

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

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



جامعة الإخوة منتوري قسنطينة I
Frères Mentouri Constantine I University
Université Frères Mentouri Constantine I

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

كلية علوم الطبيعة و الحياة

Département de Biochimie

قسم الكيمياء الحيوية

Et biologie moléculaire et cellulaire

و بيولوجيا الجزئية و الخلوية

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

Domaine : Science de la Nature et de la vie

Filière : Sciences biologiques

Spécialité : Biochimie

N° d'ordre :

N° de série :

*Enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales utilisées dans le
traitement des affections digestives dans la ville de Constantine*

Présenté par : DOUKHANE Roumeissa
SEKHANE Aya kaouther

Le 22/06/2022

Jury d'évaluation :

Présidente : Dr. Médoukali I. (MCB- Université Frère Mentouri, Constantine 1).

Examinatrice : Dr. Khelalfa Kh. (MCB-Universitaire Frère Mentouri, Constantine 1).

Encadrante : Dr. Ben sari S. (MCB-Universitaire Frère Mentouri, Constantine 1).

Année universitaire
2022 – 2023

Remerciements

Notre première gratitude va au tout-puissant ALLAH ﷻ, le créateur du tout, pour nous avoir donné la vie, le bénédicté et la force pour accomplir ce travail.

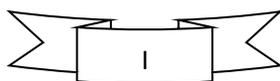
Nous adressons nos sincères remerciements tout particulièrement à notre promoteur Mme Ben Sari S. d'avoir accepté de nous encadrer, nous le remercions pour sa disponibilité et son aide tout au long de ce modeste travail, ses bons conseils, ses immenses contributions, critiques constructives, patience et compréhension.

Un grand merci à nos parents qui ont prié Dieu pour nous donner la force morale et physique pour terminer ce travail honorable.

Nous tenons également à exprimer notre sincère remerciement aux égards des membres de jury, à Mme Medoukali I. qui nous fait l'honneur de sa présence en acceptant de présider le jury de cette soutenance, et Mme khelalfakh KH. D'avoir accepté de siéger parmi les membres du jury et d'avoir eu l'amabilité de partager ses connaissances.

Nous remercions toutes les personnes et herboristes qui ont contribué à la réussite et l'évaluation de cette étude.

Nous tenons à remercier profondément tous ceux qui ont participé de loin ou de près à la réalisation de ce travail.



Dédicace

Avec une grande joie, une ouverture d'esprit et une grande joie, je dédie ce travail à :

Merci, mes chers parents, pour tous vos sacrifices, vos encouragements, votre soutien, vos précieux conseils et vos prières tout au long de ma vie. Que Dieu vous accorde santé et longévité.

Je tiens à remercier A ma vertueuse encadrante, Mme Ben Sari S. pour ses judicieux conseils et tout le soutien et les encouragements que j'ai reçus de Sa Sainteté.

A mon beau-frère AbdArrhmane. Et mes Chères sœurs, vos encouragements m'ont été d'un grand soutien. Vous vous êtes mutuellement donné de bons conseils.

A mon cher mari Mouad, qui m'a toujours soutenu, encouragé, aidé et pris soin de moi.

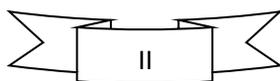
A toute la famille Doukhane et Noui, et particulièrement ma tante Khadidja.

A ma compagne Aya et sa famille.

A tous mes professeurs et promotions.

A tous ceux qui m'ont soutenu de près ou de loin dans la réalisation de ce travail.

ROUMEISSA



Dédicace

J'ai le grand honneur de dédier ce travail à toutes les personnes chères à mon cœur.

A mon cher père Azzedine tu es la source de ma force et mon inspiration.

A ma chère mère Razika tu es la source de mon succès.

Vous avez été mon soutien dans toute ma carrière académique et vous avez tous les deux une

Grand faveur sur moi que Dieu vous protège.

A mon cher frère Achraf Amin.

Je ne peux pas exprimer à quel point je vous aime car vous étiez à mes cotes dans les

Moments difficiles.

A tous les membres de ma famille : mes grandes mères, mes grands père, mes tantes, mes

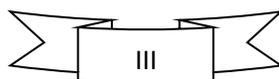
Oncles, mes cousins, mes cousines en reconnaissances de leurs encouragement.

A mon binôme Roumeissa avec qui j'ai partagé des bons moments au cours de la réalisation de

Notre mémoire.

A tous mes enseignants et mes camarades de la promotion 2023 Master 2 Biochimie

Aya kaouther



Liste des Abréviations

- ❖ **AINS** : Anti inflammatoire non stéroïdien
- ❖ **FC** : Fréquence de citation
- ❖ **FL** : Niveau de fidélité
- ❖ **ICF** : Facteur de consensus des informateurs
- ❖ **IUNC** : International union for conservation of nature
- ❖ **NC** : Valeur de citation
- ❖ **OMS** : Organisation mondiale de la santé
- ❖ **UV** : Valeur d'usage

Liste des figures

❖ Figure1 : Structure de poly phénols.....	08
❖ Figure2 : Structure des Alcaloïdes.....	08
❖ Figure3 :Structure des flavonoïdes.....	09
❖ Figure4 : Structure des tanins.....	09
❖ Figure5 : Structure des terpènes.....	09
❖ Figure6 : Tube digestif.....	13
❖ Figure 7 : L'œsophage.....	14
❖ Figure 8 : L'Estomac.....	15
❖ Figure9 : L'Intestin grêle.....	15
❖ Figure10 : Gros Intestin.....	16
❖ Figure 11 : Rectum.....	16
❖ Figure 12 : Reflux gastro-œsophagien.....	19
❖ Figure 13 : Gastrite.....	19
❖ Figure 14 : Ulcéré.....	20
❖ Figure 15 : Infection par <i>helicobacterpylori</i>	20
❖ Figure 16 : Colites chronique.....	21
❖ Figure 17 : Hémorroïde.....	21
❖ Figure 18 : Questionnaire utilisé dans l'enquête.....	23
❖ Figure 19 : La zone d'étude	24
❖ Figure 20 : La diversité des plantes médicinales.....	29
❖ Figure 21 : La partie utilisée.....	30
❖ Figure 22 : Le Mode d'utilisation.....	32

Liste des tableaux

- ❖ **Tableau 1** : Les Caractéristiques démographiques des informant.....28
- ❖ **Tableau 2** : Les plantes médicinales les plus citées.....33

SOMMAIRE

Liste des abréviations.....	VII
Liste des figures	VII
Liste des tableaux	VII
Introduction.....	1
Partie 1 : Revue bibliographique.....	2
Chapitre1 : Généralité sur l'enquête ethnobotanique	
1. Définition de l'ethnobotanique	3
2. Intérêt de l'étude ethnobotanique.....	3
3. Source et moyens d'étude d'une enquête ethnobotanique	4
3.1. Zone d'étude.....	5
3.2. Collecte des données	5
3.3. Traitement des données.....	6
Chapitre2 : Les plantes médicinales	
1. Définition et historique	7
2. Les principes actifs des plantes médicinales	7
2.1.Définition des principes actifs	7
2.2. Principaux principes actifs	7
3. Récolte, séchage et conservation des plantes médicinales	10
3.1. Récolte	10
3.2. Séchage	10

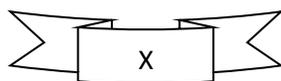
3.3. Conservation.....	10
4. Forme d'utilisation et mode de préparation	10
4.1. Infusion.....	10
4.2. Décoction	11
4.3. Macération	11
4.4. Fumigation	11
4.5. Poudre	11
4.6. Teinture	11
4.7. Cataplasme	12
4.8. Huile	12

Chapitre 3 : Les affections du tube digestif

1. Définition de l'appareil digestif	13
2. Organes du tube digestif	13
2.1. Bouche.....	14
2.2. Pharynx.....	14
2.3. Œsophage.....	14
2.4. Estomac.....	14
2.5. Intestin grêle	15
2.6. Gros intestin	15
2.7. Rectum.....	16
3. Principaux organes annexes du tube digestif	17
3.1. Foie.....	17
3.2. Pancréas.....	17

3.3.Vésicule biliaire	17
4. Affections digestives	
4.1.Troubles digestifs.	17
4.2.Pathologies digestives.	18
Partie2 : Matériel et Méthodes	
1. Interview.....	23
2. Zone d'étude.....	24
3. Analyse des données.....	25
3.1.Valeur de citation(NC).....	25
3.2.Frequence de citation(FL).....	25
3.3.Valeur d'usage(UV).....	25
3.4.Facteur de consensuel des informations(ICF).....	25
Partie3: Résultats et discussion	
1. Caractéristiques démographiques des informateurs.	28
2. Diversité des plantes médicinales utilisées pour les problèmes digestifs.....	29
3.Parties de plantes médicinales utilisées	30
4.Méthodes de préparation	30
5.Plantes médicinales les plus citées.....	32
6. Analyse des données quantitatives.....	40
6.1. Facteur de consensus des informateurs(ICF).....	40
6.2. Valeur d'usage (UV).....	40
6.3. Fréquence de cotation. (FL).....	41
7. Nouvelles plantes rapportées	41

Conclusion	44
Références Bibliographiques	46
Annexes	53
Résumé	68



Introduction

Introduction

La médecine traditionnelle à base d'extraits de plantes représente un patrimoine précieux, transmis de génération en génération, en effet au fil du temps, l'homme a fait appel aux bienfaits des plantes ,qui lui fournissent les éléments nécessaires pour prévenir, soigner ou guérir ses maladies, c'est ainsi que ces pratiques ont permis aux traditions humaines de développer des connaissances approfondies sur les plantes [32].

À l'heure actuelle, et en dépit des développements accomplis en médecine, de nombreuses communautés locales à travers le monde, se référant à ces connaissances et pratiques ancestrales pour traiter divers troubles de santé, notamment les problèmes digestifs. Ce qui est désigné comme la médecine traditionnelle, s'est révélé être une source de quantités importantes de molécules complexes ouvrant ainsi un domaine de recherche considéré comme potentiellement infini [13].

Située dans la région nord-est de l'Algérie, à environ 87 Km de la côte méditerranéenne, la ville de Constantine abrite une riche diversité et un héritage culturel des espèces végétales. Cela est dû à l'influence des différentes civilisations qui ont marqué la médecine traditionnelle dans cette ville, en y introduisant leur propre savoir-faire. Ainsi, il est fondamentale d'explorer et de documenter les utilisations des plantes médicinales des habitants de la ville de Constantine dans le contexte du traitement des problèmes digestifs.

Les problèmes digestifs sont d'une importance cruciale, en raison de leur impact significatif sur la qualité de vie des individus représentant un poids économique notable pour la société. L'enquête ethnobotanique de ce fait permet d'explorer les ressources locales, de valoriser les savoirs traditionnels et de sauvegarder ces pratiques. De plus, l'étude ethnobotanique peut conduire à l'identification de nouvelles substances pharmacologiques prometteuses en particulier pour les troubles gastro-intestinaux fréquents tels que les gastrites, les ulcères, les diarrhées et les constipations [33].

L'objectif de ce travail est d'exposer les résultats d'une enquête ethnobotanique, menée dans la ville de Constantine, axée sur les plantes utilisées dans les traitements des problèmes digestifs par les herboristes et la population locale. Il vise également à documenter, et à préserver, ces différentes utilisations en s'appuyant sur une méthodologie intégrant, une méthodologie d'entretiens avec des questionnaires et des analyses d'indices ethnobotaniques particuliers.

La première partie de ce mémoire, est consacrée à une revue bibliographique, qui comprend un aperçu bibliographique sur l'enquête ethnobotanique, les plantes médicinales et les affections du tube digestif. La deuxième partie renferme le matériel et les méthodes, utilisées pour cette étude et enfin, la troisième partie quant à elle correspond à l'exploitation des différents résultats obtenus et leur discussion.

**Partie1 : Revue
bibliographique**

Chapitre1 : Généralités sur l'enquête ethnobotanique

1. Définition de l'ethnobotanique

Le chercheur J.W.Harshberger, fut le premier chercheur américain qui propose le terme "Ethnobotany" en 1895 pour nommer l'utilisation des plantes par les populations autochtones [4].Cependant,l'ethnobotanique est une discipline scientifique interprétative et associative appartenant au champ de l'ethnologie qui recherche, utilise et interprète les faits d'interrelations complexes entretenues entre l'homme et son environnement végétal [35],[11].

L'Ethnobotanique est donc synonyme de l'étude des plantes utilisées par des populations primitives, ce qu'elles en ont fait de celles-ci, comment ces végétaux se sont distribués autrefois et quelles ont été les voies de cheminement de ces produits ou des objets confectionnés avec ces plantes [10].

Selon BOUROBOU (2013) l'ethnobotanique est un vaste sujet, qui englobe les recherches suivantes [10]:

- L'identification des plantes.
- La disponibilité de la plante.
- Les noms vernaculaires des plantes.
- Les parties utilisées.
- Les motifs d'utilisation des végétaux (alimentation, chauffage, textile,...etc.)
- La façon d'utiliser, de cultiver et de traiter la plante.
- Saison de cueillette ou de récolte des plantes, l'habitat et l'écologie.
- L'origine de la plante (indigène ou non).
- L'importance de chaque plante dans l'économie du groupe humain.
- L'impact des activités humaines sur les plantes et sur l'environnement végétal.

2. Intérêt de l'étude ethnobotanique

C'est à travers les siècles, les traditions humaines ont su développer la connaissance et l'utilisation des plantes médicinales qui font partie du savoir de base de toutes les sociétés humaines. Aujourd'hui encore et malgré les progrès réalisés en médecine, la majorité de la population et en particulier les pays en voie de développement se réfèrent aux pratiques traditionnelles à base de plantes pour se soigner, mais ces connaissances appartenant

essentiellement a des praticiens traditionnels qui les transmettent oralement risque de disparaître si aucune sauvegarde n'est entreprise d'où l'utilité de l'ethnobotanique. L'étude ethnobotanique permet l'évaluation du savoir des populations locales et de leurs relations avec les plantes permettant de mieux comprendre comment les sociétés anciennes ont inséré les plantes médicinales dans leur milieu naturel [3],[28]. L'ethnobotanique permet donc d'éviter la perte des savoirs traditionnels [9],[35].

De ce fait, la documentation de l'utilisation traditionnelle des plantes médicinales contribue à la connaissance de la biodiversité végétale d'une part et de prendre cette connaissance pour d'autres interventions sociales et scientifiques d'une autre part. C'est ainsi que l'enquête ethnobotanique s'avère indispensable pour la connaissance; la préservation et la valorisation des plantes médicinales ainsi que les savoirs traditionnels concernant leurs usages. Il faut savoir aussi que Plusieurs principes actifs très employés dans notre médecine moderne sont issus des informations ethnobotaniques basés essentiellement sur les savoirs médicinaux populaires et traditionnels. Grâce au contexte international marqué par le sommet de RIO, et les recommandations, surtout de l'UICN et l'OMS, que des stratégies de conservation des plantes médicinales sont en cours d'élaboration par l'ensemble des pays d'Afrique du Nord, dans lesquels diverses actions ont été déjà initiées:

- L'inventaire des plantes médicinales de la flore de chaque pays.
- Le renforcement du réseau des aires protégées.
- La création de jardins botanique jouant un rôle de conservation et d'éducation environnementale en matière des plantes médicinales.
- La mise en place de banques nationales de gènes avec une composante plantes médicinales.
- La valorisation de savoir-faire de la population locale et compléter les informations manquantes.
- La restauration du savoir traditionnel et sa protection de tout risque de perte.
- L'établissement de bases de données propres aux plantes médicinales.

3. Sources et moyens d'étude d'une enquête ethnobotanique

Pour élaborer une bonne étude ethnobotanique, il est important de prendre en considération plusieurs démarches essentielles comme par exemple:

- Enumérer le contexte de l'étude.

- Elucider les objectifs visés par cette étude.
- Edifier les hypothèses possibles.
- Prospector sur le terrain.
- Rassembler les données et enfin exploiter les résultats.

La conception et la réalisation d'une enquête ethnobotanique peut donc se diviser comme suit:

3.1. Zone d'étude

Après avoir déterminé le choix de la zone d'étude, la documentation bibliographique sur les données des climatologues, archéologues, géographe, voyageurs,...etc., permettent d'obtenir des informations d'une très grande valeur sur les périodes d'utilisation des plantes ce qui permet de mieux connaître la zone d'étude, la culture de la population, leurs traditions,... etc. [35], [11].

3.2. Collecte des données (Le questionnaire)

L'enquête ethnobotanique se fait auprès des personnes ayant un savoir et/ou un savoir-faire en lien avec les plantes. Le formulaire du questionnaire de l'enquête est composé de deux parties qui permettent de fournir des informations sur les personnes interrogées (herboristes et population locale) ainsi que de l'information sur les plantes utilisées:

- **Personnes interrogées (L'informateurs):** Adresse, âge, sexe, niveau d'étude, niveau socioéconomique et le milieu de vie.

• Informations sur les plantes utilisées:

- Nom des plantes : nom vernaculaire.
- Parties utilisées : tiges, racines, feuilles, grains, partie aérienne...etc.
- Mode de préparation : décoction, macération, infusion, poudre...etc.
- Mode d'utilisation : infusion, inhalation, application externe...
- Type de plantes : spontanée, cultivée, importée, introduite ...etc.
- Efficacité des plantes d'après les herboristes questionnés.
- Origine de l'information : lecture, expérience des autres.

Après avoir collecter tous les questionnaires, l'identification et la détermination définitive des noms botaniques des plantes utilisées ainsi que leurs familles et genres doit être faite en se référant à des documents fiables conçu spécialement pour l'identification botanique.

3.3. Traitement des données

Les données enregistrées sur les questionnaires d'enquêtes vont ensuite être traitées et saisies par un logiciel (Excel). L'analyse des données a fait appel à des méthodes statistiques simples en calculant les indices ethnobotaniques en particulier:

- La valeur d'utilisation UV (Use value); qui démontre l'importance des plantes connues localement ainsi que l'importance de chaque plante citée par les informateurs c'est pour cela qu'on l'appelle l'index de l'importance culturelle [43].
- Facteur de consensus des informateurs (ICF); qui démontre l'homogénéité des informations entre les informateurs [25],[43].
- Niveau de fidélité (FL); permet d'indiquer la fréquence de l'utilisation des espèces végétales citées par les informateurs pour traiter une catégorie de maladie particulière [18].

C'est ainsi que les variables quantitatives sont décrites en utilisant la moyenne. Les variables qualitatives sont décrites en utilisant les effectifs et les pourcentages.

Chapitre 2 : Les plantes médicinales

1. Définition et historique

L'utilisation des plantes médicinales est connue depuis l'Antiquité, et chaque culture a une longue histoire d'utilisation des plantes médicinales. En Afrique, l'utilisation des plantes est connue depuis des très longs siècles. Les herbes qui font partie de cette culture peuvent être utilisées pour la guérison. En plus de leur pouvoir thérapeutique ; les plantes ont une certaine valeur économique et sont vendues sur tous les marchés africains [5]. Selon l'Organisation mondiale de la Santé, plus de 80% de la population utilise la médecine traditionnelle. En Algérie, l'utilisation des plantes pour soigner les maladies est connue depuis des milliers d'années. Islaa Ben Amran et Abdallah Ben Iounis, originaires d'Oran, ont été les premiers à écrire et à décrire l'utilisation des plantes médicinales [8].

Les plantes médicinales sont des plantes qui contiennent un ou plusieurs ingrédients actifs qui peuvent prévenir, soulager ou traiter une maladie. Certaines plantes possédant une gamme complète de substances actives peuvent avoir des effets très différents selon la façon dont elles sont préparées. Les propriétés médicinales des plantes sont dues à la présence dans elle de certains produits chimiques qui pris en petites quantités ont des effets physiologiques sur le corps humain [13].

2. Principes actifs des plantes médicinales

2.1. Définition des principes actifs

Ce sont des molécules chimiques qui sont présentes dans les espèces végétales et qui possèdent différentes propriétés thérapeutiques curatives ou préventives pour l'homme ou l'animal. Toute plante est toxique surtout à l'état frais alcaloïdes le plus important [8].

2.2. Principaux principes actifs

➤ Phénols et acides phénols

Les composés phénoliques forment une grande classe de produits chimiques trouvés au niveau des tissus de surface des plantes. Ce sont des composés photochimiques polyhydroxyles, composés d'au moins un cycle aromatique à 6 atomes de carbone. Ils sont classés en sous-classes principales : acide phénol, flavonoïdes, lignine et tanin [39].

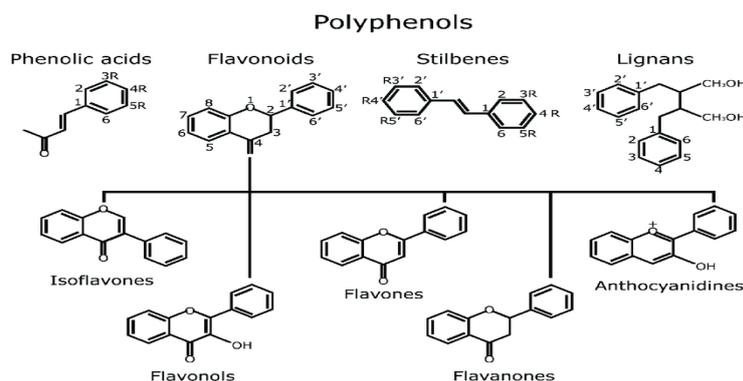


Figure 1 : structure des poly phénols [19]

➤ Alcaloïdes

Un groupe de composés azotés hétérocycliques aux propriétés physiologiques remarquable même à faible dose [48]. Ils présentent des réactions de précipitation communes. Ils sont reconnus par des réactions de précipitation représentant un groupe de produits naturels. Ils constituent l'un des plus grands groupes d'environ 10000 à 12000 structures [43].

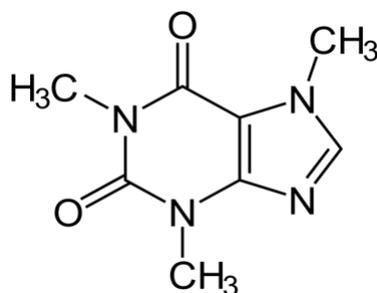


Figure 2 : structure des Alcaloïdes [13]

➤ Flavonoïdes

Les flavonoïdes sont généralement antibactérien [47]. Certains flavonoïdes ont également des propriétés anti-inflammatoires et antivirales, ils peuvent donc être utilisées de diverses manières dans les industries cosmétique, alimentaire et pharmaceutique [8].

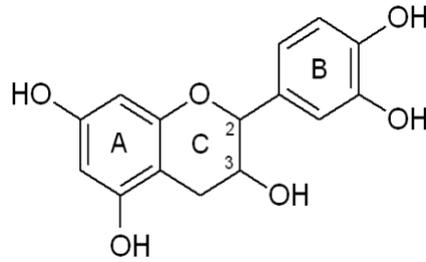


Figure 3 : structure des flavonoïdes [4]

➤ **Tanins**

Les tanins sont des substances d'origine organique que l'on retrouve dans toutes les plantes .Il a la propriété de précipiter les protéines et les métaux lourds. Ils favorisent la régénération des tissus et la régulation de la circulation veineuse .Ils resserrent les rides de la peau [24].

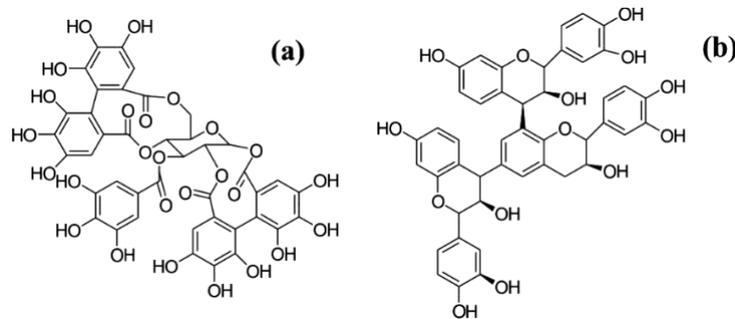


Figure 4 : structure des tanins [12]

➤ **Terpènes**

Les terpènes sont des molécules aux propriétés olfactives produites par de nombreuses plantes. En termes plus simple, ce sont eux qui donnent aux plantes leur odeur et leur goût [8].

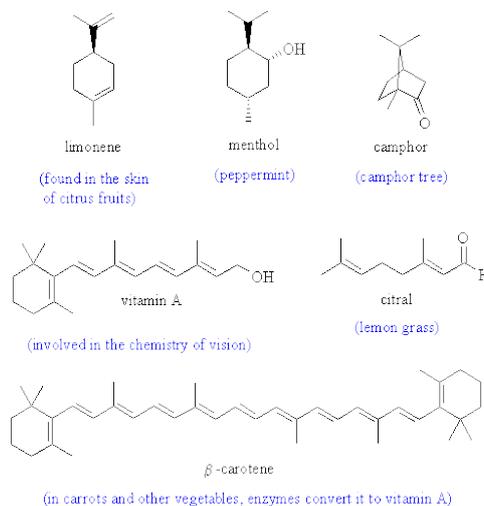


Figure 5 : structure des terpènes [11]

➤ Récolte, séchage et conservation des plantes médicinales

3.1. Récolte

La recherche scientifique a permis de déterminer le moment optimal de la récolte:

- Racines pendant la dormance végétative (Automne/Hiver)
- La partie aérienne la plus courante pendant la floraison.
- Les feuilles justes avant la floraison.
- Les fleurs en plein épanouissement.
- Les graines, lorsqu'elles auront perdu la majeure partie de leur humidité naturelle.

3.2. Séchage

Le but du processus de séchage est d'éliminer l'eau des plantes contenues. La méthode de séchage dépend de la partie de la plante que vous souhaitez conserver. Par exemple, les tiges, les écorces et le bois sont séchés au soleil ou dans un four doux. Après la récolte, il doit être séché immédiatement. La température idéale est de 30 à 40°C, mais devrait être plus élevée pour les grandes parties des plantes [13].

3.3. Conservation

Les herbes qui sont rarement utilisées fraîches doivent être conservées en bon état. Les plantes meurent lors de la récolte. Des processus de décomposition se produisent alors affectant souvent négativement l'efficacité thérapeutique de la plante. Les ingrédients actifs peuvent s'hydrolyser, s'oxyder, se polymériser, s'isomériser, entraînant une perte d'activité de la plante. Ces processus de dégradation enzymatique nécessitent la présence d'eau. Ceux-ci peuvent être contournés de plusieurs façons, notamment la déshydratation visant à inhiber l'action enzymatique en éliminant l'eau, et la stabilisation visant à détruire l'enzyme [19].

➤ Forme d'utilisation et mode de préparation

4.1. Infusion

Elle est généralement utilisée pour les parties les plus délicates de la plante, telles que les feuilles, les fleurs, les parties aromatiques et les plantes douces et fraîches. Ces parties de la plante libèrent leurs propriétés médicinales plus facilement que les racines dures et l'écorce, elles doivent donc être trempées plutôt que bouillies.

Pour Préparer une infusion, porter l'eau à ébullition et verser sur les herbes ou les combinaisons d'herbes dans des pots en céramique, couvrir et laisser infuser pendant 10 à 15 minutes ou plus. Vous pouvez également préparer une tasse à boire simplement en versant de

l'eau chaude sur les herbes dans la tasse. Alternativement vous pouvez déposer les mauvaises herbes dans une casserole d'eau bouillante. Les ratios herbes eau varient selon le remède les plantes médicinales et si des tontes de gazon ou de la poudre d'herbe sont utilisées [13].

4.2. Décoction

Les décoctions différentes en ce qu'elles conviennent aux parties dures des plantes. C'est généralement la méthode de choix lorsque vous travaillez avec des plantes, des écorces et de racines plus dures fibreuses qui contiennent des produits chimiques soluble dans l'eau .plutôt Que de simplement tremper dans l'eau chaude, la plante est bouillie pendant une longue période ou trempée toute la nuit avant utilisation, ramollissant le matériau ligneux dur et libérant les ingrédients actifs. Plus le the sera fort .outre l'eau, les solvants traditionnellement utilisés dans la décoction comprennent le jus de citron vert et le vin de palme. Faire bouillir les parties de plantes dans ces solvants pendant au moins 30 minutes. Filtrée versez dans une tasse et buvez. Meilleur pris dans les 1-2 jours [13].

4.3. Macération

La macération est le processus de trempage et d'adoucissement des plantes, qui facilite la dissolution des composants solubles .Il joue un rôle important dans de nombreuses formulations officielles telles que les teintures, les extraits, les sirops, les vins et les vinaigres. Généralement utilisé pour les plantes très tendres ou fraîches ou les plantes qui contiennent des produits chimiques délicats que l'alcool peut endommager ou décomposer en chauffant [8].

4.4. Fumigation

L'éjection de gaz est très utile dans les laryngites pour humidifier les muqueuses. Ils fournissent une santé immédiate et une résolution plus rapide de la maladie. Faire bouillir ou brûler la plante a un effet thérapeutique sur les fumées. Les vapeurs de ces plantes aromatiques ont d'excellentes propriétés antiseptiques [21].

4.5. Poudre

Les poudres à base de plante sont des médicaments simples et efficaces .il est fabrique à partir d'herbe sèche finement Broye. les herbes en poudre peuvent utilisées dans les aliments et boissons, ce qui en fait une gâterie délicieuse et nutritive. Ils peuvent également constituer la base de capsules et conviennent également à la fabrication de poudres pour le corps et comme additifs aux produits de bain .La poudre de cannabis est un excellent moyen d'ajuster votre dosage d'herbe et d'acclimater lentement votre corps à de nouvelles herbes. Si

vous ne prévoyez pas d'utiliser l'herbe souvent, il est préférable de la préparer en petites portions. Plus il est stocké longtemps, plus il se détériore [13].

4.6. Teinture

Les teintures sont des solutions concentrées d'extraits de plantes à base d'alcool. Les herbes utilisées dans les teintures ne nécessitent que quelques gouttes pour agir. Les teintures sont utilisées lorsque la plante contient des produits chimiques actifs peu solubles dans l'eau ou pour plus de commodité lorsque de grandes quantités sont préparées et qu'un stockage à long terme est nécessaire. De nombreuses teintures à base de plantes correctement préparées peuvent être conservées pendant des années ou plus sans perdre leur puissance. La teneur en alcool est couramment utilisée pour déterminer la durée de conservation. Plus la consommation d'alcool est élevée, plus la durée de conservation est longue. Les teintures sont utilisées sous forme de gouttes, diluées avec des tisanes ou appliquées sous forme de cataplasmes ou de pommades. De nombreuses teintures à base de plantes peuvent également être utilisées comme onguent [13].

4.7. Cataplasme et compresse

De nombreux médicaments à base de plantes sont appliqués directement sur la peau sous forme de cataplasme. Ils sont principalement utilisés pour traiter les abcès, les morsures, les furoncles, et comme analgésique topique. Les enveloppes sont préparées de différentes manières. Mâchez des feuilles et des racines fraîches et crachez-les dans votre peau. Ecrasez les feuilles et les racines fraîches à la main ou avec un mortier et un pilon. Une quantité modérée d'eau bouillante peut être versée pour ramollir la matière végétale séchée ou fraîche. Ensuite, placez l'herbe humide directement sur votre peau ou placez-la sur votre peau. Un léger bandage en coton est généralement utilisé pour maintenir l'enveloppe en place. Pour les compresses, il suffit de tremper un chiffon dans l'infusion, la teinture ou la décoction préparée et de placer le chiffon sur la zone affectée du corps [13].

4.8. Huile

L'huile est principalement utilisée pour les herbes aromatiques. Dans ces herbes, les huiles essentielles sont les principaux ingrédients. L'huile végétale est disponible sous deux formes selon la méthode d'extraction. Les huiles essentielles pures sont obtenues à partir d'herbes grâce à un processus de distillation élaboré et minutieux. Ces huiles sont mieux obtenues auprès de fournisseurs spécialisés qui les distillent pour une utilisation en aromathérapie, garantissant la plus grande pureté possible. Les huiles infusées aux herbes sont

fabriquées de manière plus simple [11]. Au lieu de faire une solution de l'huile pour faire une solution de l'huile essentielle de l'herbe dans la base d'huile, les meilleures huiles sont les huiles végétales telles que l'huile d'olive, l'huile de tournesol et l'huile d'amande. La durée de conservation des huiles concentrées dépend de la durée de conservation de la qualité de l'huile. Par exemple, l'huile d'amande a une durée de conservation d'un an lorsqu'elle est stockée dans un endroit frais et sombre [35].

Chapitre 3 : Les affections du tube digestif

1. Définition de l'appareil digestif

Le tube digestif est un conduit musculo-membraneux long de 10 à 12 mètres, il s'étend de la cavité buccale à l'anus. L'appareil digestif ou bien l'appareil gastro-intestinal est un système biologique complexe constitué d'un ensemble d'organes et des glandes dont la fonction principale est d'assurer la digestion des aliments ingérés en les transformant en nutriment assimilables par l'organisme et éliminer les déchets sous forme de matières fécales par l'anus. Ce système est fondamental pour le bon fonctionnement de l'organisme car il permet de dégrader des aliments tels que, les glucides, lipides et protéines pour fournir l'énergie nécessaire pour l'organisme.

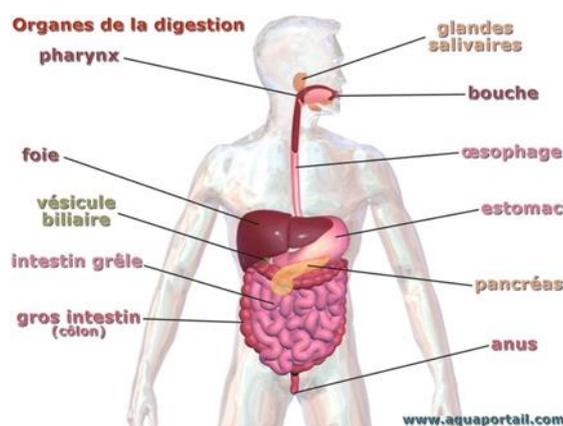


Figure 06 : Tube digestif [1]

2. Organes du tube digestif

Le tractus gastro-intestinal occupe le visage, le cou, la poitrine, l'abdomen et le bassin. Il comprend la bouche, la gorge, l'œsophage, l'estomac, les intestins, le rectum, et l'anus.

2.1. Bouche

Aussi appelée la cavité buccale, elle est le point de départ de la digestion. Comprend Les joues, les lèvres, le palais mou et le palais osseux contiennent des cavités irrégulières de volume variable. Elle est divisée en deux parties, le vestibule entre les dents et la face interne des joues et des lèvres et la cavité buccale délimitée en avant et sur les côtés par les dents, et en arrière par l'isthme du gosier. Sa fonction principale est d'humidifier les aliments et de stimuler la digestion des glucides. Et les dents hachent la nourriture en petits morceaux.

2.2. Pharynx

Musculo-membraneux qui s'étend verticalement devant la colonne cervicale [31]. Carrefour aéro-digestif situé entre les voies digestives et les voies aériennes. C'est par lui la cavité buccale communique avec l'œsophage (transition de alimentaire), et avec le pharynx (transition de l'air) [17].

2.3. Œsophage

Organe tubulaire thoracique s'étend du pharynx à l'estomac en traversant le diaphragme. Il mesure environ 25 cm de long et 2 à 2.5 cm de diamètre. Sa partie supérieure est fermée entre les déglutitions, par le sphincter œsophagien supérieur, dont la pression de fermeture de ce dernier est la plus grande de tous les sphincters du tube digestif [29]. Il achemine les aliments de manière active grâce à la contraction muscles (péristaltisme). Cela permet aux aliments de pénétrer dans la cavité de l'estomac.

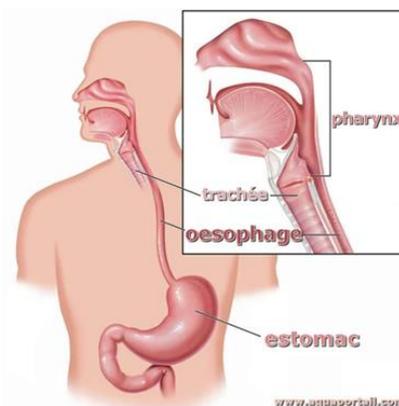


Figure 07 : Œsophage [3]

2.4. Estomac

L'estomac est une portion de tube digestif se caractérise de face par une forme en « J » et présente une ouverture en haut l'estomac est la poche dans laquelle s'accumulent les aliments [7] situé dans le quadrant supérieur gauche de l'abdomen entre l'œsophage et le duodénum [31]. Il fait 20 à 25 cm de haut, contient 0.5 l à vide et peut contenir jusqu'à 4 litres. Se divise en cinq parties principales : cardia, fundus, corpus, antrum et pylore. Joue un rôle important dans la digestion. Transformation des aliments en nutriments, Et Broyant les réduisant à l'aide de sucs gastrique et n'absorbe que de l'eau et de l'alcool.

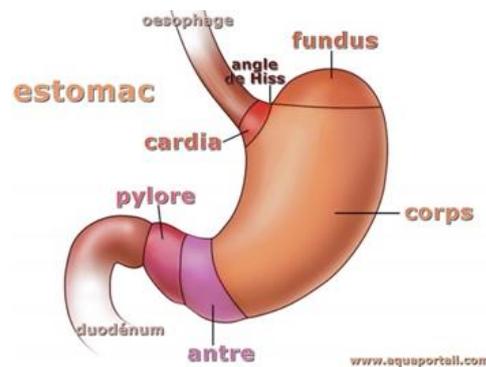


Figure 08 : Estomac [2]

2.5. Intestin grêle

L'intestin grêle est la partie du tube digestif est un organe creux forme de tube est en roulé et replié sur lui-même, située entre l'estomac et le gros intestin. Sa longueur moyenne est 6 m Constituant environ de $\frac{3}{4}$ de l'appareil digestif la partie le plus long.

L'intestin grêle comprend trois segments:

- Le duodénum (littéralement d'une longueur de douze doigts), qui s'incurve au tour de la tête.
- Le jéjunum s'étend du duodénum à l'iléum et mesure dans un cadavre environ 2,5m de long.
- L'iléum, la partie terminale de l'intestin grêle, est relié au gros intestin par la valve iléocœcale il mesure environ 3,6 m de long. [28].

L'intestin grêle termine les processus de digestion débutés dans la bouche et l'estomac, à l'aide des sécrétions de la muqueuse intestinale [7], et d'absorber l'élément nutritifs.

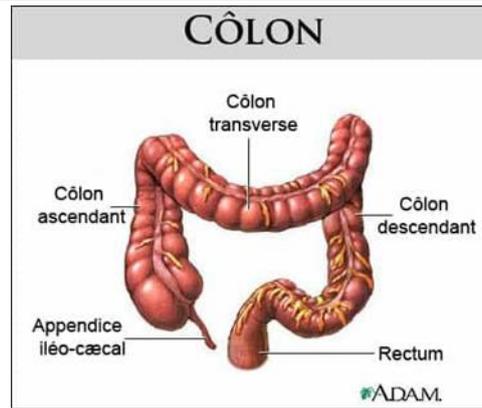


Figure 09 : Intestin grêle [6]

2.6. Gros intestin

Le gros intestin ou colon est le dernier segment du tube digestif. Situé entre l'intestin grêle et le rectum. Le côlon forme un cadre entourant le grêle, [46]. Il mesure environ 1,5 m de long et 6,5 cm de diamètre. Il se repartit en différentes parties : le colon ascendant, le colon transverse, le colon descendant, le colon sigmoïde et le rectum. Sa fonction principale d'assurer, permettant le brassage puis le stockage des matières. Il emmagasine et expulse les déchets que le corps ne peut pas digérer [31], la Capacité se défend contre les agressions coliques et mécanique par la solution de mucus.



Figure 10 : Gros Intestin [7]

2.7. Rectum et anus

Le rectum est la portion terminale du tube digestif. Située entre le colon sigmoïde et l'anus. Se trouve en arrière de la vessie et de la prostate chez les hommes, du vagin et de

l'utérus chez les femmes. De forme cylindrique mesure entre 15 et 18 cm de long et présente un diamètre variable. Il se repartit en deux parties Le haut de rectum recouvert par le péritoine tiers supérieur intra péritonéal 7 cm, et Les deux tiers inférieures situés sous péritonéaux 8 cm. Après la digestion les résidus alimentaires transitent de l'intestin grêle au colon sous forme liquide les selles passent en suite dans le rectum qui sert de réservoir avant d'être évacuées par l'anus. L'anus l'extrémité postérieure du tube digestif, située à l'extérieur du rectum. Il est constitué de deux sphincters (sphincter interne et externe). Il permet de réguler la défécation des matières fécales situées dans le rectum.

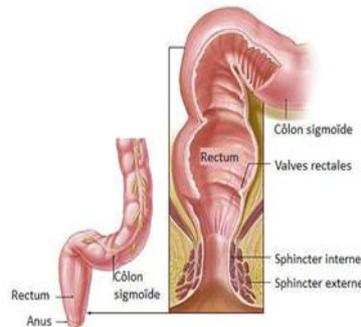


Figure 11: Rectum [8]

3. Principaux organes annexes du tube digestif

3.1. Foie

Le foie est l'un des organes les plus complexes du corps humain et le plus gros organe abdominal, de couleur rougeâtre et riche en sang, pesant environ 1,4 kg chez un adulte moyen [Réf]. Son organe le plus important, remplit plus de 500 fonctions, dont le stockage des nutriments, la filtration et la conversion des éléments chimiques dérivés de la nourriture et de la production de bile, qui facilite la digestion. [23][32] Il est composé de plusieurs types de cellules avec différentes origines de développement, y compris les hépatocytes, les cellules biliaires (cholangiocytes), les cellules étoilées, les cellules de Kupffer et les cellules endothéliales sinusoidales.

3.2. Pancréas

Le pancréas est un organe allongé qui communique directement avec le tube digestif. Il s'agit d'une glande triangulaire rose tendre qui s'étend dans l'abdomen de la rate jusqu'au duodénum, la majeure partie du pancréas est en position rétro péritonéale. Il est situé

en arrière du péritoine pariétal [28]. Sa fonction exocrine est essentielle à la digestion de tous les aliments, et sa fonction endocrine est impliquée dans la synthèse des hormones clés qui contrôlent la glycémie de l'organisme [30]. Composé de la tête, du cou, du torse et de la queue [41].

3.3. Vésicule biliaire

La vésicule biliaire est un petit organe vert à paroi mince en forme de poire situé sous le foie. Il mesure environ 7,5 cm de long et contient environ 60 ml de bile [28]. La vésicule biliaire stocke la bile qui n'est pas immédiatement nécessaire à la digestion et absorbe et concentre une partie de l'eau et des ions de la bile, à l'exclusion du calcium [29]. Sucs digestifs produits par le foie pour faciliter la digestion [16].

4. Affections digestives

4.1. Troubles digestifs

➤ **Constipation**

La constipation est considérée comme un trouble gastro-intestinal avec des selles Dures et peu fréquentes. Elle est causée par une absorption excessive d'eau provenant Des débris alimentaires qui se produisent dans le gros intestin. Les selles sèches peuvent être temporaires ou indiquer un problème plus grave. [37].

➤ **Diarrhée**

La diarrhée est un problème courant. Elle est causée par une inflammation de la paroi de l'intestin grêle qui constitue l'intestin. Le côlon ne peut pas absorber de liquides ou de nutriments, il absorbe donc le liquide résultant. Tabourets semi-solides. Le plus souvent, elle est causée par une infection virale ou bactérienne. On distingue trois types de diarrhée : la diarrhée aiguë, la diarrhée prolongée, la diarrhée chronique.

➤ **Dyspepsie**

Troubles digestifs fonctionnels « difficulté à digérer ». Douleur ou inconfort à l'estomac, elle peut être symptomatique d'autres désordres digestifs [23].

➤ **Ballonnement**

La flatulence est le gonflement de l'abdomen dû à l'accumulation de gaz dans les intestins ou l'estomac. Elle est généralement causée par la consommation d'aliments qui fermentent facilement dans le système digestif, tels que : légumes crucifères et l'ingestion

D'aliments gras. Elle peut aussi être causée par un déséquilibre de la flore intestinale Ou encore une carence en lactase.

➤ **Nausée et vomissement**

La nausée est un trouble digestif caractérisé par une envie de vomir. Ces nausées ne sont pas systématiquement suivies de vomissements (rejet du contenu de l'estomac dans l'œsophage). En attendant le vomissement est une réaction normale de l'estomac pour expulser le contenu irritant. Causée par des contractions involontaires des muscles abdominaux. Le plus souvent causées par une gastro-entérite et ils ne sont pas habituellement symptomatique d'une maladie grave, sauf lorsqu'ils perdurent et sont accompagnés de douleur [45].

4.2. Pathologies digestives

➤ **Reflux gastro œsophagien**

Maladie chronique caractérisée par des symptômes quotidiens ou intermittents. Ceux-ci comprennent le reflux acide avec brûlures d'estomac, ainsi que la dysphagie et les douleurs thoraciques, qui peuvent être compliquées par des rétrécissements, une métaplasie œsophagienne ou des ulcères [24].

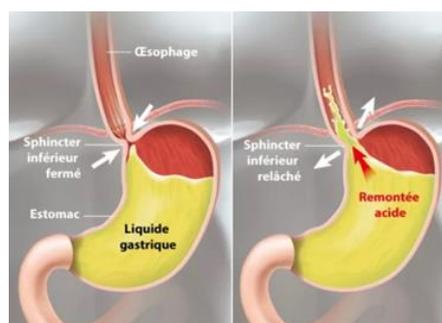


Figure 12: Reflux gastro-œsophagien [14]

➤ **Gastrite**

C'est l'inflammation de la muqueuse de l'estomac qui provoque des brûlures d'estomac. Peut-être aiguë ou chronique. Son diagnostic repose sur l'examen

anatomopathologique de la biopsie. Description des lésions élémentaires (lésions telles que l'inflammation mononucléaire, l'inflammation polynucléaire, les follicules lymphoïdes, les granulomes, les épithéliums, les cryptes, les glandes et les cellules endocrines) [15] D'autres formes moins courantes de gastrite comprennent la maladie de Crohn, la gastrite allergique ou la gastrite hypertrophique géante.

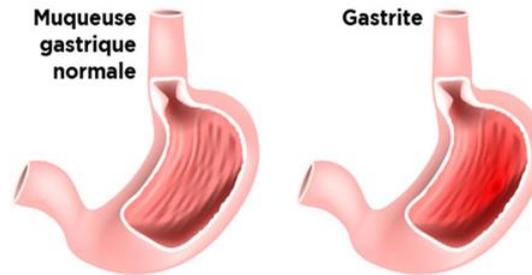


Figure 13 : Gastrite [5]

➤ **Ulcère**

Un ulcère gastroduodéal est une lésion ronde ou ovale de la muqueuse de l'estomac, ou du duodénum. Causée par l'acide gastrique sur la plaie ouverte. Il peut être d'origine bactérienne ou suite à la prise régulière des AINS [23].

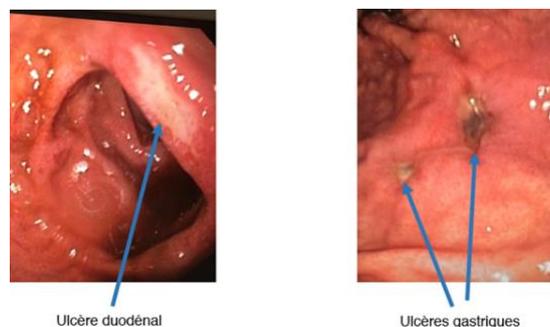


Figure 14 : Ulcère duodéal et gastrique [17]

➤ **Infection d'estomac**

Une infection bactérienne de l'estomac le plus répandue. Habituellement, l'infection est silencieuse. C'est une bactérie qui se développe dans l'estomac et provoque des infections et peut également provoquer un cancer de l'estomac. La bactérie responsable est

Helicobacter pylori, un membre de la famille *Helicobacter* gastro-intestinal qui vit dans l'estomac humain.



Figure 15: Infection par *Helicobacter pylori*[16]

➤ **Colites**

Une inflammation aiguë ou chronique de la paroi du côlon. Elle se caractérise par des douleurs causées par des contractions anormales des muscles du côlon, Ballonnements avec diarrhée ou constipation [23].

- Colite aiguë : Désigne une inflammation qui pénètre dans la muqueuse digestive et qui est souvent causée par une cause infectieuse. Bactéries, virus, parasites. Qui dérivé de médicaments ou de produits chimiques.
- Colite chronique : Deux maladies inflammatoires chroniques majeures du côlon ont été identifiées. Maladie de Cohn et troubles hémorragiques.

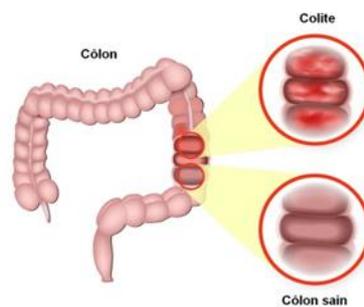


Figure 16: Colite chronique [9]

➤ **Hémorroïdes**

Les hémorroïdes sont des vaisseaux sanguins du canal anal. elles se définissent comme une inflammation et une dilatation excessive des veines hémorroïdaires, provoquant principalement des douleurs et des saignements. La constipation en est la principale cause. Parmi les facteurs favorisants, l'hérédité, les troubles dysphasiques et les épisodes de la vie génitale chez la femme semblent [4].

On distingue 2 types d'hémorroïdes, internes ou externes.

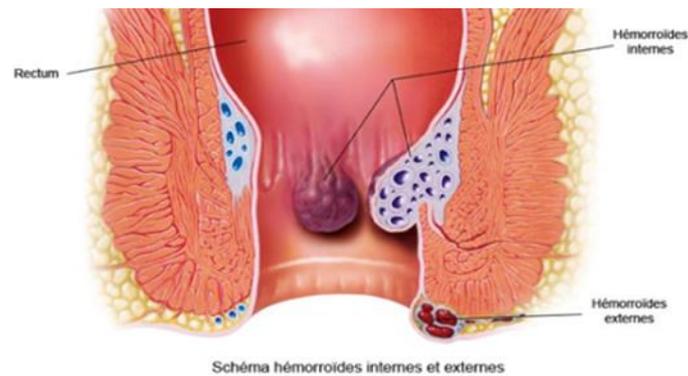


Figure 17 : Hémorroïde [15]

Partie 2 Matériel et méthodes

1. Interview

L'étude menée pour ce travail a impliqué la participation de 62 herboristes et de 38 personnes de la population locale de la ville de Constantine, durant une période d'un mois et demi. En effet, un questionnaire a été distribué, composé de deux parties distinctes, (**Figure 18**) dont la première partie visait à recueillir des informations personnelles sur les participants, notamment leur sexe, leur âge et leur niveau d'éducation (primaire, moyen, secondaire ou académique), tandis que la seconde partie portait sur les plantes médicinales utilisées pour traiter les problèmes du tube digestif, en incluant le nom vernaculaire (local ou arabe), les parties de la plante utilisées, la méthode de préparation et l'utilisation thérapeutique correspondante.

Il convient de souligner que pour les personnes de la population locale qui n'étaient pas en mesure de remplir le questionnaire, l'interview a été menée verbalement en posant les questions suivantes:

- Souffrez-vous de troubles ou de pathologies liées au tube digestif ?
- Quelle plante utilisez-vous pour soulager ces problèmes et comment l'utilisez-vous ?
- D'où vous procurez vous ces plantes et quelle est votre avis quand leur efficacité ?

Sexe:	Age:	Niveau intellectuel:.....
-------------	------------	---------------------------

Nome de la plante	Partie utilisée	Mode de préparation	Effets thérapeutiques
.....

Figure 18 : Questionnaire utilisé dans l'enquête

2. Zone d'étude

Bâtie sur la cimédurocher, en haut des gorges du Rummel, Constantine est très connue pour sa riche histoire et son patrimoine culturel, qui remonte à l'époque romaine lui conférant une atmosphère cosmopolite. Son architecture traditionnelle distinctive témoigne d'un mélange d'influences romaines, arabes et turques et parmi les nombreux sites historiques qui parsèment la ville, la Casbah, un complexe fortifié dominant la ville, et le pont Sidi M'Cid, un pont en arc emblématique édifié au XIII^e siècle, figurent parmi les plus emblématiques.

La ville de Constantine est située dans le nord-est de l'Algérie à environ 87 Km de la côte méditerranéenne dans une région montagneuse avec une altitude de 637 mètres et une superficie couvrant une surface de 22.970 ha repartis en 12 secteurs Figure 18. Sa population s'élève à plus de 1 146 684 hab. En terme d'environnement, cette ville est située dans une région montagneuse jouissant d'un climat typiquement méditerranéen caractérisé par des étés chauds et secs et des hivers doux et pluvieux ce qui a favorisé la richesse floristique de cette région qui est entourée de forêts de pins, de chênes et de cyprès, ainsi que de prairies et de terres agricoles. La région représente également le foyer de nombreuses plantes endémiques et rares, qui ont été utilisées depuis des siècles pour leurs propriétés médicinales.

L'usage des plantes médicinales dans la région remonte à l'Antiquité, où les Berbères recouraient à des espèces végétales pour traiter diverses maladies. Au fil des siècles, la ville de Constantine a été successivement conquise par différentes civilisations, telles que les Romains, les Arabes et les Turcs, qui ont chacune introduit leur propre culture et leur savoir-faire spécifique en matière de médecine traditionnelle et c'est ainsi que de nombreuses plantes médicinales sont encore utilisées dans la région, pour traiter les affections courantes notamment les problèmes digestifs.



Figure 19 : Localisation de la zone d'étude [16]

3. Analyse des données

Les données collectées ont ensuite été organisées sous forme de tableau pour constituer une base de données interne, puis analysées à l'aide de divers indices quantitatifs et comparées à d'autres études menées au niveau national et international.

3.1. Valeur de citation (NC)

Nombre de fois d'une espèce donnée a été mentionnée.

3.2. Fréquence de citation (FC)

Le FC a été obtenu en utilisant la formule suivante: $FC = (\text{Nombre de fois qu'une espèce donnée a été mentionnée} / \text{nombre total de fois où toutes les espèces ont été mentionnées}) \times 100$.

3.3. Facteur de consensus des informateurs (ICF)

L'ICF est calculé par la formule suivante:

$$ICF = (N_{ur} - N_t) / (N_{ur} - 1)$$

N_{ur} représente le nombre total d'utilisation pour chaque catégorie de maladie et N_t est le nombre de taxons utilisés dans cette catégorie. Cette valeur indique l'homogénéité des informations entre les informateurs. Les valeurs ICF seront faibles (proches de 0) si les plantes sont choisies au hasard ou si les informateurs n'échangent pas d'informations sur leur

utilisation. Les valeurs seront élevées (près de 1) s'il existe un critère de sélection bien défini dans la communauté et / ou si des informations sont échangées entre les informateurs.

3.4. Valeur d'usage (UV)

L'UV est calculé suivant la formule suivante:

$$UV = \frac{\sum U}{n}$$

U est le nombre de rapports d'utilisation cités par chaque informateur pour une espèce donnée et n est le nombre total d'informateurs interrogés pour une plante donnée.

3.5. Niveau de fidélité (FL)

Le FL est calculé par la formule suivante:

$$Fl (\%) = \left(\frac{Np}{N} \times 100 \right)$$

Np désigne le nombre d'informateurs citant l'utilisation de la plante pour une catégorie de maladie particulière, et N le nombre total d'informateurs citant la plante pour toute catégorie d'affection. Une valeur FL élevée indique une fréquence élevée d'utilisation des espèces végétales pour traiter une catégorie d'affection particulière par les informants de la zone étudiée. Il est intéressant de déterminer l'espèce idéale utilisée dans le traitement d'une catégorie d'affection spécifique.

Partie 3 Résultats et discussion

1. Caractéristiques démographiques des informateurs

Les données démographiques sont représentées dans le (Tableau 1)

Tableau01 : Les Caractéristiques démographiques des informateurs

Totale	Herboriste	Population	Plantes
Age			
20-30	6	9	63
31-40	28	7	95
41-50	18	8	67
51-60	7	7	52
61-70	3		23
71-80		5	20
81-90		2	7
Niveau d'étude :			
Primaire	5	5	42
Moyenne	17	3	50
Secondaire	25	4	65
Académique	17	26	100

Après avoir interrogé cent informateurs qui ont été répartis en six catégories d'âge distinctes (20-30, 31-40, 41-50, 51-60, 61-70, 71-80), dont 62 herboristes et 38 de la population locale, les résultats ont révélé que le nombre de 114 plantes mentionnées par les herboristes était supérieur à celui mentionné par la Population. Il a également été observé que la catégorie d'âge prédominante pour les herboristes était comprise entre [31-40], tandis que pour la population locale, elle était située entre [20-30].

En comparant ces résultats avec ceux d'autres enquêtes, il a été constaté qu'ils étaient similaires à ceux obtenus lors d'une enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales menée dans les deux villes de Constantine et Mila, cette enquête a également montré que la catégorie d'âge prédominante pour les herboristes était située entre [30-40], tandis que pour la population locale, elle était comprise entre [61-70] [33]. En revanche, dans une enquête menée à M'sila sur les plantes médicinales utilisées pour le système digestif, la catégorie d'âge

prédominante était située entre [40-49] [13]. Dans une autre étude menée à Tizi Ouazou, la catégorie d'âge prédominante était située entre [50-83], [23]. Tandis que dans celle menée en Kabylie, elle était située entre [18-30] [31]. Une étude menée au Maroc a révélé que la catégorie d'âge dominante était celle comprise entre [18-30][36] alors que dans une autre région du Maroc elle était entre [20-40] [20]. Concernant le niveau d'étude des différents informant les résultats ont révélés que la majorité de ces derniers avait un niveau intellectuel bien défini, la plupart étant des universitaires. Ces résultats concordent avec ceux obtenus dans les études menées en Kabylie et à M'sila. En revanche, les enquêtes menées à Tizi Ouazou [23] et ainsi qu'au Maroc [41] ont révélé que le niveau d'analphabétisme était le plus élevé.

Les résultats des données démographiques ont mis en évidence la communication et la transmission entre les générations, ce qui suggère que le patrimoine des savoirs thérapeutiques traditionnels peut être préservé avec succès par une population jeune ayant un niveau d'études bien défini.[33].

3. Diversité des plantes médicinales utilisées pour les problèmes digestifs

Un total de 114 espèces(**Annexe1**), réparties en 57 familles différentes, ont été rapportées pour leurs propriétés thérapeutiques pour le système digestif, en particulier Lamiaceae (11.40%?), Asteraceae (7.01%?), Apiaceae (6.14%?) et Fabaceae (4.38%)(**Figure 20**), ce qui peut s'expliquer par la richesse en composés phénoliques et flavonoïdes de ces familles, connus pour leurs effets bénéfiques sur le système digestif , cette dominance était similaire à celle retrouvé dans les deux villes de Constantine et Mila [32] au Maroc. Meknès [20] Maroc Atlas [38] Kabylie [31]).

La diversité des plantes répertoriées dans notre étude est considérée comme importante par rapport aux travaux antérieurs menés en Algérie, tels que l'étude menée dans la région de Sidi Aissa, M'sila (25plantes) [13], ainsi que celle menée à EL Oued (40 plantes)[12]. En outre, cette dernière a révélé également une diversité plus élevée que celle observée dans d'autres travaux menés dans des régions du bassin méditerranéen, tels que deux études menées au Maroc dans le Haut Atlas central (32 plantes) [41], et à Meknès (50 plantes) [20], tandis que la diversité des plantes répertoriées en Espagne était plus élevée par rapport à la nôtre (126 plantes) [26]. Il convient de souligner que la diversité des plantes est influencée par plusieurs paramètres tels que l'étendue de la zone d'étude, les caractéristiques du sol, le climat

ainsi que la méthodologie de l'étude [30]. [6]. Il est important de souligner également que l'homogénéité des noms vernaculaires de toutes les espèces citées dans la région de Constantine est cruciale pour une utilisation des plantes en toute sécurité et fiabilité [33].

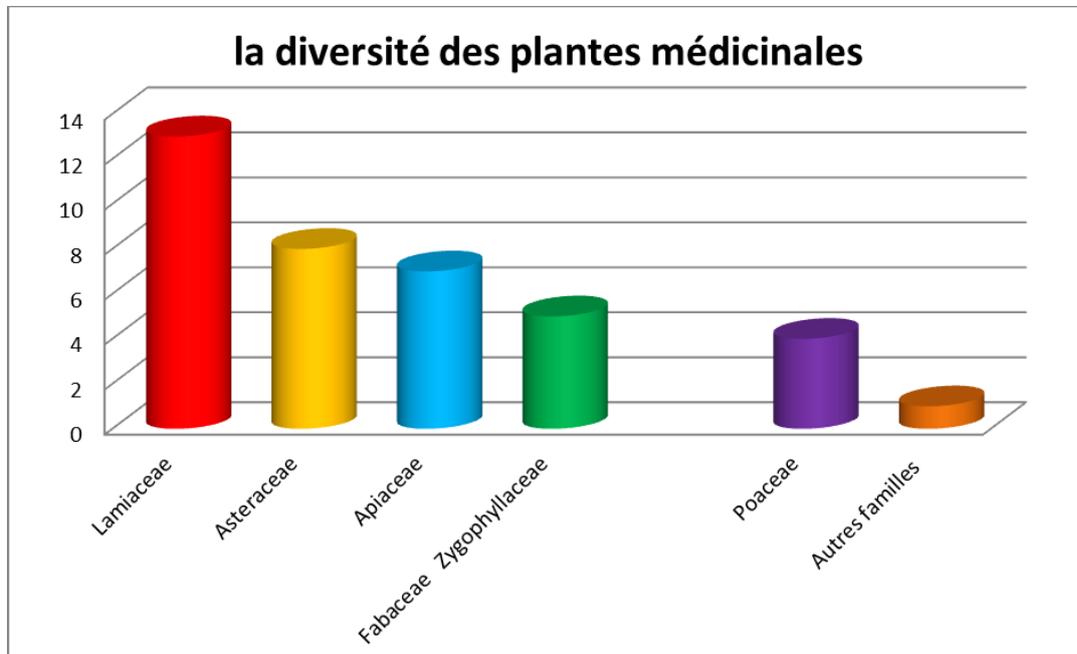


Figure20 : Diversité des plantes médicinales

3. Parties de plantes médicinales utilisées

Les informations relatives aux parties des plantes médicinales utilisées sont présentées dans la (**Figure 21**). En effet, les parties les plus couramment utilisées sont les feuilles (64), suivies des graines (24) et enfin des fleurs (7), ce qui est cohérent avec les résultats obtenus dans d'autres travaux. [33], [13], [40], [20]. Ce qui n'exclut pas l'importance des autres parties de plantes car elles sont également riches en composés actifs.

Cependant, cette dominance s'explique par le fait que les connaissances traditionnelles transmises et héritées reposent davantage sur l'expérience pratique que sur les données scientifiques. Par ailleurs, la partie aérienne de la plante est plus facilement accessible, ce qui facilite sa collecte, et permet également de préserver les espèces végétales [33].

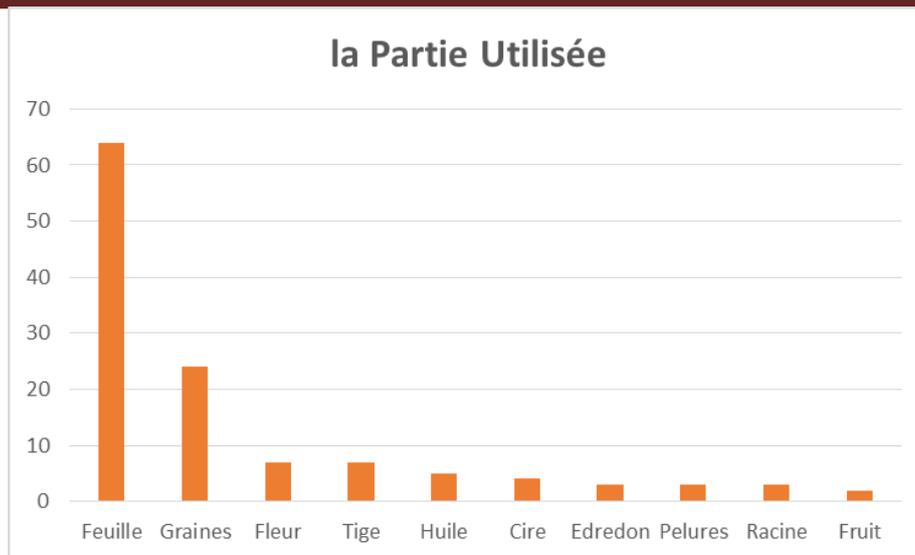


Figure21 : Partie des plantes utilisée

4. Méthodes de préparations

Les résultats de notre étude ont indiqué que les plantes utilisées dans les remèdes traditionnels pour traiter les problèmes digestifs sont généralement administrées par voie interne, avec une prédominance de l'infusion (79 %), suivie de l'administration directe (12 %), puis la décoction (5 %) et enfin sous forme de poudre (4 %). Ces résultats sont cohérents avec ceux obtenus dans d'autres études menées en Algérie et dans d'autres régions. [12]. Les herboristes ont recommandé l'utilisation simultanée de certaines plantes, soit sous

Forme de mélanges, soit en les associant à des adjuvants. Par exemple, dans le traitement du Colon nerveux chez les nouveau-nés, on recommande l'utilisation du mélange suivant :

Foeniculum vulgare Mill, *Pimpinella anisum* L, *Origanum glandulosum* Desf, *Trigonella Folnumgraecum* L, *Artemisia Herba alba* Asso et *Cuminum cyminum* L. Pour les adultes, le Mélange prescrit comprend *Trigonella Folnumgraecum* L, *Mentha viridis* L et *Anthemis nobilis* L.

Par ailleurs, parmi les personnes interrogées de la population locale, un médecin a Suggéré l'utilisation d'un mélange composé de trois plantes (*Trigonella Folnumgraecum* L,

Mentha viridis L et *Aloysia citriodora*) pour le traitement du colon ainsi que de la gastrite.

En outre, plusieurs raisons peuvent expliquer cette forme d'utilisation des plantes médicinales.

Tout d'abord, la recherche de l'effet synergique visant à obtenir un résultat plus efficace. En Combinant plusieurs plantes médicinales, il est également possible d'élargir le spectre d'action du traitement.

En effet, différentes plantes médicinales peuvent agir sur différents aspects du Système digestif, certaines peuvent améliorer la digestion, tandis que d'autres peuvent apaiser les inflammations ou soulager les spasmes, c'est ainsi qu'un large éventail de symptômes et de problèmes digestifs peut être pris en compte, ce qui rend le traitement plus complet.

Cette combinaison peut être sollicitée pour atténuer les effets secondaires d'une plante particulière. [6].

Cependant, l'utilisation des adjuvants tels que le yaourt en combinaison avec *Trigonella folnumgraecum* L et *Punica granatum* L, le lait avec *Citrillus colocynthis* L et L'ail avec *Glycyrrhiza glabra* L, peut servir à plusieurs fins. Par exemple, cela peut améliorer.

La biodisponibilité de certains principes actifs des plantes médicinales qui sont mieux absorbés lorsqu'ils sont associés à certains adjuvants, tels que l'huile d'olive [39]. De plus, l'utilisation du lait, du yaourt, du miel ou encore de l'ail peuvent contribuer à la protection de la muqueuse intestinale car certaines affections digestives peuvent entraîner des irritations ou des inflammations [22].

Il convient de noter, que l'ail et le miel sont connus pour leurs propriétés antimicrobiennes, notamment contre certaines bactéries pouvant causer certaines infections gastro-intestinales, en l'associant à des plantes aux propriétés complémentaires cela peut renforcer l'effet en question.

L'utilisation des adjuvants peut être sollicitée dans le but de rechercher un effet synergique, car certains d'entre eux ont en eux-mêmes des effets bénéfiques sur le système digestif, comme par exemple le miel et l'ail, connus pour leurs propriétés stimulantes de la digestion, lorsqu'ils sont combinés avec des plantes ayant des propriétés similaires, peuvent contribuer à soutenir la fonction digestive.

De même, le yaourt, contenant des pros biotiques ainsi que le miel qui contient des prés biotiques favorisant l'équilibre de la flore intestinale, peuvent offrir un effet synergique lorsqu'ils sont associés à d'autres plantes. [48].

Les adjuvants sont également utilisés dans la préparation à base de plantes médicinales en vue d'améliorer leur goût.

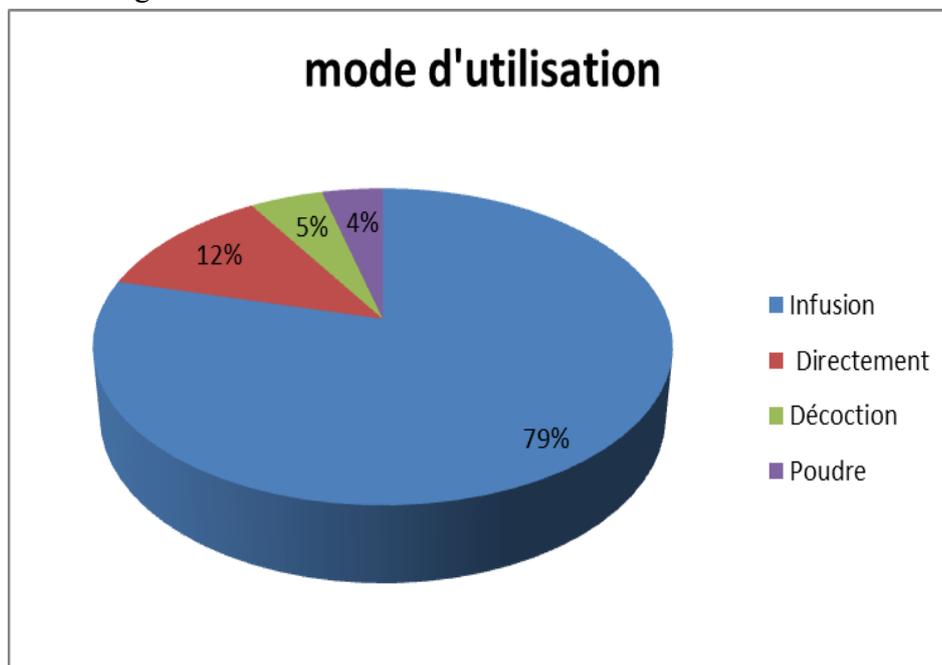


Figure 22 : Mode de préparation des plantes

5. Plantes médicinales les plus citées

Dans cette étude le nombre de citation variait entre 0,87 et 86,84 et nous avons considéré comme plantes les plus citées celles ayant 50 citations ou plus (**Tableau 2**)

Cependant, la plante la plus citée était *Foeniculumvulgare* Mill (86.84), utilisée spécialement pour la constipation, les flatulences, la gastrite et la colopathie fonctionnelle, elle était suivie d'*Oleaeuropaea* (83.33), utilisée pour la constipation, puis de *Cuminumcyminum* L (80.70), utilisée pour la gastrite et la colopathie fonctionnelle. Enfin *Origanum glandulosum* desf (78.94), était utilisée pour la diarrhée, l'intoxication, la colopathie fonctionnelle, la gastrite, les gaz et les douleurs abdominales.

La fréquence d'utilisation d'une espèce plus qu'une autre peut être expliquée par le fait que cette plante est plus connue grâce à la transmission des pratiques traditionnelles liées à cette dernière, on peut également l'expliquer par la disponibilité et l'accessibilité de l'espèce, par l'efficacité perçue par les utilisateurs, ainsi qu'à des recherches scientifiques ayant prouvé

son efficacité. De plus, des facteurs subjectifs peuvent également y contribuer en fonction des préférences individuelles.

Il est à noter que, les herboristes ont indiqué que certaines espèces présentent des Propriétés toxiques. En déclarant les espèces toxiques, les herboristes contribuent à la Sensibilisation et à l'éducation des praticiens et du public, en mettant l'accent sur l'importance d'une connaissance approfondie des plantes et d'une utilisation vigilante. Cette reconnaissance des espèces toxiques par les herboristes met en évidence la nécessité d'une réglementation adéquate, de la formation continue et de la collaboration entre les praticiens de la médecine traditionnelle et les professionnels de la santé, afin de garantir des soins de qualité et une pratique sécuritaire de l'herboristerie.

Tableau 2 : Plantes médicinales les plus citées

Plantes	Nom vernaculaire	Famille	Partie	Mode de préparation	Utilisation	NC	FC (%)	UV	FL (%)
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. 	بسيساس Bessbess	Apiaceae	Graines	Infusion	_Gastrite Colopathie fonctionnelle	99	86.84	0.99	99
<i>Olea europaea</i> 	زيتون zaitoune	Oleacea	Feuille	Infusion Directement	Trouble digestive	95	83.33	0.95	95
<i>Pistacia Lentiscus</i> L 	الضررو Al darou	Anacardiaceae	Graine	Huile	_Gaz _Gastrite	93	81.57	0.93	93
<i>Limnium usitatissimum</i>	كتان	Liliaceae	Graine	Infusion	Constipation	93	81.57	0.93	93

<i>simum</i> L. 	Ktanne				Colopathie fonctionnelle _Gaz _infection Intestinales				
<i>Cuminumcymi</i> <i>num</i> L. 	كمون Kemoun	Apiaceae	Grains Poudre	Infusion	_Gastrite _Colopathie fonctionnelle	92	80.70	0.92	92
<i>Origanumglan</i> <i>dulosumdeof</i> 	زعتر Zaatar	Lamiaceae	Feuille	Infusion	_diarrhee _intoxication _Colopathie fonctionnelle _Gastrite _Gaz _Douleur abdominale	90	78.94	0.9	90
<i>MyrtusCommu</i> <i>nus</i> L	ريحان raihan	Mytaceae	Feuille	Infusion	_Colopathie fonctionnelle	89	78.07	0.89	89

						_Gastrite _Dyspepsie				
<i>Laurusnobilis</i> L. 	رند اوراق الغار Rand/awrak alghar	Lauraceae	Feuille	Infusion		_Constipaion _Gastrite _ballonnement _Nausée	88	77.19	0.88	88
<i>Carum carvi</i> L 	الكروية Al karwiya	Apiaceae	Graines	Infusion		_Dyspepsie _Colites croniques _Ballonnement _Nausée	86	75.43	0.86	86
<i>Menthaviridis</i> (L). 	نعناع Naanaa	Lamiaceae	Feuille	Infusion		_Colopathie fonctionnelle _Gastrite _Gaz _Constipation _Diarrhée	85	74.56	0.85	85
<i>Zingibe</i> <i>Officinalerosc</i> oe	زنجبيل Zenjabil	Zingiberac eae	Tige Poudre	Decoction		_Colopathie fonctionnelle _Gaz	84	73.68	0.84	84

									
<i>Achillea moschata</i> 	اخيليا فيسون, akhillia	Asteraceae	Feuille	Infusion	_Hemorroides _Vomissement _Diarrhée	83	72.80	0.83	83
<i>Rosmarinus officinalis L</i> 	اكليل الجبل Iklilaljabal	Lamiaceae	Tige	Infusion	_Colopathie fonctionnelle _Ulcère _Diarrhée _Dyspepsie _Gastrite _Douleur abdominale _Gaz	82	71.92	0.82	82
<i>Achillea millefolium</i>	امال فورقة	Asteraceae	Feuille	Infusion	_Gastrite	82	71.92	0.81	82

<i>glabra</i> L. 	Arksouss				_Gastrite _Antispasmodique _Reduire les gaz				
<i>Anthemisno-Bilis</i> L 	بابونج camomille	Asteraceae	Fleurs	Infusion	_Colopathie fonctionnelle _Gastrite _Gaz	78	68.42	0.78	78
<i>Menthapulegium</i> L 	فليو Fliyou	Lamiaceae	Feuille	Infusion	_Dyspepsie _Gaz _Ballonnement _Intoxicaion _Hémorroïdes _Douleurs d'estomac _Nausées et vomissement	78	68.42	0.78	78
<i>Anethumgraveolens</i> L	الشبث Al shbet	Apiaceae	Graines	Infusion	_Dyspepsie _Colites chroniques	75	65.78	0.75	75

					_Ballonnement _Flatulence _Nausées				
<i>Ocimum basilicum</i> L 	الحبق Al habak	Lamiaceae	Feuille	Infusion	_Colopathie fonctionnelle _Ballonnement	75	65.78	0.75	75
<i>Star Anise</i> (Pimpinella anisum) 	نجمة الارض Njmatarade	Schisandriaceae	Fleur	Infusion	_Colopathie fonctionnelle _Gastrite	74	64.91	0.74	74
<i>Salvia hispanica</i> 	شيا Chia	Lamiaceae	Graines	Infusion Directement	_Constipation	73	64.03	0.73	73
<i>Aloes L</i>	الصبار Aloevera	Aloaceae	Feuilles	Infusion	_troubles digestives	70	61.40	0.70	70

									
<i>Atriplexhalimus</i> L 	القطف Al gatf	Chenopodiaceae	Feuilles	Infusion	_Ballonnement _Flatulence	70	61.40	0.70	70
<i>Corcumalonga</i> L 	كركم, خرقوم corcum	Zingiberaceae	Graines	Infusion	_Colopathie fonctionnelle _Gastrite _Dyspepsie	65	57.01	0.65	65
<i>Frangulaalnus</i> S 	سدر, سدره sider	Rhamnaceae	Feuille	Infusion	_Diarrhée _Dyspepsie _Ulcère	65	57.01	0.65	65

<i>Tritium</i> 	القمح kamah	Poaceae	Graines	Directement Poudre	Dyspepsie	65	57.01	0.65	65
<i>RheumPlam atumL</i> 	رواندكفي rawend	Polygonacéae	Feuille	Infusion	Constipation	63	55.26	0.63	63
<i>Portulacaria</i> 	ودنخلوف Oudenhalo uf	Portulacariaceae	Feuille	Infusion	-Troubles Digestives -Ulcère	61	53.50	0.61	61
<i>Melissa officinalis L</i>	المليسا Al milissa	Lamiaceae	Feuille	Infusion	-Ulcère -Colopathie fonctionnelle -Dyspepsie -Gaz	60	52.63	0.60	60

									
<i>CeraioniaSil iqua L</i> 	الخروب Al khroub	Fabaceae	Feuille	Infusion	-Colopathie Fonctionnelle -Constipation	60	52.63	0.60	60
<i>Cassia acutifolia</i> 	سنامكي Snamekki	Fabaceae	Feuille	Infusion	Constipation chronique	59	51.74	0.59	59
<i>Psylliunseed</i> 	قطونة ktouna	Plantaginacées	Feuille	Infusion	Colopathie Fonctionnelle -Gastrite -Nettoyage Du colon	58	50.58	0.58	58
<i>Citrus</i>	الاطرج , الكباد	Ructaceae	Feuille	Infusion	-Gaz	57	50	0.57	57

<i>medical</i> 	Al atrej		Tige		-Ballonnement				
<i>Citrus sinensis</i> 	برتقال orange	Ructaceae	Pelures	Infusion	-Intoxication -Gastrite	56	49.12	0.56	56
<i>Malvaparviflora</i> 	خبازيز khbaiz	Malvacées	Feuille	Infusion	-Constipation -Dyspepsie -Colopathie Fonctionnelle -Gaz	56	49.12	0.56	56
<i>Zygophyllum Cornutum</i> Coss 	عقاية aggaya	Zygophyllacea	Feuille	Infusion	Constipation - Reflux Gastro œsophagien -Ulcère	56	49.12	0.56	56
<i>Croton</i>	حبة الملوك	Euphorbiaceae	Graines	Infusion	Constipation	55	48.24	0.55	55

<i>tigium</i> 	Habat el moulouk								
<i>Nigella sativa</i> 	حبّة سوداء Haba soudae	Renonculacées	Graines	Infusion	-Colopathie Fonctionnelle -Gastrite	55	48.24	0.55	55
<i>Pimpinella anisum</i> L. 	حبّة حلاوة/الينسون ون Habathlewa/al yanssoune	Apiaceae	Graines	Infusion	Colopathie Fonctionnelle -Gastrite -Troubles digestives	55	48.24	0.55	55
<i>Peganum harmala</i> L. 	حرملة harmel	Zygophyllacea	Feuille	Infusion	Douleurs Abdominales -Colopathie Fonctionnelle -Reflux Gastro œsophagien	54	47.36	0.54	54
<i>Plantago ovata</i> 	بيسليوم psyllium	Plantaginacées	Feuille	Infusion	-Constipation -Diarrhée	53	46.49	0.53	53

									
<i>Panicagranatum</i> L 	رمان roman	Punicaceae	Pelures	Décoction	-Ulcéré -Colopathie fonctionnelle -Diarrhée -Dyspepsie -Gastrite -Douleur abdominale	53	46.49	0.53	53
<i>Beta vulgaris</i> 	شمندر Betterave	Amorantha	Feuille fruit	Infusion	-Troubles Digestives -Constipation -Ballonnement	52	45.52	0.65	52

<i>Avenasativa</i>	شوفان	Poaceae	Graines	Infusion	Colopathie	51	44.73	0.51	51
--------------------	-------	----------------	---------	----------	------------	----	-------	------	----

	chofanne			Directement	fonctionnelle				
<i>Ficus carica</i> 	تینمجفف Tine moujafef	Moraceae	Fruit	Directement	Constipation	50	43.85	0.50	50

6. Analyse des données quantitatives

6.1. Facteur de consensus des informateurs (ICF)

L'ICF calculé pour la catégorie des problèmes digestifs à révéler une valeur de 0.98, englobant 114 espèces répertoriées et 7430 utilisations thérapeutiques (**Tableau 2**). Etant donné que cet indice représente un coefficient d'importance culturelle des espèces connues localement, il est possible de conclure que ces résultats témoignent d'une homogénéité de l'information entre les différentes personnes interrogées. Des résultats similaires ont été observés dans l'étude menée à Constantine et Mila ainsi que celle menée dans la ville de Mascara [6]. Une valeur élevée d'ICF a également été enregistrée dans certaines études menées dans la région du bassin méditerranéen telles que celles réalisées au Maroc [20][41] et en l'Italie .

Cependant cette valeur élevée peut s'expliquer par plusieurs facteurs. Il est possible que les problèmes liés au système digestif soient très fréquents dans une population donnée, conduisant ainsi à une connaissance approfondie sur les espèces et des remèdes qui les traitent. De plus, une transmission étendue des savoirs traditionnels liés à ces problèmes, peut conduire à une conservation de ce savoir au sein d'une communauté donnée. Enfin, la disponibilité des espèces spécifiques telles que les plantes médicinales destinées aux problèmes digestifs dont l'abondance favorise leur utilisation fréquente, peut également jouer un rôle. Ces facteurs peuvent ainsi contribuer à une valeur élevée d'ICF.

6.2. Valeur d'usage (UV)

Dans notre étude, la valeur d'UV variait entre 0,01 et 0,99. Les plantes ayant une valeur d'UV élevée étaient les suivantes: *Foeniculumvulgare* Mill (0.99), *Oleaeuropaea* (0.95), *Cuminumcyminum* L (0.92). Il est à noter qu'un résultat similaire à été relevé pour la plante *Foeniculumvulgare* Mill dans l'enquête menée dans la région de Sidi Aissa de M'sila [13].

La valeur UV élevée de chaque plante indique l'importance significative de cette dernière dans les pratiques traditionnelles de la population étudiée, la désignant ainsi comme étant la plus recommandée, utilisée et connue par la population ce qui peut refléter la reconnaissances de ses propriétés médicinales.

Cependant, des valeurs d'UV plus faibles ont été rapportées pour *Plantogomartima* (0,02) et *Musal* (0,01), ce qui suggère que ces plantes ne disposent pas d'une reconnaissance étendue, d'une utilisation fréquente ou de recommandation dans les pratiques traditionnelles de la population ce qui peut refléter une connaissance limitée quant à leurs utilisations thérapeutiques mais cela ne signifie pas que la plante est dépourvue de valeur potentielle.

6.3. Niveau de fidélité(FL)

Concernant cet indice nous avons attribué une importance et une signification particulières aux plantes ayant une valeur d' FL supérieur ou égale à 50.

Cependant, seule une plante avait une valeur d'FL de 99% enregistrée pour *Foeniculumvulgare* Mill suivie d'*Oleaeuropaea* (Fl= 95%),*PistaciaLentisus* L (Fl= 93%) puis de *Cuminum cyminum* L (Fl=92 %) et enfin *Origanumglandulosum*desf (90 %). Ces résultats présentent des différences par rapport aux études antérieurs, notamment celle réalisée dans les deux villes de Consatntine et Mila, ou des plantes telles que *Artemisia herba alba* Asso (FL= 78%), *Punica granatum* L (FL=53%) et *Anethum graveolens* L (FL=75%) ont montré une valeur d'FL de100%, à savoir *Pinus sylvestris* L., *Rhamnus alaternus* L. et *curcuma longa*L. Il convient de noter que dans les autres études les valeurs d'FL n'ont pas étaient indiquées.

La première chose qui découle d'une valeur d'Fl élevée est que la plante en question est largement reconnue et utilisée au sein de la population étudiée pour traiter les problèmes digestifs. Les valeurs élevées témoignent également de la confiance que la communauté accorde à une plante particulière pour traiter ces problèmes fondée sur des connaissances empiriques transmises de générations en générations ce qui permet de la considérer comme efficace, sûre ou appropriée.Des valeurs d'FL élevées pour la catégorie des problèmes digestifs.

En revanche, dans une étude menée à Mascara, trois plantes ont montré une valeur d'FL de 1.

La première chose qui découle d'une valeur d'FL élevée, est que la plante en question est largement reconnue et utilisée au sein de la population étudiée pour traiter les problèmes digestifs. Les valeurs élevées témoignent également de la confiance que la communauté accorde à une plante particulière pour traiter ces

problèmes, fondés sur des connaissances empiriques transmission de génération ce qui permet de la considérer comme efficace sure ou appropriée.

7. Nouvelles plantes rapportées

En comparant les résultats de cette étude avec ceux d'autres enquêtes menées en Algérie ainsi que dans les autres régions du monde tels que le bassin méditerranéen, nous Avons constaté que 47 nouvelles espèces sont rapportées exclusivement dans notre enquête Dix espèces ont attiré notre attention en raison de leur utilisation qui est en accord Avec des recherches scientifiques axées sur les problèmes digestifs et qui sont: *Aumulus lupnlus*, *Artemisia dracumulus* L, *Achillea moschata*, *Boswellia carterri*, *Centaurium erythrae* Rafn, *Ficus carica*, *Viola odorataet* , *Asparagus Officinalis* L, *Ailanthus altissima*, *Viola odorata* et *Polygonum Aviculare* L. Cependant, les deux espèces *Achillea moschata* et *Ficus carica* sont particulièrement plus intéressantes en raison de leurs valeurs significatives D'FL, qui s'élèvent respectivement à 83 et 50.

En revanche, l'effet des autres espèces doit être validé scientifiquement par des essais Pharmacologiques et cliniques visant à évaluer de manière rigoureuse l'efficacité et la sécurité De ces dernières.

En analysant les différents indices quantitatifs, nous avons identifié trois espèces qui Se sont révélées parmi les espèces les plus citées avec une valeur d'FL significative

- *Thapsia garganica* L dont l'infusion des feuilles est utilisée pour soulager gaz et le Ballonnement, mais il faut savoir que cette dernière a été signalée comme toxique ce qi nécessité une préparation spécifique par des professionnels de santé car en effet elle contient des substances dangereuses qui sont furanocoumarines et les thapsigargarines.
- *Artemisia Campestris* L dont l'infusion des graines est utilisé pour traiter les gastrites et les ulcérés.

-
- *Centaurium erythrae* Rafn dont l'infusion des feuilles est utilisée pour traiter les hémorroïdes, la constipation, l'intoxication et stimule la production de la bile.
 - *Achillea moschata* dont l'infusion des feuilles est utilisé pour traiter les Hémorroïde, Le vomissement et Diarrhée.
 - *Ailanthus alitissima* dont l'infusion des fleurs est utilisée pour traiter les colopathies fonctionnelles.
 - *Asparagus officinales* L dont l'infusion des feuilles est utilisés pour traiter les gastrites
 - *Aumulus lupnlus* sont l'infusion des feuilles est utilisée pour traiter les Reflux gastro œsophagien.
 - *Boswellia carterri* dont infusion de cire est utilisé pour traiter l'ulcère, gaz, hémorroïdes.
 - *ficus carica* dont l'infusion des fruits est utilisé pour traiter la constipation et le tube digestives.
 - *Polygonum aviculare* dont l'infusion des feuilles est utilisée pour traiter les troubles digestives.
 - *Viola odorata* dont l'infusion des fleurs est utilisée pour traiter les gaz.

Conclusion

Conclusion et perspectives

L'étude ethnobotanique menée dans la ville de Constantine, sur les plantes médicinales utilisées dans le traitement des problèmes digestifs, par les herboristes et la population locale, revêt une importance capitale. Malgré les progrès réalisés en médecine moderne, la médecine traditionnelle demeure une source précieuse, qui permet de transmettre un héritage ancestral de connaissances approfondies sur les propriétés des plantes, en particulier celles utilisées pour les problèmes digestifs, ce qui est confirmé par les résultats des données démographiques qui ont révélé la prédominance des deux catégories d'âge suivantes: [31-40] pour les herboristes et [20-30] pour la population locale.

Les résultats de l'enquête, nous ont permis de connaître la fréquence d'utilisation des plantes indiquées, comme remède pour les problèmes digestifs, tout en démontrant la richesse floristique, en recensant 114 plantes, appartenant à différentes familles, dont les plus citées étaient: Lamiaceae (11.40%), Asteraceae (7.01%), Apiaceae (6.14%). Les parties les plus utilisées étaient, les feuilles (52.03%), suivies des graines (19.51%) et enfin des fleurs (5.69%). Concernant les méthodes de préparations, l'infusion était la méthode dominante représentant un pourcentage significatif de 79%. Quant à l'analyse des indices quantitatifs, elle a permis de souligner l'homogénéité de l'information entre les différentes personnes avec une valeur d'ICF= 0.98. Les valeurs d'UV variaient entre 0.01 et 0.99 dont les valeurs les plus élevées étaient enregistrées pour : *Foeniculum vulgare* Mill (0.99), *Olea europaea* (0.95), *Cuminum cyminum* L (0.92), ces mêmes espèces avaient les valeurs d'FL les plus élevées (99 %, 95% et 92% respectivement).

À l'issue de ces résultats, une originalité a été marquée sur 47 nouvelles espèces, rapportées exclusivement dans notre enquête, par comparaison avec d'autres travaux de recherche, menés en Algérie et dans d'autres régions, axés sur les plantes utilisées pour les problèmes digestifs. Parmi ces découvertes, certaines concordent avec des travaux de recherches antérieurs, telles que: *Achillea moschata*, *Avena sativa*, *Citrus medica*. De plus, des espèces telles que *Thapsia garganica* L., *Artemisia campestris* L. et *Centaurea erythraea* Rafn, ont démontrés des valeurs d'FL significatives soulignant leur pertinence pour les problèmes digestifs.

Les résultats de cette étude, ont mis en évidence les connaissances importantes, sur l'utilisation des plantes médicinales dans le traitement des problèmes digestifs, par les habitants de la ville de Constantine, ce qui représente une source d'informations précieuse qui contribue à l'enrichissement des connaissances scientifiques, tout en préservant et valorisant ces pratiques traditionnelles.

La mise en œuvre des études ethnobotanique offre un cadre de référence idéal, pour conserver et valoriser cet héritage. Elle permet de créer des bases de données, qui ouvrent de nouvelles perspectives de recherches, dans des disciplines telles que : la pharmacie, la médecine, la biologie et chimie.

Références

1-Référence bibliographique :

- [1] Liver Quezel et Santa .
- [2] Abdellatif, F., Boudjella, H., Zitouni, A., Hassani, A., 2014. Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oil from leaves of Algerian *Melissa officinalis* L. *Excli* 13, 772-781.
- [3] Achour, F., Bougaci, C., 2008. Contribution à une étude ethnobotanique dans la région d'El-Hamdania, caractérisation chimique de la Mélisse (*Melissa officinalis* L.) et évaluation de son effet sédatif. *Mém. Ing., Univ. Saad Dahlab, Blida*, p. 42.
- [4] Article/ diagnostic et traitement des hémorroïdes Par J. DENIS, T. PUY-MONTBRUN, R. GANANSIA hémorroïde
- [5] Baba Aissa F., 1999. Encyclopédie des plantes utiles (Flore d'Algérie et du Maghreb). Substances végétales d'Afrique, d'Orient et d'Occident. Ed. Edas. Alger, 368p.
- [6] Bachir Benarba, Lakhdar Belabid, Kada Righi, Ahmed Amine Bekhar, Mouffok Elouissi, Abdelkader Khaldi, Abderhmane Hamimed, étude ethnobotanique des plantes médicinales à Maskara. Université de Maskara Algérie .Département de Biologie. 2015. P36.
- [7] Baqué P., 2008. Appareil digestif. In « Manuel pratique d'anatomie ». Ellipses Edition MBrooker, 2001. Système digestif. In « Le corps humain ». 2^{ème} édition. De Boeck et Larcier, Bruxelles. p:301. arketing, paris. p:426.
- [8] Beddar Wafa, Gomres Zohra. Mémoire de mastère inventaire des plantes médicinales utilisées dans le traitement des maladies de l'appareil respiratoire dans la région de Hammam Dalaa. L'encadrant Rebbaskhellaf. Université Mohamed Boudiaf M'sila. Science de la nature et de la vie. Science biologique, 2021. P7
- [9] Bellakhdar, J., 2008. Hommes et plantes au Maghreb, éléments pour une méthode en ethnobotanique. In: Éditions Le Fennec (ed), Casablanca, p. 386.
- [10] Bourodou, H.P., 2013. Initiation à l'ethnobotanique: collecte de données. Pharmetra / cenarest libre ville, Gabon, p. 57.
- [11] Dahmani N., 2010. Étude ethnobotanique de quelques plantes médicinales de la Kabylie, thèse de doctorat, univ, Bouira. p.185.

- [12] Djahra Ali Boutlelis ,Lmhanat Imane,Benkaddour Mounia,Benkherara Salah ,Laib Ibtissam,Benine Chaima ,les plantes médicinales traditionnelles qui traitées les troubles digestives en Algérie .El Oued .2022 P36.
- [13] Dilmi mouna, Ben aili meriem. Mémoire de mastère Enquête ethnobotanique sur les plantes utilisée dans le traitement des maladies de système digestif dans la région de sidi aissa (M'sila).l'encadrent Ghabane Mouloud Université Mohmed boudiaf. M'sila, science e la nature et la vie. Science biologique, 2021. P37.
- [14] DL Tran, P Sintusek - Revue mondiale de gastroentérologie, 2023 - ncbi.nlm.nih.gov *CONCTIPATION
- [15] D. Moussata a : Praticien hospitalier, docteur en sciences, J.-D. de Korwin b, c, * : Professeur des Universités, praticien hospitalier a Service de gastroentérologie, Centre hospitalier universitaire de Lyon Sud, 165, chemin du Grand-Revoyet, 69310 Pierre Bénite, France b Département de médecine interne, Centre hospitalier universitaire de Nancy, Hôpitaux de Brabois-Bâtiment Philippe-Canton, rue du Morvan, 54511 Vandœuvre-lès-Nancy, France c Université de Lorraine, 54511 Vandœuvre-lès-Nancy, France Gastrites chroniques - 22/10/14 gastrite
- [16] FAMILLES /TROUBLES DU FOIE ET DE LA/ VÉSICULE BILIAIRE /MALADIES DE LA VÉSICULE BILIAIRE ET DES VOIES BILIAIRES / CALCULS BILIAIRES Par Christina C. Lindenmeyer , MD, Cleveland Clinic Revue/Révision complète sept. 2021 vésicule biliaire
- [17] Hammoudi S., 2004. Appareil respiratoire. In «Le cours d'anatomie ». Office des publications universitaire, Alger. p:42.
- [18] Heinrich, M., Ankli, A., Frei, B., Weimann, C., Sticher, O., 1998. Medicinal plants in Mexico: Healer's consensus ans cultural importance. Soc.Sci. Med. 47, 1859-1871.
- [19] Hensel w.2008 .350 plantes médicinales.Ed Delachaux et Niestele .12-13
- [20] Imane Es-Safi ,Hamza Mechchate,Amel Amaghnouje,Fatima Zahra Jawhari,Amina Bari ,Pierfrancesco Cerruti,Dalila Bousta,Étude ethnobotanique sur les plantes médicinales utilisées pour traiter les maladies digestives.Meknes Morocco.2020 P36.
- [21] Jocelyne B(2011) Les remèdes naturels en complément d'ordonnance allopathique dans les pathologies ORL et broncho pulmonaires.Pharmacien.12 P
- [22] Joelle Léonil, Brigitte Cauvin. Lait fermenté etprotection de l'intestin, une piste à creuser.. INRA Magazine, 2011, 19, pp.11.
- [23] John E. King M D. Clinique Mayo les Maladies de l'Appareil Digestif. Montréal : la voie Broquet inc.2001 p 51.

- [24] Kansole et al ,2009
- [25] Lakel Fadila ,Zermani Amirouche étude ethnobotanique des plantes médicinales .Encadrant prof Meddour R Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou .Département des sciences Biologique.Faculte des sciences biologiques et sciences agronomiques.2016.P36.
- [26] Lucie, B., 2010- Collecte, diffusion et adaptation des savoirs traditionnels au monde d'aujourd'hui : organisation et préparation de la seconde session du collège pratique d'ethnobotanique en France ; ethnobotanique médicinale au Togo. Université de Montpellier, p. 22.
- [27] Maria Isabel Calvo a, *, Silvia Akerreta b, Rita Yolanda Caverro b . Original article The pharmacological validation of medicinal plants used for digestive problems in Navarra, Spain. Department of Pharmacy and Pharmaceutical Technology, Faculty of Pharmacy, University of Navarra, Irunlarrea s/n, 31008 Pamplona, Spain b Department of Plant Biology (Botany), Faculty of Sciences, University of Navarra, Irunlarrea s/n, 31008 Pamplona, Spain Received 5 March 2013; received in revised form 16 July 2013; accepted 17 July 2013. P 4.
- [28] Marieb E.N., 2000. Système digestif. In« Biologie humaine, Anatomie et physiologie». Renouveau pédagogique, incorporated, Canada. p :416.
- [29] Marieb E.N., 2005. Système digestif. In «Biologie humaine, Anatomie et physiologie ». Renouveau pédagogique, incorporated, Canada. p: 914.
- [30] M. Belhadj 1, Z. Arbouche , M. Brouri , R. Malek , M. Semrouni , S. Zekri , D. Nadir,S.Abrouk BAROMÈTRE Algérie : enquête nationale sur la prise en charge des personnes diabétiques Médecine des Maladies Métaboliques Volume 13, Issue 2, March 2019, pancréas
- [31] Okafor, J.C., Onyeka, N.O., Egwuchukwu, V., 1998. Identification, use and conservation of indigenous plants for health-care delivery in southeastern Nigeria. Final technical report of project grant no. MB 21, Biodiversity Support Program, WWF, Washington, DC
- [32] OULLAI Lynda, CHAMEK Cylia. Diplôme de Doctora en Pharmacie. Contribution à l'étude ethno pharmaco gnosique des plantes médicinales utilisées pour le traitement des affections de l'appareil digestif en Kabylie. L'encadrant Dr LOUADJ.L. Université Mouloud Mammeri. FACULTEDEMEDECINE. Département de Pharmacie. 2018 p 58.
- [33] Pardo-de-Santayana, M., Tardío, J., Blanco, E., Carvalho, A.M., Lastra, J.J., San Miguel, E., Morales, R., 2007. Traditional knowledge of wild edible plants used in the

- northwest of the Iberian Peninsula (Spain and Portugal): a comparative study. J. Ethnobiol. Ethnomed. 1, 3-27.
- [34] Rayene Ouelbani , Souheir Bensari , Toma Nardjes Mouas , Douadi Khelifi
Ethnobotanical investigations on plants used in folk medicine in the regions of Constantine and Mila (North-East of Algeria) Laboratory of Génétique, Biochimie et Biotechnologies Végétales GBBV, Faculty of Nature and Life Sciences, University Frères Mentouri Constantine1, Algeria Journal of Ethnopharmacology 194 (2016) 196–218 p 199.
- [35] Rebah M 2020 Plantes utilisées pour les maladies bucco dentaire dans la région de Sétif :Aspects ethnobotanique.Memoire de master en biologie:Option Biodiversité et physiologie végétale.Universite Mohamed Boudiaf Msila,4_33.
- [36] Roland,P., 1961. L'ethnobotanique : Place - Objet - Méthode - Philosophie. JATBA, pp 102-109.
- [37] Réglementation de l'utilisation des plantes médicinales. Juin 2010. [en ligne]. [consulté le : décembre 2017].
- [38] Sahraoui, M. (2022). <i>Evaluation De La Valeur Diagnostique De L'irm De Diffusion Dans La Pathologie Tumorale Des Glandes Salivaires Principales</i> [Thèse de Doctorat, Université Abou Bekr Belkaid - Tlemcen]. *glandes salivaires
- [39] Sarni Manchado P Véronique C (2006) les polyphenols en agroalimentaires.Collection sciences et techniques agroalimentaires.les polyphenols en agroalimentaire.Ed Lavoisier.398p
- [40] Sébastien Veillet. présentée pour obtenir le grade de Docteur en Sciences Enrichissement nutritionnel de l'huile d'olive :Entre Tradition et Innovation de l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse SPECIALITE : CHIMIEHAL Id: tel-00518042 Submitted on 16 Sep 2010 .
- [41] Silbernagl S. Despopoulos A. atlas de poche de physiologie.3ème Edition. Paris : Flammarion médecine-sciences. 2001 53
- [42] Souad BELHAJ*, Lahcen ZIDANE. Ethnobotanical and ethnopharmacological study of medicinal plants used for the treatment of diseases of the digestive tract in the High Atlas Central of Morocco (North Africa). Natural Resources and Biodiversity Laboratory, Department of Biology, Faculty of Sciences, Ibn Tofail University, BP 133 14000, Kenitra, Morocco. DOI: 10.48402/IMIST.PRSM/jasab-v3i1.24115. ISSN: 2665-84882021, Vol. 3, Issue 1 P3.

- [43] Stöckigt J., Sheludk Y., Unger M., Gerasimenko I., Warzecha H. et Stöckigt D. (2002). High performance liquid chromatographic, capillary electrophoretic and capillary electrophoretic electrospray ionisation mass spectrometric analysis of selected alkaloid groups. *Journal of Chromatography A*, 967, 85-113.
- [44] Trotter, R.T., Logan, M.H., 1986. Informant consensus: a new approach for identifying potentially effective medicinal plants. In: Etkin, N.L. (Ed), *Plants in Indigenous Medecine and Diet*. Redgrave Publishing Company, Bedford Hills, New york, pp 91-112.
- [45] Univadis. Manuel Merck de diagnostic et thérapeutique. 3^éme édition. USA new jersey : White house station ; 2005.
- [46] Vitte E., Chevalier J.M., et Barnand A., 2006. Appareil digestif. In « Nouvelle anatomie humaine ». Vuibert, Paris. p : 228.
- [47] Wichtl M. Anton R. (2009) . plantes thérapeutiques tradition , pratique officinale, science et thérapeutique. Ed Lavoisier , paris : 38 , 41 P.
- [48] Zenk M.H Juenger M. (2007) . Évolution and current status of the phytochemistry of nitrogenous compounds. *Phytochemistry* 68, 2757-2772
- [49] ZEGHDANI Souraya ZOGHLAMI May Mémoire de master EFFET DU MIEL DANS L'AMELIORATION DU MICROBIOTE INTESTINAL l'encadrant Mme. CHADI Hafidha Université Larbi Tébessi- Tébessa Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie Département : Biologie Appliquée. 2022 P

2- Références des figures :

- [1] aquaportail pictures1709 digestion-systeme-digestif.jpg tube digestif
- [2] aquaportail pictures2106 phones estomac-pylore-antre-fundus.jpg
- [3] aquaportail pictures2210 phones oesophage.jpg
- [4] Bruneton J, Pharmacognosie Phytochimie plantes médicinales ,revue et augmentée, Paris,Tec et Doc Édition médicinales internationales, 2009,1288p
- [5] DocteurgeromettaassetsimgSchema_E.jpg gastrite
- [6] futura-sciences.sourcesimagesglossaireintestin-grele_health.allrefer_01.jpg
- [7] futura-sciences.Sources imagesglossairecolon_health.allrefer.jpg
- [8] futura-sciences.Sources imagesglossairerectum_DR.jpg rectum
- [9] journaldesfemmesccmcms-jdf11446258.jpg colite chronique
- [10] hpourquoidocteurmediaArticle-1517050841.jpg germe
- [11] Lan hunt, departement if chemistry, university of Calgary
- [12] Marie bayant, juin 2019
- [13] Paul Bernard Foley, Beans, roots, and leaves:ahistory of the chemicaltherapy of ParkinsonismTectumVernalg 2003
- [14] Ramsaysante default files styles 1248x public GASTRORGO.jpg.webp?itok=Cc7ZFrgo
- [15] resources.vidal files content images vidal maladies 46759184schemahemorroide.jpg hémorroïde
- [16] researchgate figure peésentationgeographique-de-la-region-detude-b-sur-la-carte-dalgerie-a_fig_336374958 Constantine
- [17] snfge default files SNFGE Rubrique_GdPublic/Maladiesdigestives/ulcereszerbib.jpggucère
- [18] researchgatefigure/peésentationgeographique-de-la-region-detude-b-sur-la-carte-dalgerie-a_fig_336374958 Constantine
- [19] Wang et Mazza, 2002

Annexes

Plantes recensées durant l'enquête

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Partie D'utilisation	Mode D'utilisation	Usage traditionnel et maladies traitées	NC	UV	FC
Aloaceae	<i>Aloe</i>	الصبر Al sbar	Cire Graines	Directement Infusion	Constipation	2	0.02	2%
	<i>Aloe sp L</i>	الصبار Aloe vera	Feuilles	Infusion	Troubles Digestives Soulager du syndrome de l'intestin irritable	70	0.70	70%
Amorantha	<i>Beta vulgaris</i>	شمندر Betterave	Graines Racine	Infusion	Troubles Digestives Constipation Ballonnement	52	0.52	52%
Anacardiaceae	<i>Pistacia Lentisus L</i>	الضرو Al darou	Huile	Directement	-Gaz -Gastrite	93	0.93	93%

Apiaceae	<i>Anethum graveolens</i> L.	الشبث Al shbet	Graines	Infusion	dyspepsie -Colites Chroniques - Ballonnement, flatulence, nausée	75	0.75	75%
	<i>Carum carvi</i> L.	الكروية Al karwiya	Graines	Infusion	Colopathie fonctionnelle -Gastrites -Favorise la digestion	86	0.86	86%
	<i>Coriandrum sativum</i> L.	كسبر Kousbour	Graines	Infusion	Colopathie Fonctionnelle -Flatulence la digestion	52	0.52	52%
	<i>Cuminum cyminum</i> L.	كمون Kemoun	Graines	Infusion	-Gastrite -Colopathie fonctionnelle	92	0.92	92%

	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	بسياس Bessbess	Graines	Infusion	-Gastrite -Colopathie fonctionnelle -Constipation - Flatulences intestinales	99	0.99	99%
	<i>Pimpinella anisum</i> L.	حبة حلاوة/الينسون Habet hlewa/al yanssoune	Graines	Infusion	Colopathie Fonctionnelle -Gastrite -Troubles digestives	55	0.55	55%
	<i>Thapsia garganica</i> L.	درياس بونافع bounafaa	Feuilles	Infusion	-Gaz - Ballonnement	50	0.50	50%
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i> L.	دقفة Defla:	Feuilles	Infusion	-Constipation -Dyspepsie -Gastrite	10	0.10	10%

Asphodelaceae	<i>Asphodelus microcarpus</i> Salzm.	Al berouag البرواق	Graines	Infusion	-Dyspepsie -Gastrite - Estomac de germe	7	0.07	7%
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i>	ام الف ورقة القيصوم الالفى.	Feuille	Infusion	-Gastrite Soulager le ballonnement et les douleurs abdominales et les flatulences stimulées l'appétit	82	0.82	82%
	<i>Achillea moschata</i>	اخيليا فيسون.	Feuilles	Infusion	-Hémorroïde -vomissement -Diarrhée	83	0.83	83%
	<i>Anthemisno-Bilis</i> L	بابونج camomille	Fleurs	Infusion	-colopathie Fonctionnelle	78	0.78	78%

					-Gastrite -Gaz			
	<i>Artemisia Campestris</i> L	التقففت Al taguft	Graines	Infusion	-Troubles digestives -Gastrite -Ulcère	50	0.50	50%
	<i>Artemisia Dracumulus</i> L	الطرخون estrago	Graines	Infusion	-Gaz - Flatulence	1	0.01	1%
	<i>Artemisia Herba alba</i> Asso	الشيح الابيض Al chih	Feuilles	Infusion	--Constipation -Gastrite -Colopathie Fonctionnelle -Ulcère Hémorroïdes -vermiforme -Dyspepsie	78	0.78	78%
	<i>Cichorium Intybus</i>	لسريس الهندباء , sarisse	Feuilles	Infusion	-Gastrite -Constipation -Dyspepsie	53	0.53	53%

	<i>Loctuca Satival</i>	خس laitue	Feuille	Infusion	- Surabondance -Dyspepsie	1	0.01	1%
Brassicaceae	<i>Rphanus sativus</i>	فيجل Fije	Fruit	Directement	- Ulcères	60	0.60	60%
Burseraceae	<i>Commiphora Myriha</i>	المر al mour	Cire Graines	Infusion	Constipation	2	0.02	2%
Cannabaceae	<i>Aumulus lupnlus</i>	عشبة الدينار Ochba t al dinnar	Feuilles	Infusion	Reflux Gastro œsophagien	1	0.01	1%
Caryphyllaceae	<i>Dianthus Caryphyllus</i>	الورد المجفف al wared	Fleurs	Infusion	Colopathie fonctionnelle	3	0.03	3%
	<i>Rosa Damascen</i>	ورد الجوري	Fleurs	Infusion	Colopathie fonctionnelle	2	0.02	2%
	<i>Spergulaire Rubia L</i>	بساط الملوك Bsat al moulouk	Feuilles	Infusion	Gastrite	3	0.03	3%
Chenopodiaceae	<i>Atriplex halimus L.</i>	القطف Al gatf	Feuilles	Infusion	-Troubles Digestives -Ulcère	70	0.70	70%
Coriariaceae	<i>Coriajia</i>	دباجة	Racines	Infusion	-Colopathie	24	0.24	24%

	<i>mytifolia</i>	Dbagha	-édredon	Poudre	Fonctionnelle -Gastrite -Ulcère			
--	------------------	--------	----------	--------	---------------------------------------	--	--	--

Cucurbitaceae	<i>Citrillus Colocynthis L</i>	الحنظل al hantal	édredon	Décoction	-Constipation	4	0.04	4%
Cupressaceae	<i>Genevrier de phencie</i>	القطران al katran	Huile	Directement	-Hémorroïdes	2	0.02	2%
	<i>Junlperus Orycedrus L</i>	العرعار Arar	Tige	Infusion	-Ulcère -Colopathie fonctionnelle -Constipation	21	0.21	21%
	<i>Thuja orientalis</i>	العفص Al afes	Feuille	Infusion	Hémorroïdes	3	0.03	3%
Euphorbiaceae	<i>Croton tiglium</i>	حبة الملوك Habat al molouk	Graine	Infusion	Constipation	55	0.55	55%
	<i>Richrus Communis L</i>	خروع kharwea	Huile	Directement	Constipation	61	0.61	61%
Fabaceae	<i>Cassia acutifolia</i>	سنا مكّي Sna mekki	Feuille	Infusion	Constipation chronique	59	0.59	59%

	<i>Ceraionia Siliqua L</i>	الخروب Al khroub	Feuille	Infusion	-Colopathie Fonctionnelle -Constipation	60	0.6	60%
	<i>Glycyrrhiza glabra L.</i>	عرق سوس Ark sous	Feuille Racine	Infusion	-Ulcère -Gastrite	78	0.78	78%
	<i>Lupinus L</i>	الترمس Lupinus	Feuille	Infusion	- Tuez Les vers	4	0.04	4%
	<i>Trigonella Folnumgraecum L</i>	حلبة Halba	Graines	Infusion Poudre	-Gastrite -Colopathie fonctionnelle -Constipation -Gaz - Hémorroïdes	48	0.48	48%
Fagaceae	<i>Cyclobalanopsis</i>	بلوط balout	édredon	Décoction	-Gastrite	13	0.13	13%
Gentianaceae	<i>Centaurium erythrae Rafn</i>	مرارة الحنش Mrarat al hnach	Feuille	Infusion	-Hémorroïdes -Constipation -Intoxication	51	0.51	51%
Globulariceae	<i>Globularia alypum L.</i>	تاسلغة Tasgha	Feuille	Infusion	-Constipation	5	0.05	5%

Gymnomitriacées	Nardia	Nardia نارديّة	Feuille	Infusion	-Constipation	3	0.03	3%
Hosacées	<i>Potentilla onglica</i>	اياملّة ayamla	Feuille	Infusion	- Troubles digestifs	2	0.02	2%
Hyplicaceae	<i>Hypericum perferotum</i>	فديسين kadissin	Feuille	Infusion	-Colopathie fonctionnelle	7	0.07	7%
Hypocastanaceae	<i>Aesculus hypocastanum L</i>	قسط الهندي Qast al handi	Feuille	Infusion	-Intoxication -Constipation	74	0.74	74%
Lamiaceae	<i>Ajuga L.Schreb</i>	شندغوره chandaghora	Feuille	Infusion	-Colopathie Fonctionnelle -Gastrite	8	0.08	8%
	<i>Hyssopus L</i>	زوفّا zofa	Feuille	Infusion	-Gastrite	2	0.02	2%
	<i>Marrubium wlgane</i>	تمريوت Tameri out	Feuille	Infusion	Nausée	4	0.04	4%
	<i>Lavandula officinalis L.</i>	خزّامي Khezama	Feuille	Infusion	-Constipation -Colopathie fonctionnelle	11	0.11	11%

	<i>Melissa officinalis</i> L.	المليسا Al milissa	Feuille	Infusion	-Ulcère -Colopathie fonctionnelle -Dyspepsie -Gaz	60	0.60	60%
	<i>Mentha pulegium</i> L.	فليو Fliyou	Feuille	Infusion	-Dyspepsie -Gaz -Ballonnement -Intoxication -Hémorroïdes	78	0.78	78%
	<i>Mentha viridis</i> (L).	نعناع Naanaa	Feuille	Infusion	-Colopathie fonctionnelle -Gastrite -Gaz -constipation -Diarrhée	85	0.85	85%
	<i>Ocimum basilicum</i> L.	الحبق Al habak	Feuille	Infusion	Colopathie fonctionnelle	75	0.75	75%
	<i>Origanum majorana</i> L.	مردقوش Merdakoush	Feuille	Infusion	-Colopathie Fonctionnelle -Gastrite	82	0.82	82%

					-Troubles digestives			
	<i>Origanum glandulosum</i> deof	زعتر Zaatar	Feuille	Infusion	-Diarrhée -Intoxication -Colopathie fonctionnelle -Gastrite -Gaz -Douleur abdominale	90	0.90	90%
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	اكليل الجبل Iklil aljabal	Tige	Infusion	-Colopathie fonctionnelle -Ulcère -Diarrhée -Dyspepsie -Gastrite -Douleur abdominale -Gaz	82	0.82	82%
	<i>Salvia hispanica</i>	شيا Chia	Graines	-Infusion -	-Constipation	73	0.73	73%

				Directement				
--	--	--	--	-------------	--	--	--	--

	<i>Salvia officinalis</i> L.	ميرامية Miramia	Feuille	Infusion	Constipation -Diarrhée -Infections intestinales	15	0.15	15%
Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i> L.	رند اوراق الغار Rand/awrak alghar	Feuille	Infusion	- Constipation -Gastrite -Ballonnement -Nausée	88	0.88	88%
	<i>Cinnamanum zeylamicuon</i>	قرفة karfa	Tige	Décoction Poudre	Troubles digestive	9	0.09	9%
Liliacéae	<i>Asparagus Officinalis</i> L.	رطبية ratiba	Feuille	Infusion	Gastrite	60	0.60	60%
	<i>Dracaena cinnabari</i>	دم الاخوين اعر هيب	Feuille	Infusion	-Diarrhée	1	0.01	1%
	<i>Limum Usitatissimum</i> L.	كتان Ktanne	Graines	Infusion	Constipation -Colopathie fonctionnelle -Gaz	93	0.93	93%

					-Infections intestinales			
Lythraceae	<i>Lawsonia inermis</i>	حنة , نقيلة hanna	Feuille	Infusion	Colopathie fonctionnelle	4	0.4	4%
Malvacées	<i>Malva parviflora</i>	خبابيز khbaiz	Feuille	Infusion	-Constipation -Dyspepsie -Colopathie Fonctionnelle -Gaz	56	0.56	56%
Moraceae	<i>Ficus religiosa</i>	لسان العصفور	Feuille	Infusion	Gastrite	1	0.01	1%
	<i>Ficus carica</i>	تين مجفف	Fruit	Directement	Constipation	50	0.50	50%
	<i>Morus L</i>	ورق توت Murer	Feuille	Infusion	-Diarrhée -Ulcère	3	0.03	3%
Moringaceae	<i>Moringa oleifera</i>	مورينجا بان, Moringa	Feuille	Infusion	-Ulcère	5	0.05	5%
Musaceae	<i>Musal</i>	قشور الموز	Pelures	Décoction	Troubles digestives	1	0.01	1%
Mytaceae	<i>Myrtus</i>	ريحان	Feuille	Infusion	-Colopathie	89	0.89	89%

	<i>Communis</i> L	raihan			fonctionnelle -Gastrite -Dyspepsie			
	<i>Syzygium Aromaticum</i> L	قرنفل krounfel	Tige Graine	Directement Infusion	-Dyspepsie -Nausée	7	0.07	7%
Oleacea	<i>Olea europaea</i>	زيتون	Feuille Huile	Infusion Directement	Troubles digestives	95	0.95	95%
Piperales	<i>Piper nigrum</i>	فلفل ابيض	Graines	Infusion	-Gastrite -Colopathie fonctionnelle	2	0.02	2%
Plantaginacées	<i>Plantogomartima</i>	لسان الجمل	Feuille	Infusion	-Constipation -Diarrhée	2	0.02	2%
	<i>Platago ovata</i>	بيسليوم psyllium	Feuille	Infusion	-Constipation -Diarrhée	53	0.53	53%
	<i>Psyllium seed</i>	قطونة ktouna	Feuille	Infusion	-Colopathie Fonctionnelle -Gastrite -Nettoyage Du colon	58	0.58	58%

Poaceae	<i>Avena sativa</i>	شوفان chofanne	Graines	Infusion Directement	Colopathie fonctionnelle	51	0.51	51%
	<i>Hordeum Vulgare L</i>	شعير shair	Graines	Directement Poudre	Colopathie fonctionnelle	6	0.06	6%
	<i>Maize Starch</i>	نشاء nichaa	Graines	Poudre	Diarrhée	6	0.06	6%
	<i>Tritium</i>	القمح kamah	Graines	Directement Poudre	Dyspepsie	65	0.65	65%
Polygonacéae	<i>Polygonum Aviculare L</i>	عصا الراعي Assa raai	Feuille	Infusion	- Troubles digestives	1	0.01	1%
	<i>Rheum Plamatum L</i>	رواند كفي rawend	Feuille	Infusion	-Constipation	63	0.63	63%
Portulacaceae	<i>Portulacaria</i>	ودن حلوف	Feuille	Infusion	-Troubles Digestives -Ulcère -Gastrite	61	0.61	61%
Punicaceae	<i>Punica granatum L</i>	رمان roman	Pelures	Décoction	-Ulcéré -Colopathie fonctionnelle -Diarrhée -Dyspepsie	53	0.53	53%

					-Gastrite -Douleur abdominale			
Renonculacées	<i>Nigellasativa</i>	حبة سوداء Haba soudae	Graines	Infusion	-Colopathie Fonctionnelle -Gastrite	55	0.55	55%
Rhamnaceae	<i>Frangula</i> <i>Alnus</i>	سدر, سدره sider	Feuille	Infusion	- Diarrhée -Dyspepsie -Ulcère	65	0.65	65%
Rosaceae	<i>Cartaegus</i> <i>Oxyacantha</i>	زعرور شايك Zarour shaek	Feuille	Infusion	-Colopathie fonctionnelle	3	0.03	3%
Ructaceae	<i>Citrus</i> <i>medical</i>	الانرج , الكباد Al atrej	Feuille Tige	Infusion	-Gaz -Ballonnement	57	0.57	57%
	<i>Citrus sinensis</i>	برتقال orange	Pelures	Infusion	-Intoxication -Gastrite	56	0.56	56%
Schisandiacae	<i>Licium verum</i>	ينسون نجمي	Fleur	Infusion	-Colopathie fonctionnelle	3	0.03	3%
	<i>Star</i> <i>Anise(Pimpinella</i> <i>anisum</i>	نجمة الارض Njmat arade	Fleur	Infusion	-Colopathie Fonctionnelle -Gastrite	74	0.74	74%
Simaroubanceae	<i>Ailanthus</i>	وشواش	Fleur	Infusion	-Colopathie	1	0.01	1%

	<i>altissima</i>	الايانطس Wchwach			fonctionnelle			
Theacéae	<i>Camellia sinensis</i>	شاي الاحمر Tea rouge	Feuille	Infusion	-Constipation	9	0.09	9%
Thymelaeaceae	<i>Thymelaea hirsuta</i>	المتيان Al metian	Feuille	Infusion	-Gastrite	2	0.02	2%
Tiliaceae	<i>Tiliacardata mill</i>	زيزفون قلبي Zeyzefoun kalbi	Feuille	Infusion	Colopathie fonctionnelle	3	0.03	3%
Ulmaceae	<i>Ulmus L</i>	الدردار, بوقيصا AL Dardar	Feuille	Infusion	-Diarrhée -Gastrite -Colopathie fonctionnelle	4	0.04	4%
Utricaceae	<i>Parientaris officinalis</i>	حشيشة زجاج Hachichat zjaj	Feuille	Infusion	Gastrite	2	0.02	2%
	<i>Urtica L</i>	القراص ortie	Feuille	Infusion	Diarrhée	4	0.04	4%
	<i>Urtica Dioical</i>	حرايق hraig	Feuille	Infusion	Inflammation intestinales	7	0.07	7%
Valerianaceae	<i>Valeianella</i>	ودن نعجة	Feuille	Infusion	Colopathie	2	0.02	2%

	<i>Locusta L</i>				fonctionnelle			
Verbenaceae	<i>Vitex Ognuscastus L</i>	كف مريم Kaf meriem	Feuille tige	Infusion	Ballonnement	5	0.05	5%
Verveines	<i>Aloysia Citriodora</i>	تيزانة لويزة ليمونية tizana	Feuille	Infusion	-Colopathie Fonctionnelle -Gastrite	33	0.33	33%
Violaceae	<i>Viola Odorata</i>	بنفسج bnafsej	Fleur	Infusion	_Gaz	1	0.01	1%
Zingiberaceae	<i>Corcuma longa L</i>	كركم, خرقوم corcum	Graine	Infusion	-Colopathie Fonctionnelle -Gastrite -Dyspepsie	65	0.65	65%
	<i>Elettaria cardamomum</i>	الهيل Al hil	Graine	Infusion	-Colopathie -Diarrhée	3	0.03	3%
	<i>Zingibe Officinale Roscoe</i>	زنجبيل Zenjabil	Tige	Décoction	-Colopathie Fonctionnelle	84	0.84	84%
	<i>AlpiniaofficinarumL</i>	خلنجان khoulandjan	Tige	poudre	Gastrite	1	0.01	1
Zygophyllacea	<i>Peganum</i>	حرمل	Feuille	Infusion	Douleurs	54	0.54	54%

	<i>Harmal L</i>	harmel			Abdominales -Colopathie Fonctionnelle -Reflux Gastro œsophagien			
	<i>Zygophyllum Cornutum Coss</i>	عقاية aggaya	Feuille	Infusion	Constipation - Reflux Gastro œsophagien -Ulcère	56	0.56	56%
	<i>Tetraena simplex</i>	قرمل حرم harm	fleur	Infusion	Inflammation gastro- intestinale	3	0.03	3%
///	<i>Boswellia carterri</i>	Loubane لبان	Cire	Directement Infusion	-Tube digestive -ulcéré -Gaz -Hémorroïde	9	0.09	9%

Résumé

الملخص

تمثل المشاكل الهضمية أمراضًا شائعة جدًا تسبب اضطرابات متنوعة في الجهاز الهضمي للإنسان. بالاستثناء العلاجات الدوائية، يعتبر استخدام الأعشاب الطبية التقليدية متأصلًا بشكل جيد في علاج هذه المشاكل. يهدف العمل الحالي إلى تقديم نتائج استطلاع الدراسة الإثنوبوتانية التي أجريت في مدينة قسنطينة بشأن استخدام الأعشاب الطبية في علاج مشاكل الجهاز الهضمي. وفي هذا السياق، تم توزيع استبيانات على أخصائي الأعشاب والسكان المحليين. و بالفعل، كشفت النتائج عن استخدام شائع للأعشاب الطبية بتنوع يشمل 114 نوعًا ينتمي إلى عائلات مختلفة، وعلى وجه الخصوص *Lamiaceae* (11.40%)، *Asteraceae* (7.01%) و *Apiaceae* (6.14%). أجزاء النبات الأكثر استخدامًا كانت الأوراق (52.03%)، تليها البذور (19.51%) وأخيرًا الزهور (5.69%). وكان النقيع هو الطريقة الأساسية للتحضير حيث مثل 79% من الحالات. "أما بالنسبة لتحليل المؤشرات الكمية، فقد سلطت الضوء على تجانس المعلومات بين المشاركين المختلفين حيث قدر معامل ICF بنسبة 0.98 كما كشفت هذه الدراسة أيضًا عن 47 نوعًا جديدًا يُستخدم خصيصًا لهذه المشاكل، بعضها يتفق مع الأبحاث العلمية. في حين أظهرت بعض الأنواع مثل *Thapsia garganica* L، *Centaurium erythraea* Rafn و *Artemisia campestris* L قيمًا ملموسة لمؤشر (FL) مؤكدة ملاءمتها لمشاكل الجهاز الهضمي. أتاحت الدراسة الإثنوبوتانية كشف المعارف المتعلقة باستخدام النباتات الطبية لمشاكل الجهاز الهضمي في قسنطينة، مع المساهمة في الحفاظ على هذا التراث وتعزيز قيمته الذي سيكون ذو فائدة في مجالات أخرى مثل الصيدلة والطب وعلم الأحياء".

الكلمات المفتاحية: الدراسة الإثنوبوتانية، قسنطينة، الاستخدامات التقليدية، المشاكل الهضمية، الأعشاب الطبية.

Abstract

Digestive problems represent very common ailments that cause various disorders in the human digestive tract. Besides medical treatments, the ancestral use of medicinal plants is deeply rooted in the treatment of these affections. The present study aims to present the results of an ethno botanical survey conducted in the city of Constantine, focusing on the use of medicinal plants for the treatment of digestive problems. In this context, questionnaires were distributed to herbalists and local population. Indeed, results revealed the frequent use of medicinal plants with a diversity including 114 species belonging to various families, especially, Lamiaceae (11.40%), Asteraceae (7.01%) ET Apiaceae (6.14%). The most commonly used parts were leaves (52.03%) followed by seeds (19.51%) and finally flowers (5.69%). Infusion was the predominant preparation method, representing 79% of cases. Regarding to the analysis of quantitative indices, it has highlighted the homogeneity of information among the different participants, with an ICF value of 0.98. Highest UV values were recorded for, *Foeniculum vulgare* Mill (0.99), *Olea europaea* (0.95), *Cuminum cyminum* L (0.92), which also exhibited the highest FL values (99 %, 95%, 92% respectivement). This study also revealed 47 new species used specifically for these problems, some of which agree with scientific research, while species such as *Thapsiagarganica*L, *Artemisia Campestris*L et *Centaurea erythraea*Rafn showed significant FL values, underlining their relevance for digestives issues. Ethnobotanical study revealed the knowledge about the use of medicinal plants for digestive problems in Constantine, contributing to conservation and valorization of this heritage, which can be useful for other domains such as pharmacy, medicine and biology.

Key-words : Ethnobotanical survey, Constantine, traditional uses, digestive problems, medicinal plants.

Résumé

Les problèmes digestifs représentent des affections très fréquentes qui engendrent divers perturbations du tube digestif humain. Hormis les traitements médicamenteux, l'usage ancestral des plantes médicinales est bien ancré dans le traitement de ces problèmes. Le présent travail a pour objectif la présentation des résultats d'une enquête ethnobotanique menée dans la ville de Constantine portant sur l'utilisation des plantes médicinales pour le traitement des problèmes digestifs. C'est dans cette optique, que des questionnaires ont été distribués aux herboristes et à la population locale. En effet, les résultats ont mis en évidence l'utilisation fréquente des plantes médicinales avec une diversité comprenant 114 espèces appartenant à différentes familles, en particulier, Lamiaceae (11.40%), Asteraceae (7.01%) et Apiaceae (6.14%). Les parties les plus utilisées étaient, les feuilles (52.03%), suivies des graines (19.51%) et enfin des fleurs (5.69%). L'infusion, était la méthode de préparation prédominante représentant 79% des cas. Quant à l'analyse des indices quantitatifs, elle a permis de souligner l'homogénéité de l'information entre les différents participants avec un ICF de 0.98. Les valeurs d'UV les plus élevées étaient enregistrés pour, *Foeniculum vulgare* Mill (0.99), *Olea europaea* (0.95), *Cuminum cyminum* L (0.92), qui présentaient également les valeurs d'FL les plus élevées (99 %, 95%, 92% respectivement). Cette étude a également révéler 47 nouvelles espèces utilisées spécifiquement pour ces problèmes dont certaines concordent avec des recherches scientifiques, alors que des espèces telles que *Thapsia garganica*L, *Artemisia campestris*L et *Centaurea erythraea*Rafn ont démontrés des valeurs d'FL significatives soulignant leur pertinence pour les problèmes digestifs. L'étude ethnobotanique a permis de révéler les connaissances relatives à l'utilisation des plantes médicinales pour les problèmes digestifs à Constantine, tout en contribuant à la conservation et à la valorisation de cet héritage qui servira pour d'autres domaines tels que: la pharmacie, la médecine et la biologie.

Mots-clés: Enquête ethnobotanique, Constantine, utilisations traditionnelles, problèmes digestifs, plantes médicinales.

Année universitaire : 2022-2023

Présenté par :DOUKHANE Roumeissa

SEKHANE Aya kaouther

Enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales utilisées dans le traitement des affections digestives dans la ville de Constantine

Mémoire pour l'obtention du diplôme de Master en Biochimie

Résumé

Les problèmes digestifs représentent des affections très fréquentes qui engendrent divers perturbations du tube digestif humain. Hormis les traitements médicamenteux, l'usage ancestral des plantes médicinales est bien ancré dans le traitement de ces problèmes. Le présent travail a pour objectif la présentation des résultats d'une enquête ethnobotanique menée dans la ville de Constantine portant sur l'utilisation des plantes médicinales pour le traitement des problèmes digestifs. C'est dans cette optique, que des questionnaires ont été distribués aux herboristes et à la population locale. En effet, les résultats ont mis en évidence l'utilisation fréquente des plantes médicinales avec une diversité comprennent 114 espèces appartenant à différentes familles, en particulier, Lamiaceae (11.40%), Asteraceae (7.01%) et Apiaceae (6.14%). Les parties les plus utilisées étaient, les feuilles (52.03%), suivies des graines (19.51%) et enfin des fleurs (5.69%). L'infusion, était la méthode de préparation prédominante représentant 79% des cas. Quant à l'analyse des indices quantitatifs, elle a permis de souligner l'homogénéité de l'information entre les différents participants avec un ICF de 0.98. Les valeurs d'UV les plus élevées étaient enregistrés pour, *Foeniculum vulgare* Mill (0.99), *Olea europaea* (0.95), *Cuminum cyminum* L (0.92), qui présentaient également les valeurs d'FL les plus élevées (99 %, 95%, 92% respectivement). Cette étude à également révéler 47 nouvelles espèces utilisées spécifiquement pour ces problèmes dont certaines concordent avec des recherches scientifiques, alors que des espèces telles que *Thapsia garganica* L, *ArtemisiaCampestris* L et *Centauriumerythrae*Rafn ont démontrés des valeurs d'FL significatives soulignant leur pertinence pour les problèmes digestifs. L'étude ethnobotanique a permis de révéler les connaissances relatives à l'utilisation des plantes médicinales pour les problèmes digestifs à Constantine, tout en contribuant à la conservation et à la valorisation de cet héritage qui servira pour d'autres domaines tels que: la pharmacie, la médecine et la biologie.

Mots-clés : Enquête ethnobotanique, Constantine, utilisations traditionnelles, problèmes digestifs, plantes médicinales.

Laboratoires de recherche :

Laboratoire de (Université Frères Mentouri, Constantine 1).