, 2007**).

- Les résines

Matières dérivées d'un fluide dont la fonction est de limiter la quantité d'eau perdue par la plante. La résine la plus connue est l'ambre, une résine fossile de conifères (**Ali-Delille, 2013**).

- Les phénols

Les phénols sont de petites molécules composées d'un noyau de benzène et d'au moins un groupe hydroxyle. Ils sont solubles dans les solvants polaires, et leur biosynthèse est basée sur les acides benzoïque et cinnamique (**Wichtl et Anton, 2009**). Les propriétés anti-inflammatoires, antiseptiques et analgésiques se trouvent dans les phénols (**Iserin et al., 2001**).

- Les glucosinolates

Provoquent un effet irritant sur la peau, provoquant une inflammation. Utilisés comme cataplasme sur les articulations douloureuses, ils augmentent le flux sanguin dans la zone irritée, favorisant l'élimination des toxines (**Iserin et al., 2001**).

- L'amidon

C'est l'élément actif le plus commun dans le règne végétal, et elle couvre une part importante des besoins en hydrates de carbone de l'organisme. L'industrie pharmaceutique utilise largement l'ammoniac dans la fabrication de produits pharmaceutique (**Kunkele et Lobmeyer, 2007**).

- Les mucilages

Formation de solutions visqueuses et colloïdales pour soulager les irritations des sinus et des bronchites. Ils ont un léger effet laxatif, inhibent les aigreurs d'estomac, et ont un effet lubrifiant. Les plantes qui les contiennent sont utilisées pour traiter les maladies infectieuses du tube digestif, par exemple comme les ulcères (**Kunkele et Lobmeyer, 2007**).

4. La phytothérapie

Il se trouve deux types de phytothérapie :

- ✓ **La phytothérapie traditionnelle** : Selon l'OMS, la médecine traditionnelle est l'ensemble des connaissances et pratiques utilisées pour diagnostiquer, prévenir ou éliminer un déséquilibre (**OMS, 2002**).
- ✓ **La phytothérapie clinique** : C'est une thérapeutique vienne pour compléter le traitement allopathique classique, où la durée du traitement est longue avec un système neuro-végétatif (**Chabrier, 2010**).

4.1. Principe de la phytothérapie

La phytothérapie repose sur l'utilisation de plantes médicinales à des fins thérapeutiques. Il y a une différence dans la méthode de traitement entre la médecine phytothérapie et la médecine classique. Lamédecine moderne est alternatif, c'est-à-dire que les médicaments classiques réglementent et atténueles fonctions de l'organisme et le soulagent du besoin de s'auto guérir.

En phytothérapie, les plantes sont utilisées pour réguler les fonctions de l'organisme. La phytothérapie est basée sur l'analyse des : systèmes neuroendocrinien, hormonal, immunitaire, système de drainage... (**Devoyer, 2012**).

5. Les différentes thérapies à base de plantes

5.1. Aromathérapie

C'est une thérapeutique qui utilise les huiles essentielles, et les matières aromatiques produites par beaucoup de plantes, et en raison de l'utilisation de ses huiles à travers la peau (Zaghad, 2009).

5.2. Gemmothérapie

L'extrait alcoolique est utilisé à partir des tissus jeunes de végétaux tels que les racines et les bourgeons (Zaghad, 2009).

5.3. Herboristerie

L'herboristerie est utilisée à partir de la plante séchée ou plante fraîche (fleurs, fruits, écorce). La majeure partie est préparée à base d'eau : décoction, macération, infusion.

Ces préparations existent aussi sous forme plus moderne de gélule de poudre de plante sèche que le sujet avale (Zaghad, 2009).

5.4. Homéopathie

A recours aux plantes d'une façon prépondérante, dont la plupart sont d'origine végétale, l'autre étant d'origine minérale et animale (Zaghad, 2009).

5.5. Phytothérapie pharmaceutique

Utilise des produits végétaux séchés dans de l'alcool éthylique ou d'autre solvant. Ils sont présentés sous forme de sirop, de gélules, de gouttes de lyophilisats (Strang, 2006).

6. Modes de préparations domestiques

6.1. Infusion

Pour obtenir une infusion, verser de l'eau bouillante sur les plantes dans un récipient couvert pour éviter toute perte d'essence volatile pendant 5 à 15 minutes (selon la plante), puis filtrer (Paul, 1977).



Figure 1 : Infusion des feuilles (Amroune, 2018).

6.2. Décoction

Ce mode consiste à placer la plante dans l'eau froide et faites-la tremper pendant 2 à 15 minutes (Paul, 1977).



Figure 2 : Décoction des tiges et feuilles (Amroune, 2018).

6.3. Macération

La macération consiste à faire tremper les plantes dans de l'eau froide pendant plusieurs heures. Les plantes peuvent également macérer dans l'alcool, dans la glycérine. Un solvant est un liquide qui retient les principes actifs de la plante (Nogaret-Ehrhart, 2003).



Figure 3 : Préparation des macérât (Amroune, 2018).

6.4. Crèmes

Il existe des émulsions faites à partir des substances herbacées (huile) et des préparations végétales (infusion, décoction, etc.) (Baba Aissa, 1999).



Figure 4 : Crème aux plantes médicinales [1].

6.5. Poudre

Cette forme est préparées par pulvérisation de plantes déjà séchées au soleil et hachées finement les poudres obtenues peuvent être trempées dans de l'eau ou mélangées avec de la nourriture, et peuvent être utilisées pour traiter une variété de maladies (Paul, 1977).



Figure 5 : Poudre de plante médicinale [2].

6.6. Cataplasme

Les plantes sont hachées grossièrement, puis chauffées dans une petite quantité d'eau pendant 2 à 3 minutes, pressé, et placé sur un endroit morne à l'aide d'une pièce ou d'une bande (Nogaret-Ehrhart, 2003).



Figure 6 : Le cataplasme (Amroune, 2018).

7. Domaines d'application

7.1. Fabrication des produits cosmétiques

Les produits cosmétiques, tels que le savon de toilette, aérosols et lotion désodorisante, crème sont créés en combinant les connaissances traditionnelles de la phytothérapie avec des connaissances nouvelles, il est généralement appliqué sur la partie externe du corps (Hamitouch, 2007).

7.2. Fabrication des produits alimentaires

L'homme est habitué à consommer différentes espèces de plantes, qui sont bien souvent appréciées par leurs qualités médicales et nutritives. Sont utiles aux soins et à l'alimentation, ce sont les plantes alimentaires médicinales, comme le céleri (*Apium graveolens*) qui est utilisée comme condiment et légume, mais en phytothérapie, c'est un diurétique, tonique et dépuratif (**Hamitouch, 2007**).

7.3. Fabrication des produits médicaux

Les plantes médicinales sont utilisées pour soigner les maladies, aussi bien chez le médecin que le tradi-praticien. Ces plantes médicaments sont utilisées dans toutes les situations pathologiques (**Hamitouch, 2007**). Les antibiotiques, tels que : l'ail (*Allium sativum*) améliorent la capacité de résistance des poumons. Les diurétiques, comme le maïs (*Zea mays*) stimulent la production d'urine. Les laxatifs, comme le séné (*Cassia senna*) stimulent le transit intestinal (**Hamitouch, 2007**).

Chapitre II

Matériel et méthodes



Dans le but de recueillir le maximum d'information, sur l'utilisation thérapeutique des plantes médicinales dans la région de Guelma, nous avons réalisé une enquête ethnobotanique, par une série de sorties sur terrain, auprès de la population de la commune de Guelma.

Cette enquête est basée sur une fiche d'enquête sous forme de questionnaire, dont les nombres des personnes interrogés est (80).

Dans ce chapitre on va aborder les différentes étapes et méthodes qu'on a suivies et le matériel qu'on a utilisé durant notre enquête ethnobotanique selon le plan suivant :

- ✓ Enquête ethnobotanique (questionnaire, but, objectif, méthode de travail, matériel).
- ✓ Le choix du site d'étude (choix des personnes, sortie sur terrain).
- ✓ Traitement et valorisation des données.

1. La zone d'étude

La zone d'étude est située au Nord Est Algérien sur une superficie de 3.686,84 km². Elle est limitée du Nord par la wilaya d'Annaba, du sud par la wilaya d'Oum el bouaghi, à l'Ouest par Constantine et Nord l'Ouest par Skikda. Elle présente un relief préservé principalement avec une grande couverture et passage de la Seybouse qui forme la rivière principale. Elle est riche aussi en plantes médicinales, ces plantes sont utilisées par les gens de la wilaya de Guelma (Beldjezia, 2009).

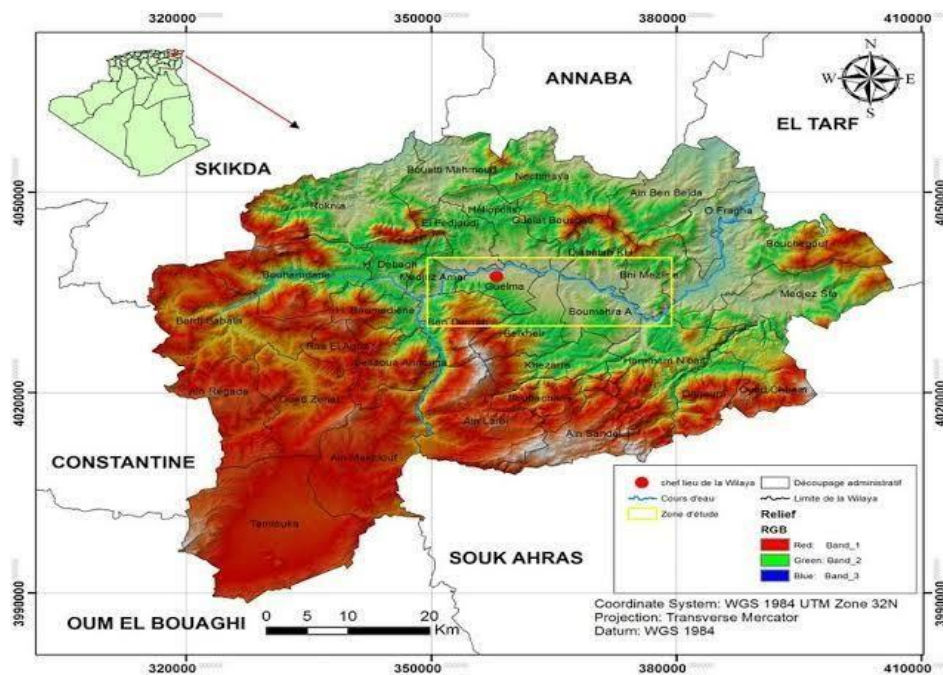


Figure 7 : Localisation géographique de la zone d'étude [3].

2. Sortie sur terrain

Nos sorties sur le terrain a été menée dans la commune de Guelma pendant la période entre le début de février et la fin de mars 2021, où nous avons rassemblé des informations sur la résolution de notre problématique par les résidents de la région.

3. Enquête ethnobotanique

L'enquête ethnobotanique à proches la plus fiable pour la découverte de nouveaux médicaments, dans le cadre de valorisation de la médecine traditionnelle (**Danis et al., 1991**).

3.1 Objectif de l'enquête ethnobotanique

- Le but principal de notre enquête consiste à la valorisation des ressources en plantes médicinales utilisées dans le traitement notamment par un recensement non exhaustif par des fiches d'enquêtes que nous avons adressés aux tradipraticiens, herboristes et usagers des plantes dans la région en général.
- Reconnaître les différents composants utilisés on parties pour l'usage thérapeutique, ainsi que les pathologies traitées par ces plantes.

3.2 Le questionnaire

Le formulaire du questionnaire utilisé pour cette étude est représenté en deux parties en (Annexe), permettant de récolter des informations portant sur l'herboriste et les usages qui utilisent ces plantes.

- ✓ La première partie concernant l'informateur (sexe, âge, lieu de résidence,...etc.).
- ✓ La deuxième partie concernant l'utilisation de la plante médicinale (les usages de la plante médicinale, le mode de préparation,...etc.).

3.3. Matériel utilisé

Le matériel utilisé pour ce travail :

- ✓ Un cahier (pour écrire tous les informations).
- ✓ Un crayon à papier.
- ✓ Un stylo.
- ✓ Des étiquettes (pour écrire les noms vernaculaires des plantes médicinales).



Figure 8 : Matériel utilisé durant les sorties sur terrain.

3.4. Méthodes de travail

Durant notre enquête ethnobotanique dans la commune de Guelma, ont suivi les étapes suivantes :

➤ **Enquête auprès de la population de la commune :**

- Préparations d'une fiche d'enquête sous la forme d'un questionnaire.
- Poser des questions aux gens sur leurs connaissances des plantes médicinales.
- Traitement des informations et données.

➤ **Enquête auprès des herboristes de la région d'étude :**

- Demande des renseignements sur les plantes auprès des herboristes à travers des questions qui sont mentionnée dans la fiche d'enquête.
- Rassembler et traiter les informations.

4. Les informateurs

L'enquête nous a permis d'interroger 80 personnes, qui nous ont informées sur l'usage des plantes médicinales dans la phytothérapie traditionnelle, néanmoins on a distribué quelque questionnaire sur la catégorie de jeune âge pour comparer leur savoir par rapport à la catégorie des plus âgés.

Chapitre III

Résultats et discussions



1. Profil des enquêtés

Lors de notre enquête ethnobotanique sur le terrain, nous avons fait des interviews avec un total de 80 personnes (61 femmes et 19 hommes). L'utilisation des plantes médicinales au niveau de la commune de Guelma est différente selon plusieurs paramètres (le sexe, l'âge, le niveau académique...etc.).

1.1. Utilisation de plantes médicinales selon le sexe

Au cours de notre enquête ethnobotanique dans la région d'étude Guelma. Nous avons trouvé que les deux sexes (hommes et femmes) pratiquent la médecine traditionnelle. Sur 80 personnes sélectionnés, on a 61 femmes et 19 hommes utilisaient des plantes médicinales. Les résultats obtenus ont démontré que le sexe féminin est dominant avec un pourcentage de (76.25%) tandis que le sexe masculin représente un pourcentage de (23.75 %). Les résultats obtenu montre que les femmes sont plus intéressent par le traitement phytothérapeutique et la préparation des recettes à l'aide des plantes médicinales, pour eux et toute leur famille. Nos résultat sont compatible avec les résultats obtenus au niveau de la zone regane et Ain belbal (Belbali et abdallah, 2019).

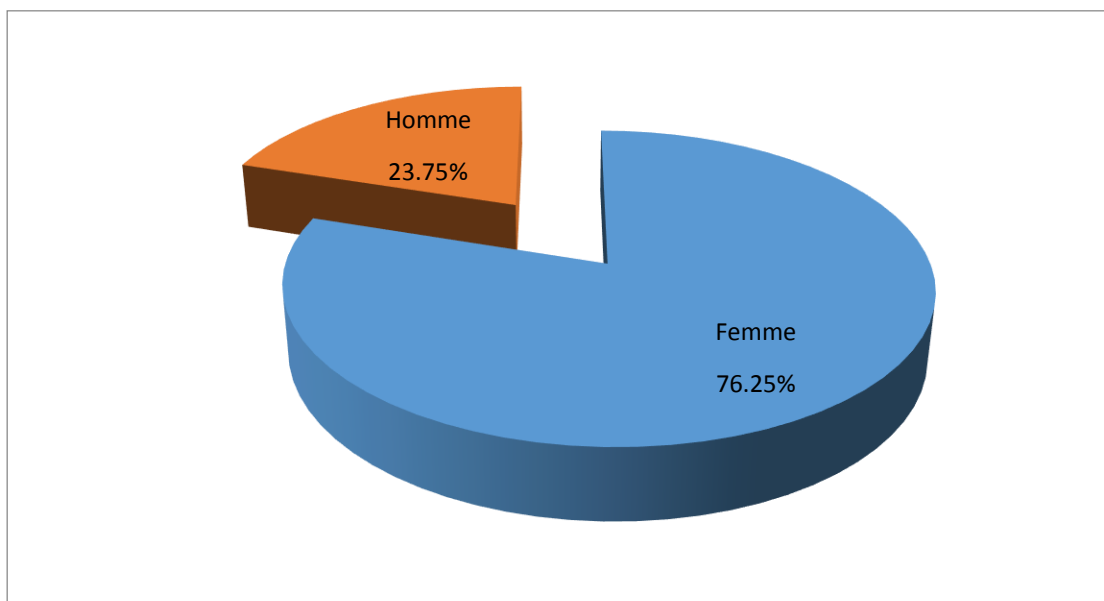


Figure 9 : Les taux d'utilisation des plantes médicinales selon le sexe.

1.2. Utilisation de plantes médicinales selon l'âge

Au niveau de la région étudiée, nous pouvons constater que les plantes médicinales sont utilisées par toutes les catégories d'âge, la classe d'âge dominante est celle de 60 ans et plus (35%). Puis celle de [40-60] ans représente (30%). Ensuite, les personnes qui ont l'âge de

[40-20] ans et représentent (27%). Par contre les personnes de classe d'âge moins de 30 ans sont les moins représentées (8%). Notre résultat est confirmé par d'autres travaux sur l'utilisation des plantes médicinales (**Mehdioui et Kahouadji, 2007 ; Azzi, 2013**).

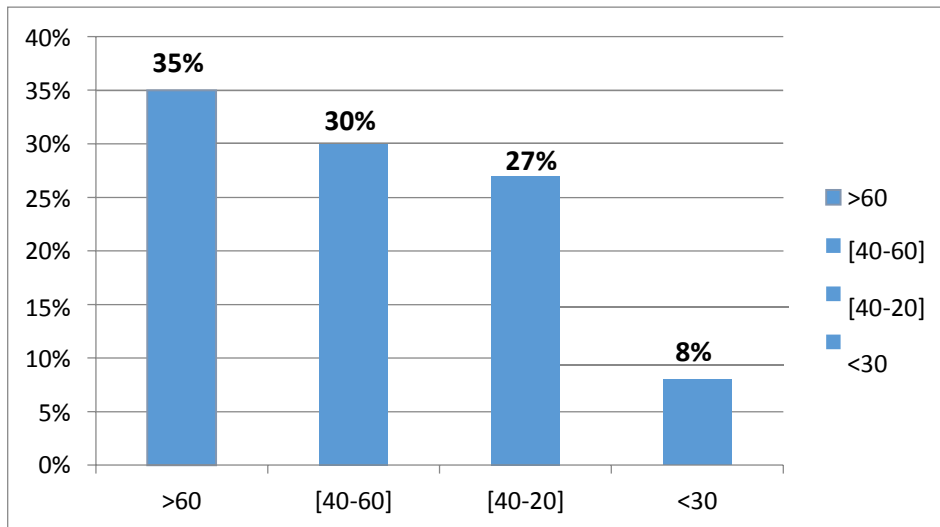


Figure 10 : Représentation graphique des taux d'utilisation des plantes médicinales selon l'âge.

1.3. Utilisation de plantes médicinales selon la situation familiale

Les plantes médicinales sont utilisées beaucoup plus par les personnes mariées (82,5%) que les célibataires (17,5%), ceci peut être expliqué par le fait qu'ils sont responsables en tant que parents à donner les premiers soins en particulier pour leur enfant. Ainsi de réduire les charges matérielles engendrées par le médecin et le pharmacien. Similaire résultat à été obtenu en Maroc par (**El Hafian et al., 2014**).

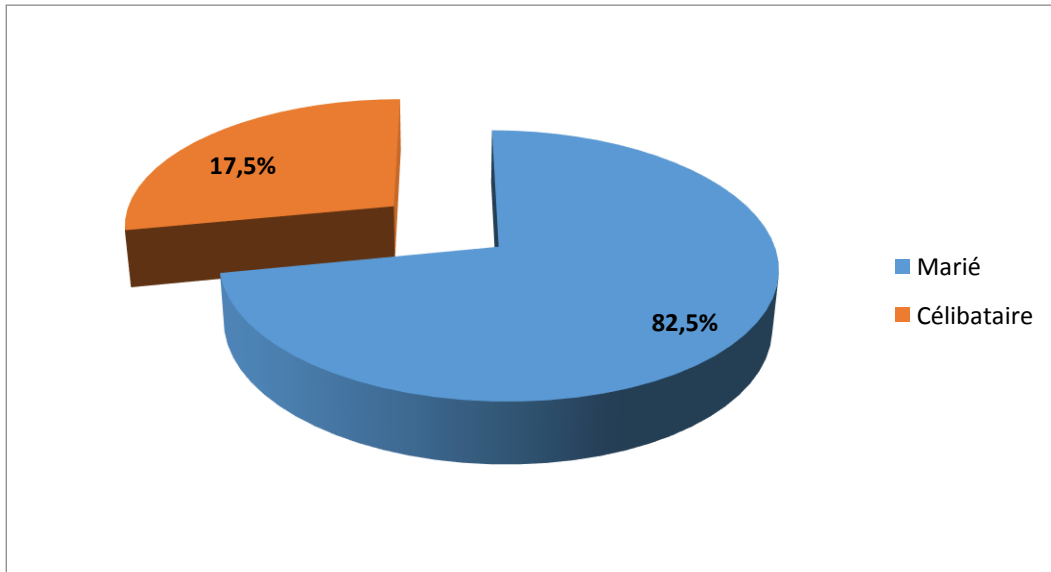


Figure 11 : Représentation graphique des taux d'utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale.

1.4. Utilisation de plantes médicinales selon niveau académique

Lors de notre enquête ethnobotanique, nous avons trouvé différents niveaux académiques des personnes qui s'intéressent aux plantes médicinales selon le résultat suivant : le niveau secondaire représente un pourcentage de (2.5%), universitaire (7.5%), et la plupart des personnes enquêtées de cette enquête sont analphabètes (90%). Nos résultats sont en accord avec le résultat obtenu au niveau de la wilaya de Tizi Ouzou (communes Tirimine et M'kira) (**Djemaa et Lamari, 2018**).

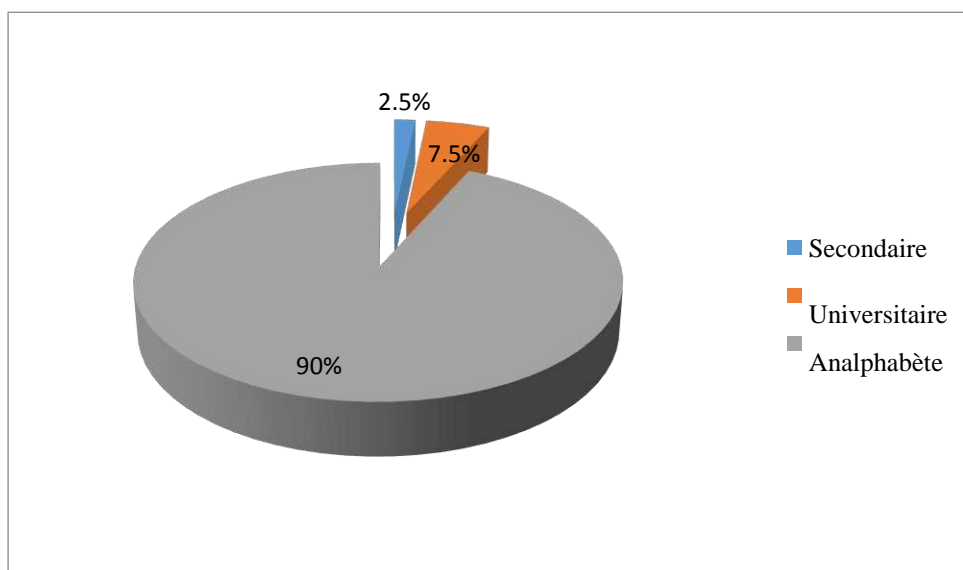


Figure 12 : Représentation graphique des taux d'utilisation des plantes médicinales selon le niveau académique.

1.5. Origine des connaissances ethnobotanique

La plupart des utilisateurs des plantes médicinales ont eu leurs savoirs par transmission familiale d'une génération à l'autre (78%) grâce à l'usage traditionnel de la phytothérapie. Suivie par les documentations scientifiques (15%), seulement (6%) consultent des livres, et des herboristes avec un pourcentage de (1%). Le même résultat à été démontré par **(Djemaa et Lamari, 2018)**.

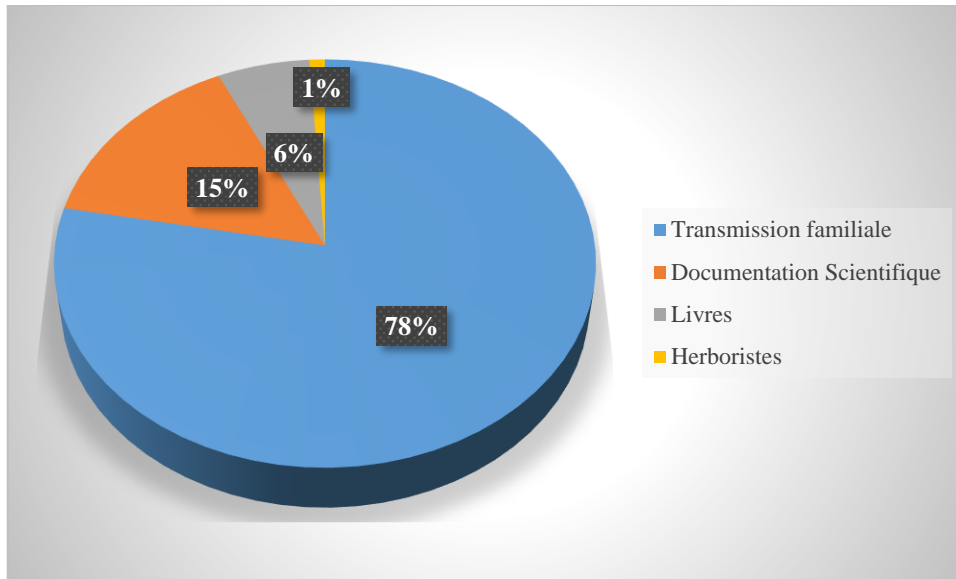


Figure 13 : Origine des connaissances ethnobotanique.

1.6. Choix entre la phytothérapie et la médecine moderne

Concernant les pratiques thérapeutiques, la population utilise la médecine traditionnelle (51%) et la médecine moderne à (20%) et préfèrent les deux à la fois avec un pourcentage (29%), ce qui est justifié par le fait que la population locale est intéressée par des remèdes traditionnelles pour soulager leurs maux quotidiens, et ces remèdes sont la plupart héritées par leurs ancêtres. Notre résultat est confirmé par d'autres travaux qui ont été effectués au Maroc **(El Hafian et al., 2014)**.

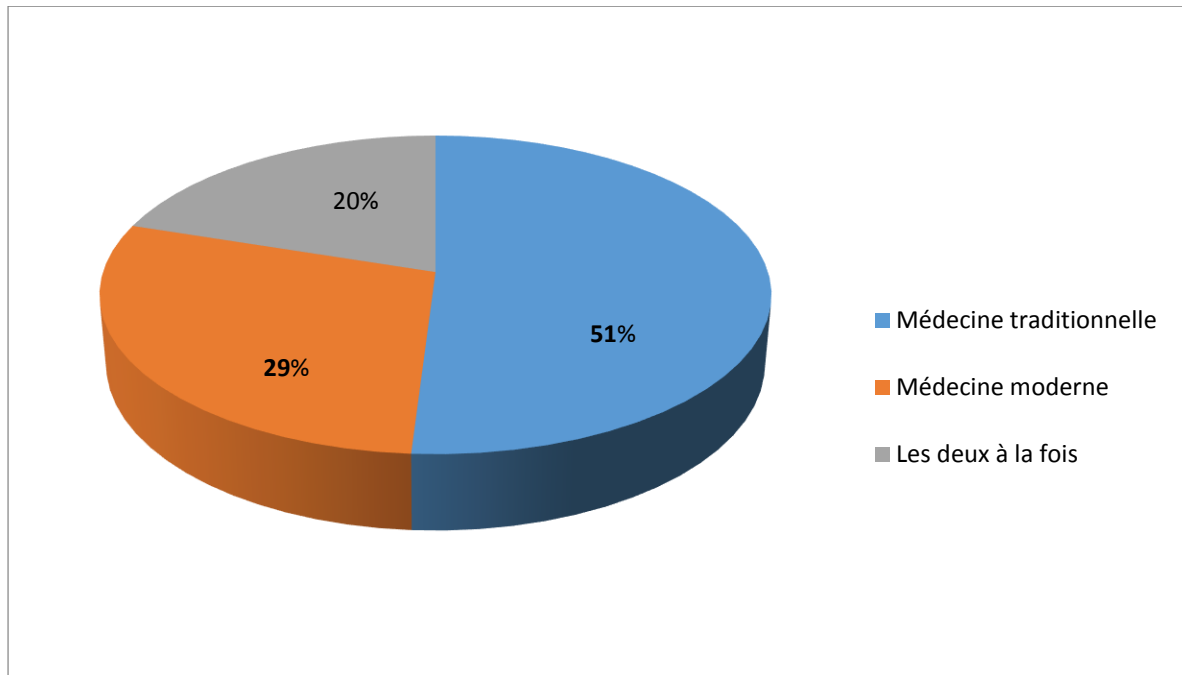


Figure 14 : Répartition des enquêtés selon le mode de médication.

2. Utilisation thérapeutique des plantes médicinales

2.1. Utilisation de plantes médicinales selon les parties utilisées

Dans la région d'étude, les feuilles sont les parties les plus utilisées avec un pourcentage de (37%), les graines (21%), les racines (16%), les tiges (14%), les fuites (6%) et les fleurs (5%). Le reste des parties utilisées est représenté par un taux de (1%). Le même résultat à été démontré par (Mehdioui et Kahouadji, 2007 ; Lahsissene et Kahouadji, 2010 ; Salhi et *al.*, 2010). En effet, les feuilles sont les plus utilisées parce qu'elles sont le siège des réactions photochimiques et métaboliques ainsi que le réservoir de la matière organique qui en dérivent (Chamouleau, 1979) et aussi la fréquence d'utilisation élevée de feuilles peut être expliquée par l'aisance et la rapidité de la récolte (Bistindou, 1986).

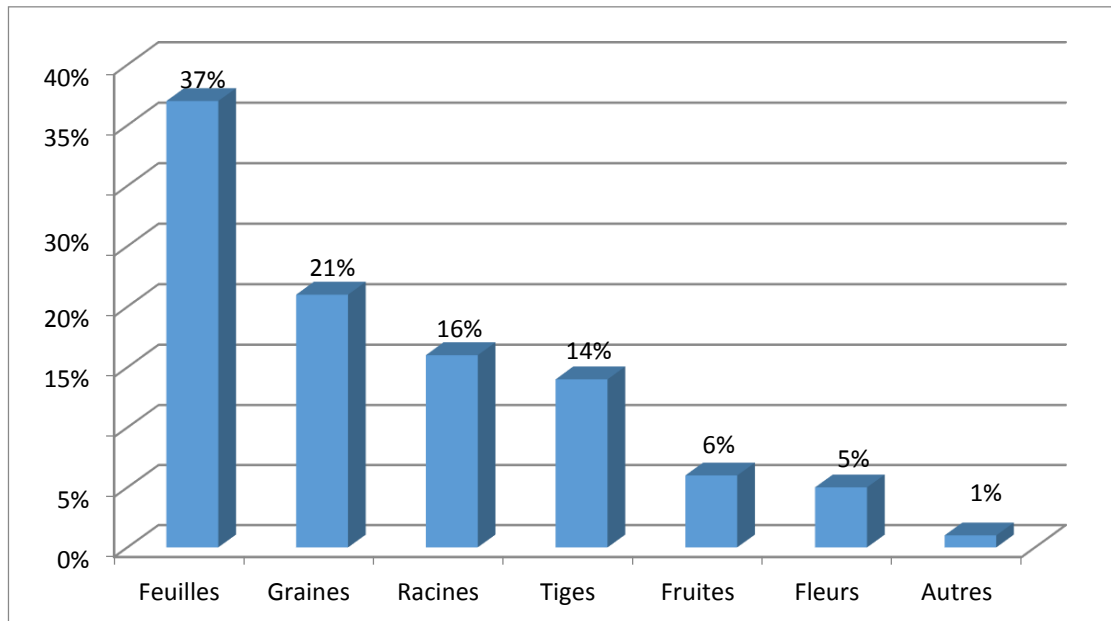


Figure 15 : Représentation graphique de pourcentage des parties utilisées de plantes médicinales.

2.2. Mode de préparation

Pour le traitement, la population locale utilise une variété de méthodes thérapeutiques. Le mode le plus appliqué dans la région de Guelma est la décoction (31.25%) suivie par l'infusion (26.25%), puis le mode le moins utilisé est le cataplasme (16.25%), poudre (11.25%), macération (10.75%) et crème (4.75%). Nos résultats sont identiques avec les résultats obtenus au niveau de la région d'Elkantara (**Khanfer, 2019**).

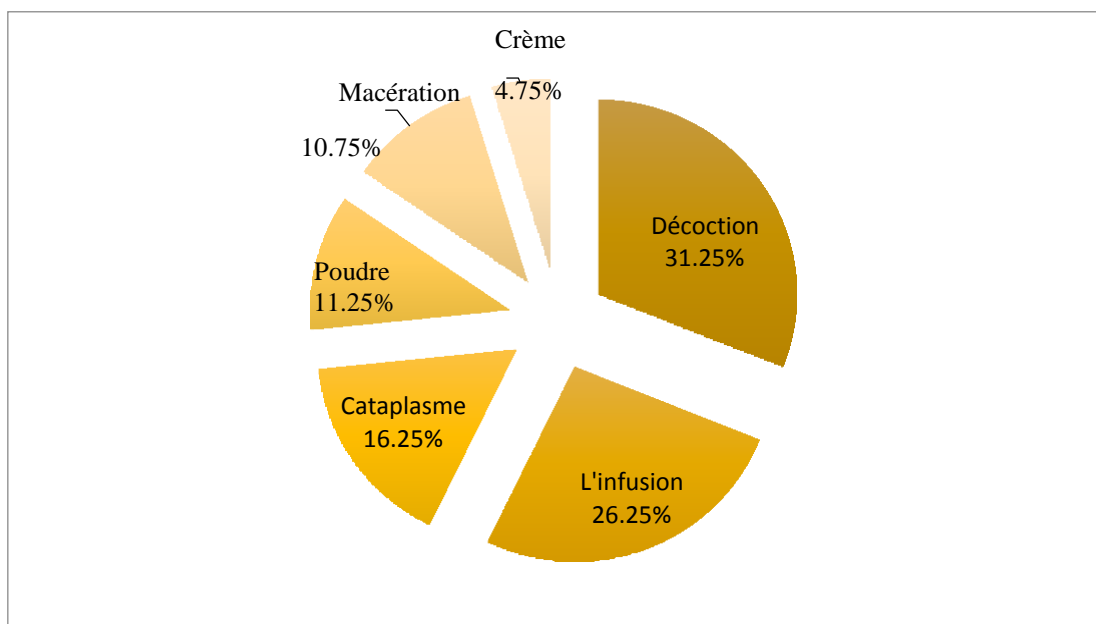


Figure 16 : Représentation graphique des pourcentages des modes de préparation des soins à base de plantes médicinales.

2.3. La toxicité

La plupart des plantes sont des plantes non toxiques qui ne posent pas de danger pour la santé humaine, avec un pourcentage de (97%). Malgré les divers dangers qu'elles présentent les plantes toxiques sont également utilisées en médecine traditionnelle mais avec un faible pourcentage soit (3%). Notre résultat est confirmé par les résultats obtenus de (Djema et Lamari, 2018).

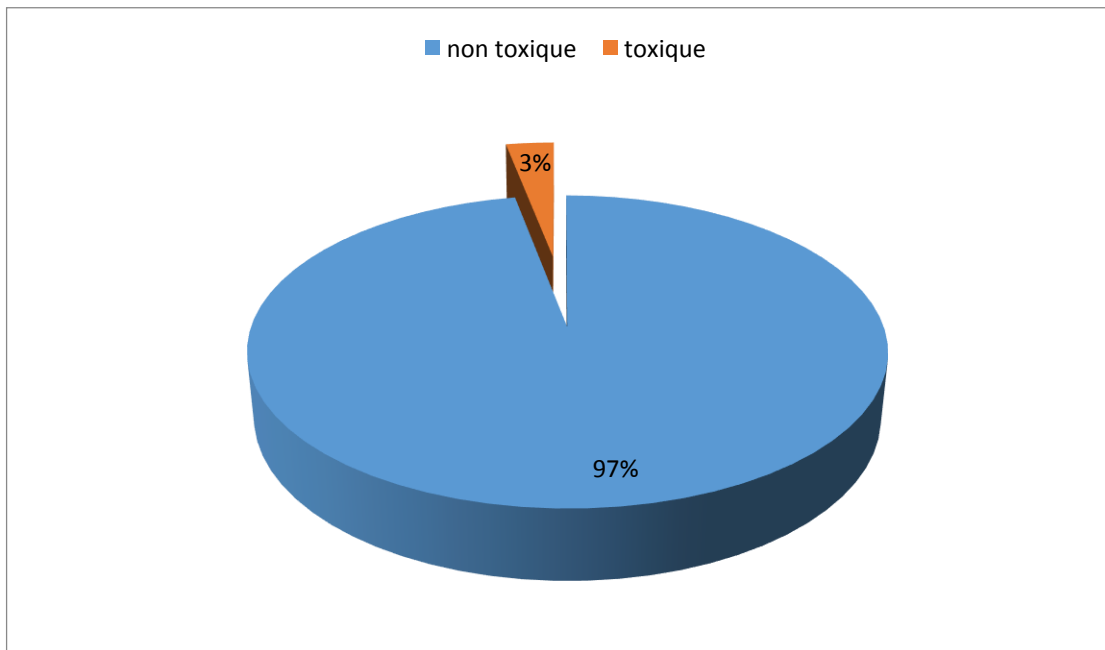


Figure 17 : Classement des espèces selon leur toxicité.

2.4. Type de maladies traitées

En ce moment, les plantes médicinales jouent un rôle important dans le traitement de différentes maladies. D'après notre enquête nous avons constaté que la majorité des espèces médicinales sont utilisées beaucoup plus contre les maladies de l'appareil digestif, avec un pourcentage de (27.5%) , suivent les maladies de l'appareil dermique (15%) , de l'appareil circulatoire (12.5%) ,et de l'appareil respiratoire (10%) , et de l'appareil génital (7.5%) et le reste des maladies (appareil urinaire , système nerveux) est montré par moins de (6.25%). Nos résultats sont accord avec les résultats obtenus au niveau d'étude ethnobotanique auprès de la population riveraine de la foret d'Amsittène : cas de la commune d'Imi n'Tlit (province d'Essouira) par (Mehdioui et Kahouadji, 2007).

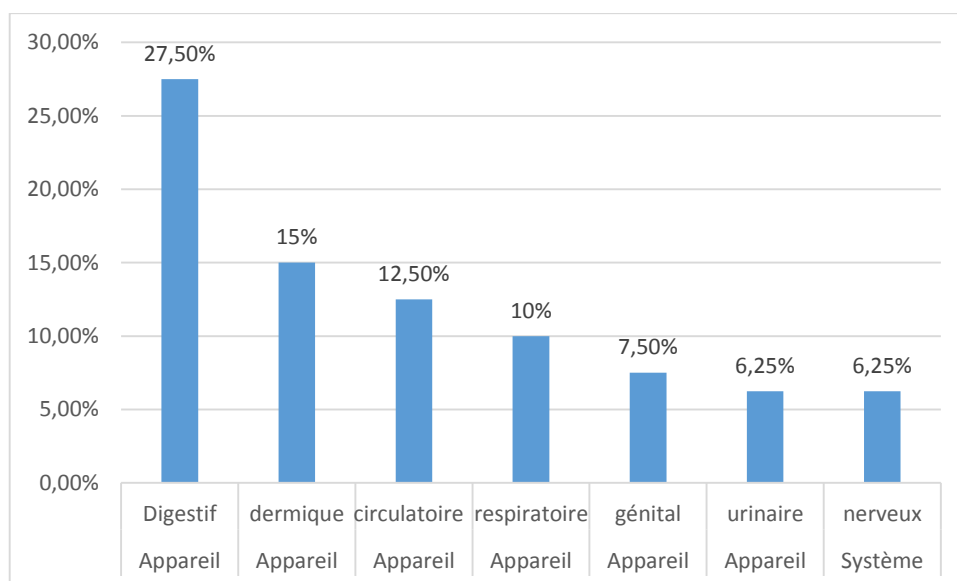


Figure 18 : Différentes maladies traitées par la phytothérapie.

2.5. Le mode d'administration des plantes médicinales

La figure (19) montre que la plupart des recettes préparées sont décrit par voie orale avec un pourcentage élevé (87.50%), car elle est très efficace et rapide, puis les autres modes d'administration fumigation (2.5%), rinçage (1.25%), ensuite le massage (3.75%). Le mode le moins utilisé est la mastication (5%). Nos résultats sont compatibles avec les résultats obtenus au niveau d'étude ethnobotanique par (**El hafian et al., 2014**) au Maroc.

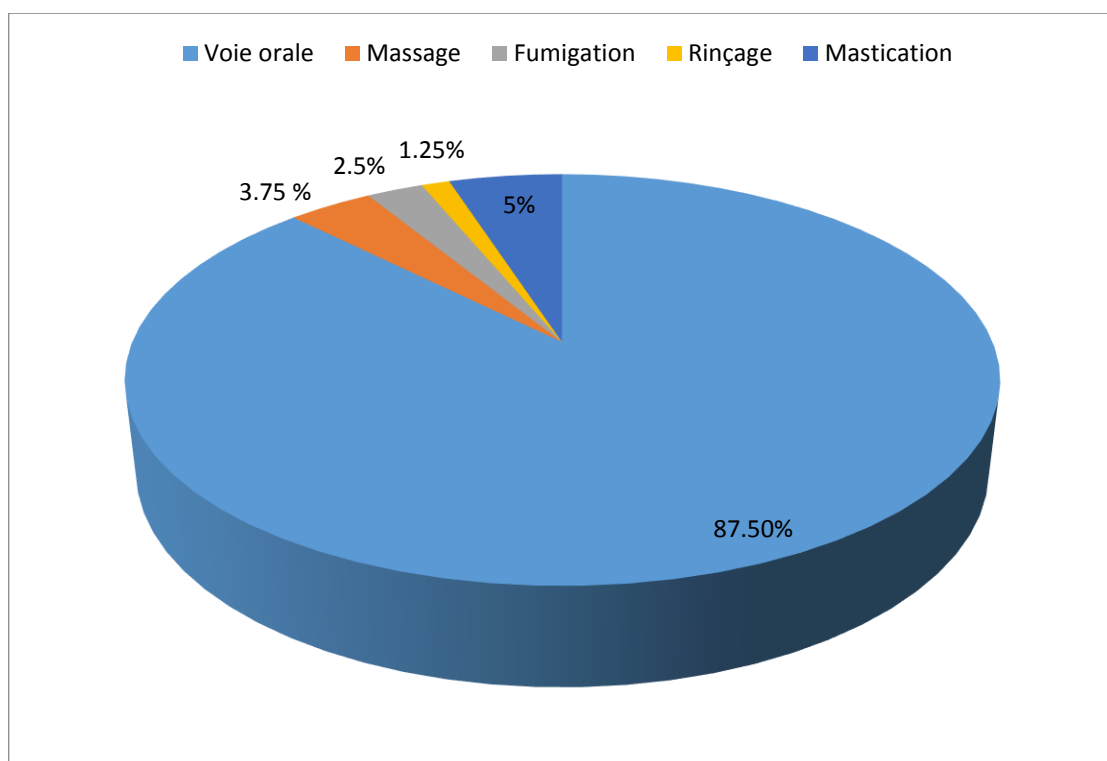


Figure 19 : Proportion des modes d'administration.



*Conclusion et
perspective*

Conclusion et perspective

Les plantes médicinales constituent des ressources précieuses pour la majorité des populations rurale et urbaine en Algérie et représentent un moyen par lequel les individus se soignent. Malgré les progrès de la pharmacologie, l'usage thérapeutique des plantes médicinales est très présent dans certains pays du monde et surtout les pays en voie de développement.

L'étude ethnobotanique réalisée au niveau de la région de Guelma, a pour buts de contribuer à la connaissance des plantes médicinales de cette région et de réunir le maximum d'informations concernant les usages thérapeutiques pratiqués et permis de mettre en évidence l'importante place de la phytothérapie traditionnelle dans la vie des habitants de la région.

L'enquête ethnobotanique a permis de révéler une multitude de résultats, ils montrent que l'utilisation des plantes médicinales occupe encore une place importante parmi les personnes âgées de plus de 60 ans, les femmes les utilisent plus que les hommes avec (76,25%) que les hommes (23,75%). Les feuilles constituent la partie de la plante la plus utilisée avec un taux de (37%). La voie orale représente la voie d'administration la plus utilisée avec un taux de (87,50%). Ainsi, la répartition de la fréquence d'utilisation des plantes médicinales selon le groupe des maladies traitées, montre que l'appareil digestif est les indications thérapeutiques majeures avec un taux de (27,50%). Quant au mode de préparation la décoction est le mode le plus utilisé avec un pourcentage (31.25%).

La région de Guelma possède une grande diversité et une grande richesse de l'information ethnobotanique.

En outre, cette étude a permis d'apprécier et de connaître les pratiques traditionnelles utilisées par la population de notre région. La richesse de ce savoir-faire apparaît à travers les résultats obtenus mais il est important, afin de préserver les connaissances traditionnelles en tant qu'héritage pour les générations futures et d'établir une base de connaissances sur l'utilisation thérapeutique des plantes médicinales. De plus, sensibiliser la prochaine génération aux bienfaits de la phytothérapie est un moyen de protéger la santé des gens. Cela pourra contribuer à la réalisation d'une pharmacopée traditionnelle, laquelle servira d'appui pour le système de santé algérien, à condition que de telles études ethnobotaniques se généralisent à travers tout le territoire national avec le soutien et l'encouragement de l'Etat.

*Références
bibliographiques*



Références bibliographiques

A

1. **Abdiche, S., Guergour, H., 2011.** Etude phytochimique et évaluation de l'activité antimicrobienne d'une plante médicinale *Rhamnus alaternus* de la commune de Larbaatache. Mémoire de master biologie des populations et des organismes. Université de Boumerdes. 3p.
2. **Adouane, S., 2016.** Etude ethnobotanique des plants médicinaux dans la région méridionale des Aurès. Mémoire de magistère en sciences agronomiques : Option Agriculture et environnement en régions arides. Université Mohamed Khider Biskra. 26-29p.
3. **Aissaoui, M., Laifaoui, A., 2018.** Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région sud de la wilaya de Bouira (Sour Elghozlane et Bordj Oukhriss). Mémoire de master en sciences ecologie et environnement. Université Akli Mohand Ouladj de Bouira. 3p.
4. **Ali-dellile, L., 2013.** Les plantes médicinales d'Algérie. Berti Edition Alger. 6-11p.
5. **Amenah, G-F., 2006.** Medecinal plants: tradition of yesterday and drugs of Tomorrow Molecular Aspects of medicine. 27-1-93p.
6. **Amroune, S., 2018.** Phytothérapie et plantes medicinales. Mémoire de Master en sciences écologie et environnement. Université Des Frères Mentouri de Constantine. 1-13-14-16p.
7. **Asmani, H., 2018.** Etude ethnobotanique des plantes aromatiques et médicinales de la région de Beni Zmenzer (wilaya de Tizi Ouzou). Mémoire de master. Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou. 32p.
8. **Azzi, R., 2013.** Contribution à l'étude de plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel du diabète sucré dans l'Ouest algérien : enquête ethnopharmacologique ; Analyse pharmaco-toxicologique de Figuier (*Ficus carica*) et de coloquinte (*Citrullus colocynthis*) chez le rat Wistar. Thèse de Doctorat. Université Abou Bekr Belkaid de

Tlemcen. 179p.

B

9. **Baba aissa, F., 1999.** Encyclopédie des plantes utiles. Flore d'Algérie et du Maghreb. Substances Végétales d'Afrique, d'orient et d'occident. Ed. Librairie Moderne. E.D.A.S. Alger. 368p.
10. **Bakchich C., 2010.** Les huiles essentielles. Ed. office des publications universitaire. Alger, 11p.
11. **Belbali, C., Abdallah, Z ., 2019.** Etude ethnobotanique des plantes cultivées des zones de reggane et ain belbal. Mémoire. Université Ahmed Draïa de Adrar. 20p.
12. **Beldjazia, A., 2009.** Etude écologique et cartographique de la végétation du massif de la Mahouna (Guelma). Mémoire de magister en écologie végétale. Université Badji Moukhtar de Annaba. 15p.
13. **Belkacem, S., 2009.** Investigation phytochimique de la phase *n*-butanol de l'extrait hydroalcoolique des parties aériennes de *Centaurea parviflora* (Compositae). Mémoire de master en science exactes. Université Mentouri de Constantine. 19p.
14. **Belkhodja, H., 2016.** Effet des biomolécules extraites à partir de différentes plantes de la région de Mascara : Evaluation biochimique des marqueurs d'ostéoarticulation et de l'activité biologique. Thèse de Doctorat Imd 3^{ème} Cycle en Sciences Biologiques. Université de Mustapha Stambouli de Mascara. 32p.
15. **Berlencourt aude.,** Huiles essentielles – Aromathérapie Historical review of medicinal plants' 10.4103/0973-7847.95849).
16. **Bistindou, M., 1986.** Enquête sur la phytothérapie traditionnelle à Kindamba et Odzala (Congo) et analyse de convergence d'usage des plantes médicinales en Afrique centrale. Thèse de Doctorat. Université Libre de Bruxelles. 482p.
17. **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'études pour l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie. Université Abou Bakr Belkaïd de Tlemcen. 67p.

18. **Brousse, C., 2014.** Ethnographie des ethnobotanistes de Salagon. Ministère de la culture. 2014. hal-01157156. 107p.
19. **Bruneton, J., 1999.** Pharmacognosie, Phytochimie, Plantes médicinales. Editions Tec & Doc, Paris, éditions médicales internationales. 483-560p.

C

20. **Chaabi, M., 2008.** Etude phytochimique et biologique d'espèces végétales africaines : Euphorbia stenoclada Baill. (Euphorbiaceae), Anogeissus leiocarpus Guill. & Perr. (Combretaceae), Limoniastrum feei (Girard) Batt. (Plumbaginaceae). 12p.
21. **Chamouleau, A., 1979.** Les usages externes de la phytothérapie. Ed. Maloine S. A., paris. 27p.
22. **Croza, S., 2001.** Contribution de l'ethnobotanique à la restauration des jardins historiques : recherches appliquées sur l'histoire des végétaux. Ed. Les nouvelles de l'archéologie, Paris. 83-84p.

D

23. **Danis, M., Mouchet, J., 1991.** Paludisme, Paris. Université Francophone UREF. 240p.
24. **Devoyer, J., 2012.** Stéphane Korsia-Meffre, rédacteur et coordinateur du Guide des plantes qui soignent (éd. Vidal). Publié le 28.09.2012).
25. **Djemaa, R., Lamari, H., 2018.** Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la wilaya de Tizi-ouzou (commune Tirimitine et M'kira). Mémoire de master en science biodiversité et ecologie végétale. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.1-27-29-41p

E

26. **El hafian, M., Benlamdini, N., Elyacoubi, H., Zidane L., et Rochdi, A., 2014.** Étude

floristique et ethnobotanique des plantes médicinales utilisées au niveau de la préfecture d'Agadir-Ida-Outanane. Maroc. Journal of Applied Biosciences, 81:7198 – 7213, 7201-7202-7203p.

F

27. **Fleurentin, J., Balansard, B., 2002.** The methodological approach used in this study is limited to field work .conducting surveys among traditional healer to identify the use of depigmenting plants., 62 (1): 23-8p.
28. **Fransworth, N., Akerele, O., Binget, A.S., Soejarto, D.D., Guoz., 1986.** Place des plantes médicinales dans la thérapeutique. Bulletin de l'organisation mondiale de la santé. 64(2) :159-164p.

H

29. **Harshberger, J. W., 1896.** The purposes of ethnobotany. Botanical Gazette. 21: 146-154p.

I

30. **Iserin, P., 2001.** Larousse encyclopédie des plantes médicinales : identification, préparation, soins. 2 London Larousse. 335p.

J

31. **Jones, V., 1941.** “The nature and Status of Ethno-botany”, in Chronica Botanica, vol. VI, numéro 10.

K

32. **Khenfer, S., 2019.** Etude ethnobotanique de quelques plantes médicinales spontanées dans la région d'EL KANTARA et l'activité antibactérienne de : *Thymus hirtus* sp algeriensis. Mémoire de master. Université Mohamed Khider de Biskra. 34p.
33. **Kunkele, U., Lobmeyer, T.R., 2007.** Plantes médicinales, Identification, Récolte, Propriétés et emplois. Edition parragon Books L tol :33- 318p.

L

34. **Lahsissene, H., Kahouadji A., 2010.** Usages thérapeutiques traditionnels des plantes médicinales dans le Maroc occidental : cas de la région de Zaër. *Phytothérapie* (8) :210–217p.

M

35. **Marouf, A.** Dictionnaire de botanique, les phanérogames. Dunod. Paris.
36. **Mehdioui, R., 2007.** Etude ethnobotanique auprès de la population riveraine de la forêt d'Amsittène : cas de la commune d'Imi n'Tlit (province d'Essouira).
37. **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'Essouira). *Bulletin de l'institut scientifique, Rabat.* 29 : 11-15-20p.

N

38. **Nogaret-Ehrhart., 2003.** La Phytothérapie Se Soigner Par Les Plantes groupe eyrolles, ISBN 2-7081-3531-7. Suisse. 19-35p

O

39. **OMS (organisation Mondiale de la santé), 2002.** Diabète Sucré, Aide Mémoire. 138p.
40. **OMS (Organisation Mondiale de la Santé), (1998),** Réglementation des médicaments à base de plantes : La situation dans le monde. WHO/TRM/98.1, Genève, Suisse. 65p

P

41. **Paul, S., 1977.** Guide des plantes médicinales, Delachaux et Niesetli, Ferdinand Pari. 396p.
42. **Pelt, J. M., 1980.** Les drogues. Leur histoire, leurs effets, Ed. Doin.

S

43. **Salhi, S., Fadli, M., Zidan, L., Douira, A., 2010.** Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc), *LAZAROA* 31. 133-146p.
44. **Sanago, R., 2006.** Le rôle des plantes médicinales en médecine traditionnelle. Université Bamako (Mali). 53p.
45. **Schultes, R.E., 1984.** Fifteen years of study of psychoactive snuffs of South America: 1967–1982- a review, *Journal of Ethnopharmacology*, Issue 1. 17-32p.
46. **Strang, C., 2006.** Larousse medical. Ed Larousse.

V

47. **Valnet, J., 1983.** Phytothérapie, traitement des maladies par les plantes, Edition Maloine SA, Paris. 942p.

W

48. **Wichtl, M., Anton R., 2009.** Plantes thérapeutiques tradition, pratique officinale, science et thérapeutique. Édition LAVOISIR, Paris: 38-41p.

Z

49. **Zaghad, N., 2009.** Etude du contenu poly phénolique de deux plantes médicinales d'intérêt économique (*Thymus vulgaris*, *Rosmarinus officinalis*) et évaluation de leur activité antibactérienne. Mémoire de Magister : Biotechnologie Végétale. Université de Constantine. 96p.
50. **Zeggwagh, A A., Lahlouh, Y., Bousliman, Y., 2013.** Enquête sur les aspects toxicologiques de la phytothérapie utilisée par un herboriste à Fès, Maroc, the pan african Medical Journal. 2p.

Site d'internet

[1].Source : <https://www.comptoir-de-vie.com/creme-weleda.html>

[2].Source : <http://www.herboristeridualmont.com/12-poudre-de-plante-medicinales>.

[3].Source :

https://www.researchgate.net/publication/322927222_Hydro_chemical_characteristics_of_the_Seybouse_river_Case_study_of_the_Guelma_region_Northeast_of_Algeria

A decorative black border with ornate, symmetrical scrollwork and floral motifs framing the page. The border is composed of four main sections, one for each side, with intricate details at the corners and midpoints.

Annexe

ANNEXE I :**Tableau 1 : Les plantes médicinales inventoriées dans la zone d'étude.**

N°	Nom vernaculaire	Partie utilisées	Préparation	Maladie(s) traitée(s)
1	Darw	Feuilles Fruits	Poudre	utilisée pour traiter les bronches et la faiblesse de la respiration
2	Khorchof	Fruit	Décoction	L'artichaut facilite la digestion, aide à traiter la jaunisse, insuffisance hépatique, ballonnements et nausées.
3	Kalitous	Feuilles	Infusion Décoction	fébrifuge, elle a une action calmante contre les douleurs rhumatismales et sur les brûlures, Contre les Maladies respiratoires (rhume), les affections des voies urinaires, et les maladies de la bouche.
4	Zitoune	Feuilles Fruits Ecorce	Infusion Décoction	fébrifuge, toniques hypoglycémiantes, hypotensives. adoucissants, anti hémorroïdaires. L'huile d'olive : action bénéfique pour traiter le rhume, règles douloureuses, troubles du cycle menstruel, les douleurs, gingivite, crise cardiaque ou les accidents cardio-vasculaires, anti diarrhéique.
5	Dardar	Ecorce	Décoction	HTA, utilisée contre la fièvre, antirhumatismales, les hémorragies passives
6	Bounafaà	Racines	Décoction Poudre Cataplasme	Application locale contre les douleurs rhumatismales et pour traiter les bronchites, augmente la fertilité.
7	Fidjel	Tige Feuilles	Décoction	Elle a des propriétés digestives, relaxantes et antispasmodiques. Traitement les ballonnements et les brûlures d'estomac-

				Elle est bénéfique pour la circulation.
8	Sedra	Racines Fruits Feuilles	Poudre Cataplasme	Les racines soignent les affections pulmonaires, l'ictère et l'eczéma. Les fruits soignent les douleurs de l'estomac.
9	Harmel	Feuilles Graines	Décoction Poudre cataplasme	On lui attribue les propriétés antalgiques (douleurs rhumatismales, règles douloureuses), traiter les kystes, hémorroïdes. Vermifuge, Contre L'asthme, trouble d'estomac, les fractures, les douleurs articulaires et mal de dos, antispasmodique, affections oculaire
10	Fliou	Partie aérienne Feuilles	Infusion Décoction macération	Antispasmodique, anti-hypertensive, antispasmodique. Antidiarrhéiques, Traite le Rhume, maux de tête, les gaz intestinaux, troubles gastriques, inflammation de larynx, les bronchites, mauvaises haleine et les douleurs d'estomac
11	Iklil	Feuilles Tiges Fleurs	Infusion Décoction Macération	contre les troubles hépatiques, dyspepsie, les gaz intestinaux, les migraines et le rhumatisme, Contre Cystite Anti-Diarrhéique, traite l'hypertension, plaies, vers intestinaux, débilité d'estomac Traiter les maladies des reins, rhume, Irrégularité de cycle menstruelle,
12	Hbak	Feuille Tiges Fleurs	Infusion Poudre	Calme les douleurs abdominales, stomacique, facilite la digestion, traite les maladies nerveuses.
13	Murramia	Feuilles Racines	Macération Infusion	Traitement du colon, diabète, régulation des hormones, antidyspepsique, antiseptique, antiinflammatoire, stimulant, cholérétique, antispasmodique,

14	Naànaà	Feuilles Tiges	Infusion Poudre Décoction	Atidiarrhéiques, antispasmodique, stimulante, Utiliser pour traite le Rhume, hypertension, douleurs de l'estomac, l'angoisse, L'inflammation des voies respiratoires, gingivites et autres affections de la bouche contre l'intoxication, l'insomnie, dyspepsies, migraine, névralgies, les troubles d'estomac et les douleurs abdominales.
15	Merruwat	Feuilles	Infusion Décoction Macération	Traite les états fébriles (chez les jeunes enfants), utilisée contre les affections des voies respiratoires, antidiabétique, apéritif, a un effet sur le toux, allergies, hypertension, rhumatisme et les Brulures.
16	Zâaitra	Feuilles Tiges	Infusion	Contre l'Hypertension, traitement du diabète, Cholestérol, vermifuge, cholestérol, stomachique.
17	Araar	Feuilles Tiges Graines	Infusion Décoction.	Antiseptique, analgésique, détersif (traitement des plaies). Contre les Douleurs, ulcère, débilite, et les troubles d'estomac, a un effet sur la nausée, Anti- Diarrhéiques, utiliser pour les inflammations, les maladies pulmonaires, dyspepsies, .intoxication, traiter les maladies des reins.
18	Hindi, Sabar	Feuilles Fruit	cataplasmes	La consommation de fruit a une action constipante pour traiter les diarrhées. Contre les abcès et dysenterie, les feuilles en cataplasmes sont appliquées
19	Baboundj	Fleurs	Décoction Macération Infusion	Anti-inflammatoire, antalgique, utilisé contre la fièvre. Soulagé les plaies, abcès Contre le Toux, angoisse,

				les maladies de la peau et les maladies pulmonaires
20	Basbes	Racines Grains	Décoction Infusion	utiliser contre la diarrhée, les gaz intestinaux, utile pour les maladies de colon
21	Korrath	Graine Racines Feuilles	Décoction Infusion	Les maux d'estomac les maladies des reins et de Poitrine
22	Sana makki	Feuilles	Macération	Constipation
23	Halba	Graines	Infusion	Anémie, fortifiant, anorexie, amaigrissement, vomissement, arythmie, insomnie, fièvre, alopecie, cancer, goitre, oedème des membres inférieurs.
24	Korkoum	Graines	Poudre	Traitement du psoriasis, asthme, contre le cancer, anti-infection, antidiabétique.
25	Krounfel	Graines	Infusion	Colopathie, aphtes, rage dentaire, asthme, grippe, toux, fièvre, HTA, anxiété, alopecie.
26	Sedra	Feuilles	Infusion	Les douleurs des reins et calculs rénaux, favorise la prise de poids et accroît la force musculaire.
27	Lwisa	Feuilles	Infusion	Grippe, la maladie de colon, trouble cycle menstruelle.
28	Chih	Feuilles Graines	Infusion Cataplasme Poudre	Gastrologie, trouble gastro-intestinale, intoxication alimentaire, dysménorrhée, antidiabétique.
29	Habrhad	Graines	Décoction Cataplasme	Traitement les infection des voies respiratoires, le cycle menstruel.
30	Rihan	Feuilles Graines Fruites	Cataplasme	HTA, diabète, cholestérol, anxiété, troubles digestifs (diarrhée, vomissement, ballonnements, constipation, gastralgie), affections respiratoires (rhume, mal de gorge), érythème fessier du NN, fortifiant et immunisant, hémostatique.
31	Defla	Feuilles Fleur	Infusion Poudre	Les feuilles fraîches écrasées sont indiquées en cataplasme sous les pieds des personnes diabétiques, la cautérisation par un rameau de plante

				soulage la douleur d'arthrose vertébrale, nerf sciatique.
32	Khozama	Feuilles Fleure tige	Infusion Macération	Traiter les affections cutanées, stress, nervosité.
33	Choufane	Feuilles Graines	Poudre	Anti diabétique, traitement les maladies de colon.
34	Elkataf	Feuilles Racines	Décoction Poudre Cataplasme	Antidiabétique-anti inflammatoire, traitement des fibromes et kystes et l'appareil digestif, conter le cancer. Traité les kystes, goitre.
35	Zandjabil	Graines	Infusion Décoction Poudre	Il est utilisé pour lutter contre les nausées et les vomissements et pour facilite la digestion.
36	Qarfa	Graines	Poudre Cataplasme	Obésité, asthme, toux, grippe, stéatose hépatique.
37	Bardakouche	Feuilles	Infusion Décoction	Traiter les flatulences, perte d'appétit, problèmes respiratoire, troubles digestifs, douleurs articulaire, maux dentaires et insomnies.
38	Zaâfarane	Feuilles Fleure	Infusion Cataplasme Poudre	Traitement de la dépression et de l'anxiété, troubles digestion, protège le foie, cholestérol.
39	Kettan	Graines	Décoction Cataplasme Crèmes	Cholestérol, diabète, obésité, constipation, colopathie, vomissement, alopecie, carminatif, fortifiant.
40	Maàdnous	Toute la plante	Infusion	HTA, Facilite la digestion, obésité, néphropathie, dysménorrhée, vertige, soin visage.

ANNEXE II:**FICHE D'ENQUETE ETHNOBOTANIQUE**

Date de l'enquête : ... /... /...

Fiche N° : Nom de l'enquête :.....

Informateur

1. Age : >60..... [40-60]..... [20-40]..... <30.....
2. Situation familiale : Célibataire ! Marié !
3. Sexe : Masculin ! Féminin !
4. Niveau académique : Analphabète ! Secondaire ! Universitaire !
5. Région :..... Ville :..... Village:.....

Matériel végétal:

6. Nom vernaculaire :
7. Mode d'administration :
 1. Voie orale ! 2. Fumigation ! 3. Rinçage ! 4. Massage ! 5. Mastication !
8. Partie utilisées :
 1. Feuilles ! 2. Graine ! 3. Racine ! 4. Tige ! 5. Fruite ! 6. Fleur ! 7. Autre !
9. Mode de préparation :
 1. Décoction ! 2. Infusion ! 3. Cataplasme ! 4. Poudre ! 5. Macération ! 6. Crème !
10. Type de maladie traitée :
 1. Appareil digestif ! 2. Appareil dermique ! 3. Appareil circulatoire ! 4. Appareil respiratoire ! 5. Appareil urinaire ! 6. Système nerveux !
11. Toxicité.....

Nom vernaculaire des plantes médicinales	Partie utilisée	Mode de préparation	Type de maladie traitée