

FACULTE DE SCIENCE
DEPARTEMENT DE SCIENCE
DE LA NATURE ET DE LA VIE



DOMAINE : SCIENCE DE LA
NATURE ET DE LA VIE

FILIERE : ECOLOGIE ET
ENVIRONNEMENT

OPTION : ECOLOGIE DES
MILIEUX NATURELS

**Mémoire présenté pour l'obtention
du diplôme de master académique**

Intitulé

**Etude ethnobotanique des plantes médicinales
utilisées dans le traitement des troubles gastro-
intestinaux dans la région de Boussaâda**

Présenté par :

BALBOUL zahia

MOUMEN fatima zohra

SAHRAOUI sarra

Dirigé par :

Dr : MERNIZ NOUREDDINE

Soutenu devant le jury composé de :

Dr. BENMEHAIA. Radhouane

Université de m'sila

Président

Dr. MERNIZ Nouredine

Université de m'sila

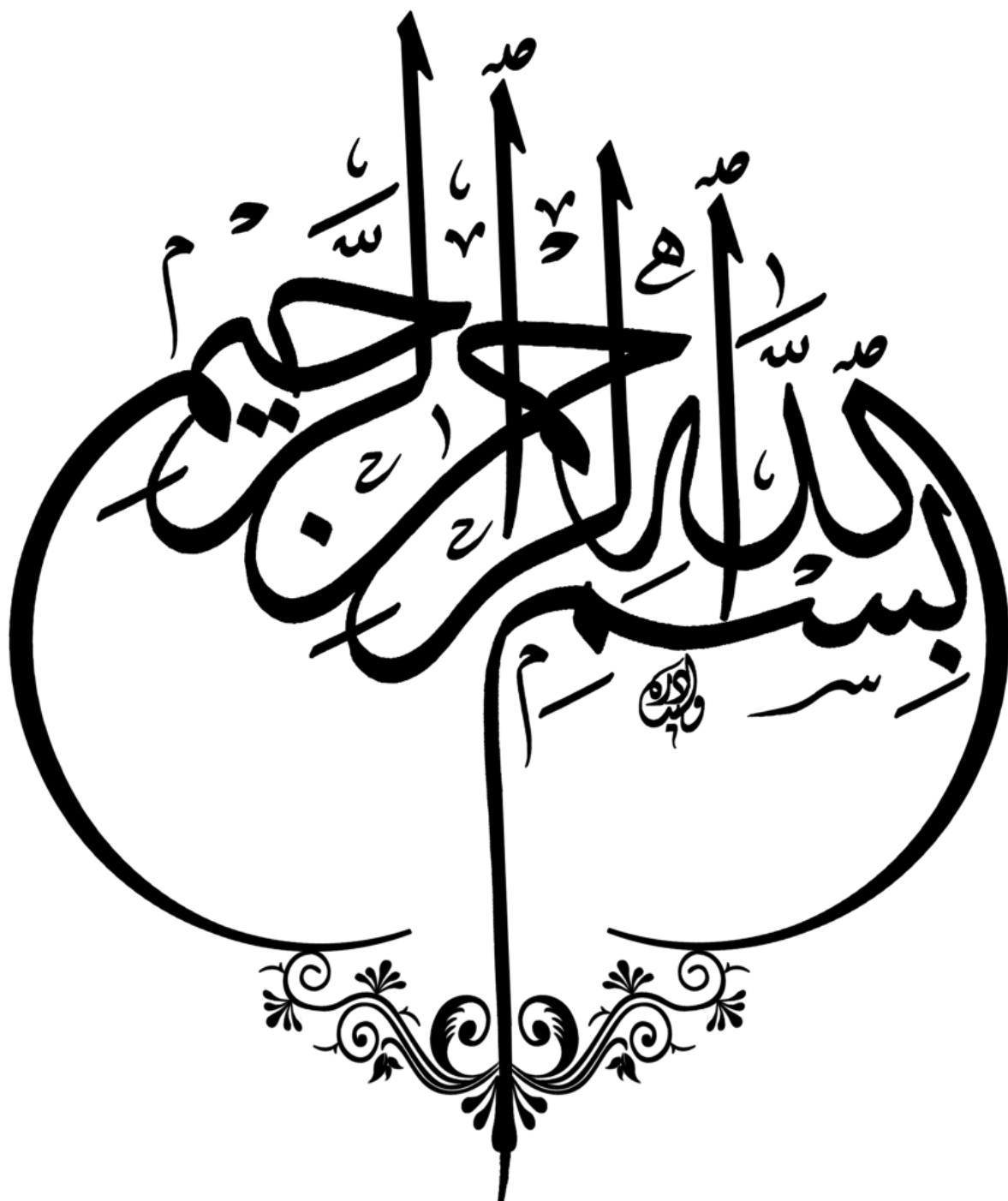
Encadreur

Dr. GUETTOUCHI. Ahlam

Université de m'sila

Examineur

Promotion : 2024/2025



REMERCIEMENTS

Louange à Allah, Maître des mondes. C'est par Sa générosité que les bonnes actions se concrétisent. Nous Le louons pour tout, pour les innombrables bénédictions qu'Il nous a offertes : le don de la science, la lumière de la guidée, et la facilité qu'Il a mise sur notre chemin d'apprentissage. Le Coran est pour nous une source lumineuse de savoir, et Il nous a toujours encouragés à apprendre, du premier souffle jusqu'au dernier.

Avec une profonde reconnaissance, nous souhaitons remercier chaleureusement toutes les personnes qui ont contribué à ce projet.

Un merci tout particulier à **Monsieur BENMEHAIA Radouane R.**, président du jury, et à **Mademoiselle GUATTOUCH A.**, examinatrice. Votre acceptation d'évaluer notre travail, vos remarques pertinentes et votre disponibilité ont été très appréciées. Nous vous témoignons tout notre respect.

Nous sommes également immensément reconnaissants envers notre encadrant, **Monsieur MERNIZ Noureddine**. Merci pour votre soutien constant, vos conseils si précieux et le temps et les efforts que vous avez consacrés à notre recherche.

Nos remerciements les plus sincères vont à nos chers **parents**, nos mères et nos pères.

Votre soutien inconditionnel et vos sacrifices ont été la véritable clé de notre réussite.

Nous remercions aussi tous nos **enseignants**, ceux qui nous ont guidés depuis le début de notre parcours scolaire jusqu'à aujourd'hui, ainsi que tout le personnel du département des sciences de la nature et de la vie pour leur aide et leurs orientations.

Enfin, nous n'oublions pas de remercier les **vendeurs de plantes médicinales** de état mandaté Boussaâda . Les informations précieuses que vous nous avez partagées ont énormément enrichi ce travail.

Dédicace

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات الحمد لله الذي لا يُنال الخير إلا بتوفيقه، ولا تُدُلل الصعاب إلا بعونه

بكل الحب والتقدير، أهدي ثمرة هذا الجهد المتواضع :

إلى منبع الحب والعطاء: والديّ الكريمين من كانا لي خير سند وعون إليكما أهدي هذا

النجاح، الذي ما كان ليتحقق لولا فضل الله ثم فضلكما

إلى سندي وعضدي: إخوتي وأخواتي رفاق الدرب وشركاء اللحظات، لكم مني كل

الشكر على دعمكم وتشجيعكم الذي لا ينضب

إلى شريك حياتي زوجي : يا من شاركتني الأفراح وشدائد الدروب، وكنت لي خير داعم

ومساند. بوجودك تكتمل مسيرتي، ولك مني خالص الحب والتقدير

إلى نور حياتي وبهجتها أبنائي: يا من تملأون حياتي سعادة وأملًا، وإليكم أطلع لأرى

فيكم ثمرة جهدي وغاية طموحي

هذا النجاح أهديه ليكون حافزًا لكم على تحقيق أحلامكم

إلى أساتذتي الأجلاء: الذين لم ييخلوا عليّ بعلمهم الغزير وخبرتهم الواسعة، فكانوا نعم

الموجهين والمرشدين. لكم مني خالص التقدير والعرفان واخص بالذكر أستاذي

الفاضل، السيد نور الدين مرنيز

إلى الأصدقاء الأوفياء الذين شاركوني مشقة الطريق، فكانوا خير عون وسند

وإلى كل من زرع في دربي أملًا، ومد لي يد العون، أو دعا لي دعوة طيبة بظهر الغيب

مومن فاطمة الزهراء

Dédicace

إلى أولئك الذين كانوا النور في دربي،

إلى من علّمني أنّ المثابرة طريق النجاح،
إلى كل من آمن بي في صمت،
إلى كل من منحني دعماً، دعاءً، أو ابتسامة في لحظة
ضعف...
أهدي ثمرة هذا الجهد المتواضع.

بلبول زهية

Dédicace

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات الحمد لله الذي لا يُنال الخير إلا بتوفيقه،

ولا تُذلل الصعاب إلا بعونه أهدي هذا العمل إلى كل من ساهم في تكويني

العلمي والمعرفي،

إلى كل من دعمني مغنوياً خلال سنوات الدراسة،

إلى كل من كان له أثر طيب في حياتي الأكاديمية،

هذا الإنجاز هو ثمرة جهد مشترك بيني وبين كل من أحاطني بالدعم

والتشجيع.

صحراوي سارة

LISTE DES FIGURES

Figure 01 : Infusion des feuilles de plante

Figure 02:Décoction des feuilles des plantes

Figure 03: les composants du système digestif

Figure 04 : les troubles gastro-intestinaux.

Figure 05 : Carte de la situation géographique de la ville de Boussaâda (M'sila).

Figure 06 : Carte géologique de Boussaâda (Msila)

Figure 07 : Carte du réseau hydrographique du bassin versant –Boussaâda

Figure 08 : Les précipitations moyennes mensuelles dans la région de Boussaâda

Figure 09 : Variation mensuelle de température moyenne, minimale et maximale dans la région de Boussaâda.

Figure 10 : Les variations de l'humidité relative moyenne mensuelle de la région de Boussaâda (1988-2015)

Figure 11 : Variation de la vitesse moyenne mensuelle des vents (m/s) dans la région de Boussaâda (1988-2015).

Figure 12: Diagramme ombrothermique de Bagnouls et Gaussen pour la région Boussaâda.

Figure13: Positionnement de la station de Boussaâda dans le climagramme d'Emberger

Figure 14 : Diagramme représentant l'utilisation de la phytothérapie selon les différentes tranches d'âges.

Figure 15 : Diagramme représentant l'utilisation de la phytothérapie selon la profession.

Figure 16 : Diagramme représentant l'utilisation de la phytothérapie selon le sexe.

Figure 17 : Diagramme représente l'utilisation de la phytothérapie dans les différentes situations familiales.

Figure 18 : Diagramme représentant l'utilisation de la phytothérapie selon le niveau académique.

Figure 19 : Diagramme en secteur représente l'utilisation de la phytothérapie selon le choix du traitement adopté.

Figure 20 : Diagramme représentant les raisons du choix de la médecine traditionnelle dans la région e Boussaâda

Figure 21 : Diagramme représentant les Types de maladies

Figure 22 : Diagramme représentant l'utilisation de la phytothérapie selon les types de plantes médicinales.

Figure 23 : Diagramme représentant l'utilisation de la phytothérapie selon le but de l'utilisation de la plante médicinale.

Figure n°24: Diagramme représentant les techniques de récolte des plantes médicinales.

Figure n°25: Diagramme représentant les formes d'emploi des plantes médicinales.

Figure n°26 : Diagramme représentant la dose utilisée de plantes médicinales

Figure n°27: Diagramme représentant le mode de préparation.

Figure n°28 : Diagramme représentant les méthodes de conservation des plantes médicinales.

Figure n°29: Diagramme représentant les responsables des diagnostics chez la population de Boussaâda.

Figure n°30 : Diagramme représentant Les plantes médicinales utilisées pour traiter les maladies troubles gastro-intestinaux

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 01 : La flore la plus fréquente dans la région de Boussaâda

Tableau 02 : La production végétale de la région

Tableau 03 : Représentation de la surface agricole totale, utilisée et terrain inculte

Tableau 04 : L'effectif de l'élevage dans la région de Boussaâda

Tableau 05 : Les principaux sites touristiques de la ville de Bou Saâda

Tableau 06: Répartition des enquêtés par chaque strate.

Tableau 07 : Description des stations étudiées dans bousaada.

Tableau 08 : Listes des plantes médicinales inventoriées pour l'utilisation contre les maladies troubles gastro-intestinaux dans la région de M'sila

SOMMAIRE

Remerciements	
Dédicace	
Liste des figures	
Introduction	1

Chapitre I :

Généralités sur l'ethnobotanique

I. 1. Définition de l'ethnobotanique :.....	3
I. 2. Histoire et évolution de l'ethnobotanique :.....	3
I. 3. Classification des plantes ethnobotaniques médicinales.....	3
I. 3.1. Les plantes alimentaires	3
I. 3.2. Les plantes rituelles	4
I. 3.3. Les plantes toxiques	4
I. 3.4. Les plantes artisanales	4
I. 3.5. Les plantes fourragères	4
I. 3.6. Les plantes symboliques	4
I. 3.7. Les Plantes médicinales	4
I.4. Importance socio-économique et écologique des plantes ethnobotanique.....	4
I.4.1. Importance socio-économique	4
I.4.1.1. Source de revenus	4
I.4.1.2. Souveraineté sanitaire locale	5
I.4.1.3. Mise en valeur du patrimoine culturel	5
I.4.2. Importance écologique.....	5
I.4.2.1. Préservation de la biodiversité	5
I.4.2.2. Fonction dans les écosystèmes	5
I.4.2.3. Adaptation face au changement climatique	5
II. Les Plantes médicinales	6
II.1. Définition:	6
II.2. L'action des plantes médicinales:	6
II.3 formes de présence des plantes médicinales	6

II.3.1. Les plantes spontanées :	6
II.3.2. Les plantes cultivées :	6
II.3.3. Les plantes Introduites:	7
II.4. Les Composés bioactifs des plantes médicinales :	7
II.4.1. Les constituants chimiques et leurs effets thérapeutiques	7
II.4.1.1. Les alcaloïdes :	8
II.4.1.2. Les flavonoïdes :	8
II.4.1.3. Les terpénoïdes	8
II.4.1.4. Les huiles essentielles:	9
II.4.1.5. Coumarines :	9
II.4.1.6. Saponosides :	9
II.4.1.7. Résines :	9
II.4.1.8. Tanins :	10
II.4.1.9. Vitamines, minéraux, fibres et autres éléments :	10
II.5. Les différentes techniques de préparation des plantes médicinales :	10
II.5.1. L'infusion :	10
II.5.2. La décoction:	11
II.5.3. Macération :	12
II.5.4. Le cataplasme :	12
III. La phytothérapie	12
III.1. Définition	12
III. 2. L'évolution de la phytothérapie	12
III. 2.1. Phytothérapie traditionnelle :	12
III. 2.2. Phytothérapie clinique :	12
III.3. Les diverses formes de phytothérapie	13
III. 3.1. L'aromathérapie	13
III. 3.2. La gemmothérapie	13
III. 3.3. L'herboristerie	13
III. 3.4. L'homéopathie	13
III. 3.5. Phytothérapie pharmaceutique	13
III.4. Les différentes formes galéniques de phytothérapie	13
III.4.1. Les formes solides	13

III.4.1.1 Les gélules :	13
III.4.1.2. Les comprimés	14
III.4.2. Les formes liquides:	14
III.4. 2.1. Les tisanes	14
III.4.2.2. Les extraits fluides (EF)	14
III.4.2.3. Les teintures mères (TM)	14
III.4.2.4. Les macérats glycérinés	15
III.4.2.5. Les EPS, ou extraits de plantes fraîches standardisés :	15
III.4.2.6. Les hydrolats	15
III.4.3. Formes pour usage externe :	15
III.4.3.1. Les crèmes et les pommades:	15
III.4.3.2. Les Liniments	16
III.4.3.3. Préparations huileuses	16
IV. Rappel sur le système digestif	16
IV.1. Définition du système digestif	16
IV. 2. Catégories de digestion	17
IV. 2.1. Digestion mécanique	17
IV. 2.2. Digestion chimique	17
IV. 3. Éléments de l'appareil digestif	17
IV. 3.1. Le tube digestif (Canal alimentaire)	17
V. Les troubles du système digestif	18
V.1. Dysfonctionnements gastro-intestinaux	18
V.2. Troubles gastro-intestinaux (organiques et inflammatoires)	18
V.2.1. Maladies inflammatoires intestinales chroniques (MICI)	18
V.2.2. Maladies infectieuses	19
V.2.3. Troubles de l'absorption	19
V.2.4. Cancers du système digestif	19

Chapitre II

Situation géographique de région de Boussaâda

II.2. Géologie et géomorphologie	21
II.3. Relief	22

II.4. Le réseau hydrographique	23
II.5. Pédologie.....	23
II.6. Le climat de la région d'étude	23
II.7. Les précipitations	24
II.9. L'humidité relative.....	25
II.10. Le vent	26
II.11. Synthèse climatique.....	27
II.11.1 Diagramme Ombrothermique de Bangnoul et Gaussen	27
II.11.2 Climagramme pluviométrique d'Emberger.....	27
II.12. La végétation	28
II.13. Aspect socioéconomique.....	29
II.13.1. L'aspect démographique.....	29
II.13.2. L'agriculture.....	29
II.13.3. L'élevage	30
II.13.4. Le commerce.....	30
II.13.5. L'industrie et l'artisanat	30
II.13.6. Le tourisme	31

Chapitre III

III. Matériel et méthodes

III.1. Matériel utilisé :	33
III.2. Méthodologie d'étude :	33
III.2.1. Échantillonnage :	33
III.2.2. Le questionnaire :	34

Chapitre IV

Profils des enquêtés (population)

IV. 1. 1. L'âge :	38
IV. 1. 2. Profession	38
IV. 1. 3. Le Genre	39
IV. 1. 4. Situation familiale :	39
IV. 1. 5. Niveau académique :	40
IV. 1. 6. Choix du traitement adopté :	41

IV. 1. 7. Les raisons du choix de la médecine traditionnelle :	42
IV. 1. 8. Types de maladies :	42
IV. 2 . 1. Type de plante médicinale :	42
IV. 2. 2. Utilisation des plantes médicinales :	43
IV. 2. 3. Technique de récolte des plantes médicinales :	43
IV. 2 . 4.Types de plantes utilisées par les personnes interrogées :	44
IV. 2. 5. Partie utilisé de la plante médicinale :	44
IV. 2. 6. Formes d’emploi des plantes médicinales :	45
IV. 2. 7. Dose utilisée des plantes médicinales :	45
IV. 2 . 8. Mode de préparation :	45
IV. 2 . 9. Mode d’administration :	45
IV. 2. 10. Durée d’utilisation :	45
IV. 2. 12. Méthodes de conservation :	45
IV. 2. 13. Diagnostic :	46
IV. 2. 14. Résultat :	47
IV. 2. 13. Toxicité :	47
IV. 2. 14.Précaution d’emploi :	47
IV. 3. Les plantes médicinales utilisées pour traiter les maladies troubles gastro-intestinaux	47
IV.3.1. Analyse des familles botaniques :	47
IV.3.2. Les plantes médicinales utilisées pour traiter les maladies troubles gastrointestinaux :	48
Conclusion	51
Références Bibliographiques	52
Résumés	57

INTRODUCTION

Introduction

Introduction

Depuis l'Antiquité, l'humanité a eu recours aux plantes non seulement pour subvenir à ses besoins fondamentaux, mais aussi pour élaborer des remèdes destinés au traitement de diverses affections. Avec le temps, les populations ont appris à distinguer les bienfaits thérapeutiques des végétaux ainsi que leurs effets indésirables. Ce savoir empirique, transmis oralement de génération en génération, a parfois été consigné par écrit. Aujourd'hui encore, malgré les avancées notables de la pharmacologie moderne, les plantes médicinales conservent une place importante dans les pratiques de soins, notamment dans les pays en développement, où l'accès à la médecine moderne reste limité (Barboura & Ben Salem, 2021).

Face à la recrudescence de certaines maladies chroniques et au coût élevé de leur prise en charge, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a recommandé la valorisation de la phytothérapie à travers la promotion d'études ethnobotaniques. Celles-ci permettent de documenter les usages traditionnels des plantes médicinales et d'en favoriser l'intégration dans les systèmes de santé actuels (Barboura & Ben Salem, 2021).

Cette étude repose sur des enquêtes ethnobotaniques réalisées à partir de questionnaires. Elle vise à recenser et à documenter les plantes médicinales utilisées dans le traitement des troubles gastro-intestinaux, dans la région de Boussaâda.

Ce travail est structuré en quatre chapitres. Le premier chapitre présente une recherche bibliographique incluant une étude ethnobotanique des plantes médicinales, ainsi qu'un aperçu général des troubles gastro-intestinaux. Le deuxième chapitre est consacré à la description de la zone d'étude. Le troisième chapitre expose la méthodologie de recherche et les outils utilisés pour la réalisation de cette étude. Enfin, le quatrième chapitre présente l'analyse, la discussion et l'interprétation des résultats obtenus.

CHAPITRE I :
RECHERCHE
BIBLIOGRAPHIE

Chapitre I : Recherche bibliographie

I. Généralités sur l'ethnobotanique

I. 1. Définition de l'ethnobotanique :

L'ethnobotanique est une science interprétative et associative qui analyse les interactions entre les sociétés humaines et le règne végétal, afin de décrypter et d'élucider le développement et la progression des civilisations, depuis leurs origines basées sur une diète végétale jusqu'à l'exploitation et la métamorphose des plantes au sein des sociétés primaires ou avancées. Elle ne porte pas d'intérêt direct aux plantes, aux sociétés humaines ou à l'individu isolé, mais plutôt aux interactions qui les lient. Elle représente l'un des deux volets de l'ethnobiologie, le second étant l'ethnozoologie (Lieutaghi, 1996).

I. 2. Histoire et évolution de l'ethnobotanique :

L'origine de l'ethnobotanique remonte à la fin du XIXe siècle, avec l'apparition du terme par John Harshberger en 1895. Initialement, elle était principalement basée sur les descriptions fournies par des explorateurs et des missionnaires concernant l'utilisation des plantes par les communautés indigènes. Au cours du XXe siècle, la discipline s'est institutionnalisée grâce aux travaux de chercheurs comme Richard Evans Schultes, qui a étudié les plantes hallucinogènes en Amazonie, ouvrant la voie à une approche scientifique et interdisciplinaire mêlant botanique, anthropologie et pharmacologie (Schultes, 1972). Depuis les années 1980-1990, l'ethnobotanique prend un virage éthique en adoptant des approches participatives et en privilégiant les connaissances traditionnelles dans une perspective de respect et de préservation (Alexiades, 1996 ; Cunningham, 2001). Actuellement, elle occupe une place significative dans la conservation de la biodiversité et les discussions autour de la souveraineté culturelle et du biopiraterie.

I. 3. Classification des plantes ethnobotaniques médicinales

I. 3.1. Les plantes alimentaires

Les végétaux comestibles se réfère aux plantes utilisées pour l'alimentation : fruits, légumes, racines, feuilles, etc. On peut les manger crues ou cuites et elles détiennent parfois des vertus médicinales (nourriture-médicament), (Johns *et al* ,2004). Exemples : *Ceratonia siliqua* (caroube), *Ficus carica* (figue) applications : fruits à manger, feuilles pour faire des infusions.

Chapitre I : Recherche bibliographie

I. 3.2. Les plantes rituelles

Les plantes rituelles ou magico-religieuses Employées dans des rites spirituels ou religieux (purification, protection, sacrifices), elles portent une valeur symbolique et sont fréquemment liées à des traditions ancestrales (Pfeiffer ,2005).

I. 3.3. Les plantes toxiques

Certaines plantes sont réputées pour leur toxicité ou vénérosité, mais elles peuvent être employées en petites doses dans la médecine traditionnelle ou comme poison pour la chasse et la pêche (Gonzales *et al*,2006).

I. 3.4. Les plantes artisanales

Elles sont employées à des fins utilitaires : confection de paniers, colorations naturelles, cordages, instruments, refuges, et ainsi de suite. Elles représentent un savoir-faire artisanal transmis de génération en génération (Martin ,2004).

I. 3.5. Les plantes fourragères

Ces végétaux sont employés pour alimenter le bétail. Elles font partie des systèmes d'agriculture traditionnels, généralement liés à l'agroécologie.

I. 3.6. Les plantes symboliques

Ces plantes revêtent une importance culturelle, identitaire ou historique au sein d'une communauté : elles figurent dans les célébrations, les dictons, les croyances et les rituels sociaux (Albuquerque,2009.)

I. 3.7. Les Plantes médicinales

Il s'agit de végétaux employés dans le but de prévenir, d'apaiser ou de soigner des pathologies chez l'homme ou l'animal. Elles sont au centre de l'ethnobotanique, étant étroitement connectées aux connaissances traditionnelles de guérison.

I.4. Importance socio-économique et écologique des plantes ethnobotanique.

I.4.1. Importance socio-économique

Les plantes ethnobotaniques ont une importance cruciale pour le progrès économique local, spécialement dans les zones rurales où les ressources naturelles sont essentielles à la subsistance des habitants (Martin, 2004).

I.4.1.1. Source de revenus

Pour de nombreuses familles, le commerce de plantes médicinales, d'épices, de fruits sauvages ou encore d'articles artisanaux (tels que les huiles, teintures et paniers) représente une source de revenus significative. Ces plantes sont au cœur de nombreux marchés

Chapitre I : Recherche bibliographie

(formels ou informels), engendrant des postes pour les collecteurs, les transformateurs et les marchands (Albuquerque et Hanazaki, 2009).

I.4.1.2. Souveraineté sanitaire locale

Dans les régions reculées où l'accès aux structures médicales modernes est limité, les plantes médicinales deviennent fréquemment la seule option de traitement disponible. Ces méthodes permettent de traiter à moindres frais tout en mettant en valeur les connaissances traditionnelles des guérisseurs (Etkin, 2006).

I.4.1.3. Mise en valeur du patrimoine culturel

L'emploi de plantes dans les coutumes traditionnelles (médicales, religieuses, culinaires) contribue à la sauvegarde de l'identité culturelle des communautés locales (Vandebroek & Balick, 2012).

I.4.2. Importance écologique

I.4.2.1. Préservation de la biodiversité

La prise de conscience de l'importance ethnobotanique de certaines espèces aide à leur préservation sur place. Les méthodes traditionnelles de gestion durable (cueillette sélective, interdits saisonniers, tabous) contribuent à la préservation des ressources végétales (Schippmann *et al*, 2002).

I.4.2.2. Fonction dans les écosystèmes

Quelques plantes ethnobotaniques jouent un rôle crucial dans leur écosystème : elles assurent la stabilité du sol, contrôlent l'eau, ou constituent un habitat pour d'autres espèces. Leur absence perturbe l'équilibre écologique (Martin, 2004).

I.4.2.3. Adaptation face au changement climatique

Les plantes indigènes, choisies pour leur capacité à résister aux conditions météorologiques extrêmes (comme la sécheresse et les sols infertiles), constituent un avantage pour l'agriculture durable face au réchauffement climatique mondial (Albuquerque et Hanazaki, 2009) .

Chapitre I : Recherche bibliographie

II. Les Plantes médicinales

II.1. Définition:

Il s'agit de plantes employées dans la médecine traditionnelle, et au moins certaines d'entre elles possèdent une valeur thérapeutique. L'effet qui en découle est dû à leurs composés (métabolites primaires ou secondaires), ou à la synergie entre les divers composés présents (Sanago, 2006). On utilise les plantes médicinales pour leurs caractéristiques particulières qui sont bénéfiques à la santé humaine. Effectivement, ils sont employés de diverses façons, comme la décoction, l'Infusion et la macération. Selon Dutertre (2011), on peut utiliser une ou plusieurs parties de la plante, telles que les racines, les feuilles ou les fleurs. D'après l'OMS, bien que plus de 20 000 plantes soient employées à travers le monde pour leurs vertus médicinales, seulement entre 2 000 et 3 000 d'entre elles ont fait l'objet d'études scientifiques.

II.2. L'action des plantes médicinales:

Un grand nombre des plantes qui croissent partout sur la planète possèdent des propriétés curatives, du fait de leur contenu en substances actives ayant un effet direct sur le corps. Elles sont employées tant en médecine traditionnelle qu'en phytothérapie. Les traitements chimiques ont une capacité largement supérieure à celle de nombreux autres traitements pour combattre efficacement les infections (Chevallier, 2001).

II.3 formes de présence des plantes médicinales

II.3.1. Les plantes spontanées :

Les espèces végétales spontanées sont celles qui croissent naturellement dans les environnements sauvages sans l'aide de l'homme (Marouf, 2000). Dans les environnements arides, on utilise fréquemment le terme arabe « Acheb » pour désigner une couverture végétale éphémère, mais parfois vaste. Ces plantes achèvent leur cycle de vie en un temps record : germination, floraison, production de graines qui demeurent en état de dormance jusqu'à la prochaine pluie, parfois pendant des années (Ozenda, 1977).

II.3.2. Les plantes cultivées :

Les espèces végétales que l'homme a sélectionnées, modifiées et multipliées dans le but de les exploiter pour l'alimentation, la médecine, l'industrie ou la décoration sont appelées plantes cultivées. Ces dernières sont le fruit d'un processus de domestication et d'amélioration génétique prolongé, ce qui les rend fréquemment tributaires de l'action humaine pour leur croissance, leur reproduction et leur sauvegarde (Bouhaddou, 2016). Les principales caractéristiques des plantes cultivées:

Chapitre I : Recherche bibliographie

- Dépendance de l'être humain pour les soins, la reproduction et la protection.
- Provenance résultant de la sélection naturelle et de la sélection artificielle.
- Comparativement aux plantes sauvages, la productivité est élevée.
- Moindre résistance naturelle face aux maladies et aux nuisibles.
- Comparé à la flore naturelle, la diversité génétique est diminuée.
- Capacité à être perfectionnées ou ajustées en fonction des exigences humaine

II.3.3. Les plantes Introduites:

Les espèces végétales introduites désignent celles qui ont été délibérément ou fortuitement déplacées par l'homme en dehors de leur habitat naturel (Di Castri, 1989). Ces espèces peuvent être introduites à des fins agricoles, ornementales, forestières ou encore pour le reboisement (Richardson *et al.*, 2000). Une fois introduites, certaines peuvent s'adapter aux conditions locales, se naturaliser et parfois devenir invasives, perturbant les écosystèmes autochtones et la biodiversité locale (Pyšek & Richardson, 2010).

II.4. Les Composés bioactifs des plantes médicinales :

Les plantes médicinales sont une riche source de composés bioactifs, qui sont des substances chimiques naturelles produites par les plantes qui exercent des effets physiologiques sur le corps humain. Ces composés sont utilisés depuis des siècles dans la médecine traditionnelle pour leurs propriétés thérapeutiques, qui vont des activités antimicrobiennes et anti-inflammatoires aux activités antioxydantes et anticancéreuses (Manisha *et al* ,2025).

Les effets pharmacologiques de ces composés bioactifs en font une ressource précieuse pour le développement de médicaments, car ils peuvent servir de pistes pour la création de nouveaux agents thérapeutiques. L'étude de ces composés et de leurs mécanismes d'action, a contribué de manière significative à la compréhension de la manière dont les plantes médicinales peuvent être utilisées dans les soins de santé moderne (Manisha *et al* ,2025)

II.4.1. Les constituants chimiques et leurs effets thérapeutiques

Les plantes médicinales contiennent une large gamme de composés bioactifs, chacun ayant des propriétés et des effets thérapeutiques distincts. Parmi les classes les plus connues et les plus étudiées de ces composés, on trouve les alcaloïdes, les flavonoïdes et les terpénoïdes, qui ont tous démontré qu'ils fournissaient une variété de propriétés et d'effets

Chapitre I : Recherche bibliographie

thérapeutiques. Il a été démontré que tous ces composés ont des effets bénéfiques sur la santé (Manisha et al, 2025).

II.4.1.1. Les alcaloïdes :

Les alcaloïdes, qui forment un grand groupe, possèdent presque tous une molécule d'azote (N) qui leur confère une grande activité pharmaceutique. Il existe des médicaments bien connus qui possèdent des propriétés curatives démontrées. Il s'agit d'un dérivé de la pervenche de Madagascar qui est utilisé dans le traitement de certaines formes de cancer. D'autres alcaloïdes tels que l'atropine, que l'on trouve dans la belladone (exercent une influence directe sur l'organisme : action sédatrice et impacts sur les affections nerveuses (comme la maladie de Parkinson) (Chevallier, 2001.)

II.4.1.2. Les flavonoïdes :

Le terme « flavonoïde » fait référence à une vaste gamme de composés naturels polyphénoliques. On les retrouve en grande quantité dans le règne végétal et ils sont souvent consommés au quotidien. Ils se trouvent également dans les plantes médicinales (Bruneton, 1999). Les flavonoïdes partagent tous une origine biosynthétique commune, ce qui signifie qu'ils possèdent tous un squelette de base formé de quinze atomes de carbone, composé de deux unités aromatiques et d'une chaîne en C3 reliant deux cycles en C6 (A et B) (Pietta, 2000).

II.4.1.3. Les terpénoïdes

Les terpénoïdes (également connus sous le nom d'isoprénoïdes) sont une classe importante et diversifiée de composés constitués d'unités isoprènes répétitives. Les terpénoïdes sont responsables des arômes caractéristiques de nombreuses plantes et se retrouvent dans les huiles essentielles, les résines et les sèves. Ces sont largement reconnus pour leurs activités antimicrobiennes, anti-inflammatoires, antioxydantes et anticancéreuses. Par exemple, le limonène, présent dans les agrumes, a démontré des propriétés anti-inflammatoires et anticancéreuses, tandis que l'eucalyptol, présent dans l'eucalyptus, est utilisé pour ses effets antimicrobiens et décongestionnants. Présent dans l'eucalyptus, est utilisé pour ses effets antimicrobiens et décongestionnants. Les terpénoïdes sont également connus pour leurs propriétés adaptogènes, aidant le corps à s'adapter au stress. et favorisent le bien-être général (Vacher, 2019).

Chapitre I : Recherche bibliographie

II.4.1.4. Les huiles essentielles :

Les huiles essentielles obtenues par distillation des plantes figurent parmi les principes actifs les plus significatifs de celles-ci. Elles sont couramment utilisées dans l'industrie de la parfumerie. Les huiles essentielles présentes dans les plantes sont des composés oxygénés, souvent d'origine terpénoïde et ayant un noyau aromatique. Les huiles essentielles possèdent de nombreuses caractéristiques. Il est important de distinguer les huiles essentielles des huiles fixes ou des huiles extraites par hydrolyse des glucosides, telles que la chamazulène de la camomille allemande qui est produite lors de distillation mais qui n'est pas présente dans la plante d'origine. Les résines, des substances huileuses et adhésives qui émanent des plantes (Chevallier, 2001).

II.4.1.5. Coumarines :

Les coumarines sont des esters internes dérivés des acides composés. Il s'agit de lactones phénoliques que l'on retrouve dans diverses espèces végétales. Par exemple, les coumarines provenant du marronnier d'Inde présentent un effet antihémorroïdaire, tandis que les chromons issus de l'*Angelica archangelica* ont une propriété apéritive (Grunwald J et al., 2006).

II.4.1.6. Saponosides :

Le principal ingrédient de nombreuses plantes médicinales possède des propriétés moussantes puissantes et fait office d'émulsifiant efficace. Leur caractéristique prédominante est leur capacité à transformer les substances solides en fluides. Les saponines existent sous deux formes, les stéroïdes et les tritérpenoïdes. La structure chimique des stéroïdes rappelle celle de plusieurs hormones humaines, tandis que les saponines tritérpenoïdiques ont une activité hormonale moins forte. Cependant, elles tendent à avoir des effets expectorants et digestifs, comme la glycyrrhizine présente dans la réglisse (Iserin P, 2001).

II.4.1.7. Résines :

Ce sont des composés organiques non volatils dérivés de l'écorce et du bois de certaines espèces d'arbres, surtout tropicaux. La dégradation de l'écorce entraîne la formation de résine, un liquide dense, collant et inflammable de couleur jaune ou brune qui n'est pas soluble dans l'eau. Ces substances possèdent des propriétés désinfectantes et anti-

Chapitre I : Recherche bibliographie

inflammatoires, notamment pour le traitement des inflammations intestinales, tout comme la myrrhe (Iserin, 2001).

II.4.1.8. Tanins :

Plusieurs plantes possèdent des niveaux variables de tanins. Cela confère à la plante une saveur amère. Les tanins sont des composés polyphénoliques qui contractent les tissus en unissant les protéines et en les accumulant pour constituer une barrière de protection. Les plantes contenant une forte concentration de tanins sont couramment employées pour soigner les affections du système digestif ; elles sont utilisées dans le traitement de la diarrhée, des ulcères et pour apaiser les hémorroïdes, à l'instar de la soupe blanche (Iserin, 2001).

II.4.1.9. Vitamines, minéraux, fibres et autres éléments :

Les plantes médicinales sont aussi des fournisseurs de fibres, de vitamines et de minéraux ; elles sont également abondantes en graisses, huiles et cires, ainsi qu'en acides insaturés comme l'acide linoléique. Par exemple, le citron (*Citrus limon*), riche en vitamine C, et le pissenlit (*Taraxacum officinale*), un diurétique efficace grâce à sa teneur élevée en potassium. (Iserin, 2001).

II.5. Les différentes techniques de préparation des plantes médicinales :

En phytothérapie, il y a plusieurs modes de préparation selon l'usage que l'on veut en faire. Nous formulons les préparations les plus usuelles proposées dans la zone d'étude.

II.5.1. L'infusion :

L'infusion est une technique couramment utilisée pour préparer des plantes médicinales, parfaitement adaptée aux substances fragiles et riches en huiles essentielles. Cette méthode s'applique aux feuilles, fleurs, fruits délicats, parties aériennes, ainsi qu'à certaines écorces et racines fragmentées (Bruneton, 1999) (figure n°1).



Figure n°1 : Infusion des feuilles de plante (Bruneton, 1999)

II.5.2. La décoction:

La décoction implique de faire bouillir la substance dans de l'eau potable pendant une période allant de 15 à 30 minutes (Bruneton, 2016). On introduit alors le médicament dans de l'eau froide, puis on fait bouillir le mélange pendant le temps requis avant de le filtrer après une courte pause. Cette technique est plutôt brutale et peut endommager certains éléments organiques. Elle est donc appropriée pour des substances de dureté élevée, voire extrême (bois, racines, écorces, fruits durs ou tiges), en particulier celles qui contiennent des tanins. Il est par ailleurs possible d'utiliser ce decocté afin de poursuivre par une infusion avec d'autres plantes (Van Wyk, 2008) (figure n°2).



Figure n°2 : Décoction des feuilles des plantes (Van Wyk, 2008)

Chapitre I : Recherche bibliographie

II.5.3. Macération :

La macération est une méthode qui implique de garder la substance en contact avec un solvant à température ambiante pendant une période allant de 30 minutes à 48 heures. Pour les tisanes, l'eau est le solvant utilisé. Cette technique favorise une extraction délicate des principes actifs, en particulier lorsqu'ils sont sensibles à la chaleur. On procède ensuite à une filtration. Le résultat obtenu est un macérat (Paris, & Moyse, 1971).

II.5.4. Le cataplasme :

Il consiste à préparer la plante hachée grossièrement, à la porter à ébullition dans l'eau, puis à la presser et à l'appliquer sur la peau afin d'atténuer les douleurs musculaires, névralgiques et les fractures (Iserin, 2001).

III. La phytothérapie

III.1. Définition

Le terme « phytothérapie » est constitué de deux éléments grecs : phuton et therapeia, qui se traduisent respectivement par « plante » et « traitement ». On peut donc définir la phytothérapie comme une approche allopathique visant à prévenir et à soigner certains dysfonctionnements ou certains états de maladie en utilisant des plantes, des fragments de plantes ou des préparations dérivées de plantes (Wichtl et Anton, 2003), qu'elles soient ingérées ou employées en application externe.

III. 2. L'évolution de la phytothérapie

III. 2.1. Phytothérapie traditionnelle :

C'est une approche de substitution visant à soulager les symptômes d'une maladie. Ses racines peuvent être très anciennes et elle repose sur l'exploitation de végétaux selon les propriétés révélées par l'expérience (Duraffourd et Lapraz, 2002).

III. 2.2. Phytothérapie clinique :

C'est une approche médicale pratique où le patient est prioritaire sur la pathologie. Pour établir le traitement, il est essentiel d'effectuer une évaluation globale du patient et de son environnement, ainsi qu'un examen clinique exhaustif (Bruneton, 2009; Chevallier, 2016).

Chapitre I : Recherche bibliographie

III.3. Les diverses formes de phytothérapie

III. 3.1. L'aromathérapie

Il s'agit d'un traitement qui fait appel aux essences de plantes, ou huiles essentielles, issues des nombreuses familles de plantes et secrétées par celles-ci. Ces huiles sont des produits souvent complexes à appliquer via la peau (Zeghad , 2008).

III. 3.2. La gemmothérapie

Est basée sur l'usage d'extraits alcoolisés de tissus jeunes de plantes, comme les bourgeons et les radicules (Zeghad , 2008).

III. 3.3. L'herboristerie

Représente l'approche de phytothérapie la plus traditionnelle et la plus ancienne. Elle utilise des plantes fraîches ou sèches, en employant soit la plante entière, soit une portion spécifique d'elle (écorces, fruits, fleurs), avec des préparations généralement basées sur l'eau (infusion, décoction, macération). On peut également trouver ces préparations sous une forme plus contemporaine de gélule contenant de la poudre de plante sèche à ingérer (Baraka, 2008).

III. 3.4. L'homéopathie

Fait principalement appel aux plantes, bien qu'elle ne soit pas exclusive ; environ trois quarts des souches proviennent du monde végétal, tandis que le reste est d'origine animale et minérale (Zeghad ,2008).

III. 3.5. Phytothérapie pharmaceutique

Il s'agit d'une méthode qui s'appuie sur les progrès scientifiques pour rechercher des principes actifs dans les plantes. Cette approche donne naissance aux phytomédicaments, on évoque alors la pharmacognosie ou la biologie pharmaceutique (Sebai et Boudali ; 2009).

III.4. Les différentes formes galéniques de phytothérapie

III.4.1. Les formes solides

III.4.1.1 Les gélules :

On distingue deux principales catégories dans leur contenu :

Chapitre I : Recherche bibliographie

1. Poudre de plante entière : produite par le broyage minutieux de la plante séchée dans son intégralité, cette forme permet de préserver tous les principes actifs présents dans la plante, garantissant ainsi un effet thérapeutique global lié à l'ensemble des éléments naturels.
2. Poudres sèches pulvérisées : obtenues par l'extraction des substances actives à l'aide d'un solvant (eau ou éthanol), puis par nébulisation et séchage (soit sous vide, soit par lyophilisation) (Chabrier, 2010).

III.4.1.2. Les comprimés

Les comprimés représentent des formes pharmaceutiques solides correspondant à une dose. La Pharmacopée les caractérise comme des préparations solides, chacune contenant une dose d'un ou plusieurs principes actifs. Ils sont destinés à la voie orale (ANSM,2013).

III.4.2. Les formes liquides:

III.4. 2.1. Les tisanes

Les préparations pharmaceutiques composées de diverses drogues végétales et destinées à une utilisation en tant que tisanes. Les substances végétales utilisées en tant qu'agents actifs ne peuvent être combinées que si elles présentent des caractéristiques pharmacologiques similaires ou complémentaires (classées de 1 à 24 selon leur application traditionnelle) et si les méthodes de préparation des infusions avec la plante seule sont identiques (trempage, infusion, décoction) (ANSM,2013). Ces combinaisons de plantes pour infusions sont des préparations pharmaceutiques et peuvent donc être effectuées par les pharmaciens en officine sans ordonnance médicale.

III.4.2.2. Les extraits fluides (EF)

Les EF sont des préparations élaborées par concentration de soluté issu d'un extrait alcoolique d'une plante séchée et pulvérisée. L'extraction intégrale de la drogue sèche permet d'obtenir une corrélation précise entre l'extrait liquide et la plante déshydratée en termes de concentration en substance active : 1 gramme d'EF équivaut à 1 gramme de plante séchée (Charrié *et al* ,2017).

III.4.2.3. Les teintures mères (TM)

Sont des solutions liquides dérivées de l'extraction d'une partie de masse de drogue végétale (DV) pour chaque 10 parties en masse ou en volume de solvant d'extraction (1/10). Le principal atout de la teinture mère réside dans sa vaste gamme de principes

actif .À la différence des tisanes qui ne renferment que les principes actifs hydrosolubles (Wichtl, 2004).

III.4.2.4. Les macérats glycérinés

Ils font partie de la gemmothérapie, c'est-à-dire l'étude des bourgeons ou jeunes pousses d'arbres. Ils sont le résultat de l'action dissolvante à froid d'un mélange alcool/eau/glycérine sur des tissus végétaux frais en croissance (bourgeons, jeunes pousses, radicules, chatons, glands) pendant trois semaines, suivie d'une filtration permettant d'obtenir un macérat-mère. La particularité de cette forme galénique réside dans sa concentration en cellules indifférenciées contenues dans les tissus embryonnaires totipotents qu'elle renferme (Rey,2012) .

III.4.2.5. Les EPS, ou extraits de plantes fraîches standardisés :

Les plantes fraîches choisies sont congelées avant d'être soumises à des techniques d'extraction délicates : le cryobroyage et la lixiviation avec de l'alcool à différents degrés. Puis, l'alcool est retiré grâce à l'évaporation et de la glycérine est intégrée pour former une solution liquide. Cette méthode permet d'obtenir un extrait riche en tous les principes actifs de la plante fraîche don't il est dérivé : c'est donc une technique qui adhère à l'idée de totum de la plant (Dessouroux *et al*, 2011).

III.4.2.6. Les hydrolats

Ils sont collectés dans une portion d'eau distillée obtenue par la condensation de la vapeur d'eau lors de la distillation de plantes aromatiques et récupérée à la sortie de l'essencier. Ils contiennent d'une part les composés aromatiques les plus hydrophiles de l'huile essentielle correspondante, et d'autre part la fraction moléculaire hydrosoluble de la plante qui se retrouve dans la vapeur durant le processus. Ainsi, l'hydrolat ne conserve qu'une portion des molécules aromatiques volatiles de l'huile essentielle don't il est dérivé. (Faucon,2013).

III.4.3. Formes pour usage externe :

III.4.3.1. Les crèmes et les pommades:

Les pommades sont des formulations semi-solides qui autorisent l'absorption cutanée de substances actives. Elles sont élaborées grâce à un excipient en phase unique, c'est-à-dire soit hydrophobe, soit hydrophile, contrairement aux crèmes qui sont de nature

Chapitre I : Recherche bibliographie

multiphasique. On peut mentionner parmi les excipients employés : des cires, des huiles végétales, de la glycérine, des hydrolats ou encore de l'alcool. Des principes actifs qui sont dissous ou dispersés en leur sein sont ajoutés. Il est possible d'y incorporer, entre autres, des huiles essentielles, des teintures mère, des extraits liquides ou encore des plantes fraîches. (Charrié *et al* ,2017).

III.4.3.2. Les Liniments

Le liniment oléo-calcaire, qui est utilisé pour le change des bébés et qui est composé en quantités égales d'eau de chaux et d'huile d'olive, est le plus populaire. Cette préparation peut être utilisée comme fondement pour l'ajout de divers composants tels que des huiles essentielles à une concentration de 10% pour maintenir la stabilité de l'émulsion, du camphre, du menthol ou encore de l'oxyde de zinc. Il est cependant interdit d'incorporer une solution hydro-alcoolique, sous risque de compromettre la stabilité de l'émulsion) Aube *et al* ,2005).

III.4.3.3. Préparations huileuses

Ces préparations reposent sur les huiles végétales, obtenues par expression (huile végétale) ou macération (extrait liquide ou macérat huileux), qui sont sélectionnées en fonction de leurs propriétés comme vecteur ou de leur action spécifique. Il est pertinent de sélectionner les huiles végétales selon l'usage prévu de la préparation, comme l'huile d'amande douce pour ses vertus adoucissantes, ou l'huile de rose musquée pour ses capacités cicatrisantes (Baudoux, 2008).

IV. Rappel sur le système digestif

IV.1. Définition du système digestif

L'appareil digestif : est la totalité des organes qui se chargent de métamorphoser les aliments en nutriments que l'organisme peut absorber, et d'expulser les résidus non assimilables. Cela va de la cavité de la bouche jusqu'à l'anus (Tortora et Derrickson, 2017).

IV. 2. Catégories de digestion

IV. 2.1. Digestion mécanique

Elle englobe la mastication au niveau de la bouche, le mélange dans l'estomac ainsi que les mouvements péristaltiques qui favorisent le transit des aliments à travers le tube digestif (Marieb et Hoehn, 2018).

IV. 2.2. Digestion chimique

Elle se fonde sur l'intervention des enzymes de digestion (salivaires, gastriques, pancréatiques, intestinales) qui fractionnent les macronutriments en entités plus simples (Marieb et Hoehn, 2018).

IV. 3. Éléments de l'appareil digestif

IV. 3.1. Le tube digestif (Canal alimentaire)

Il englobe les organes suivants (figure 03) :

- **La cavité buccale (bouche)**
- **Le pharynx**
- **L'œsophage.**
- **L'estomac**
- **L'intestin grêle** : se compose duodénum, du jéjunum et de l'iléon.
- **Le côlon** : ascendant, transverse, descendant et sigmoïde.
- **Le rectum et l'anus** (Marieb & Hoehn, 2018) voir Figure n° 3

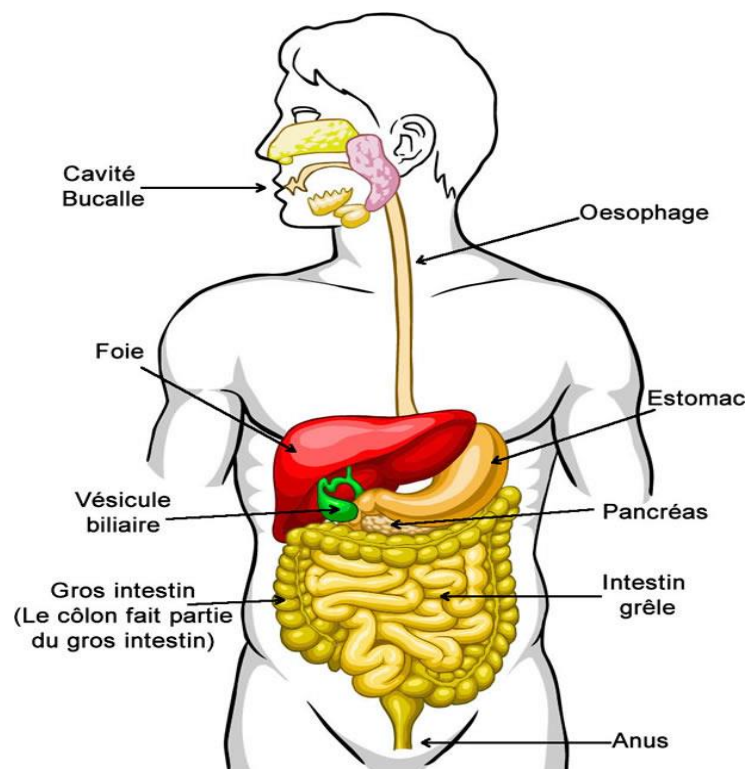


Figure n° 3 : Les composants du système digestif

V. Les troubles du système digestif

V.1. Dysfonctionnements gastro-intestinaux

Il s'agit de troubles associés à une dysfonction sans atteinte organique manifeste, généralement influencés par des éléments psychologiques ou neurologiques. Voici quelques-uns des plus courants (Talley et Ford, 2015) :

- Le RGO, ou reflux gastro-oesophagien
- Le syndrome du côlon irritable (SCI)
- Dyspepsie fonctionnelle
- La constipation de longue durée
- Les gaz et ballonnements.

V.2. Troubles gastro-intestinaux (organiques et inflammatoires)

V.2.1. Maladies inflammatoires intestinales chroniques (MICI)

Rectocolite hémorragique (RCH) et Maladie de Crohn

V.2.2. Maladies infectieuses

- Gastro-entérites de nature virale ou bactérienne
- Infection par *Helicobacter pylori* (ulcères de l'estomac)

V.2.3. Troubles de l'absorption

Incapacité à digérer le lactose Cœliaquie

V.2.4. Cancers du système digestif

- Cécancer colorectal
- Tumeur de l'estomac ou du foie (Kumar *et al* ,2020) (figure n° 4).

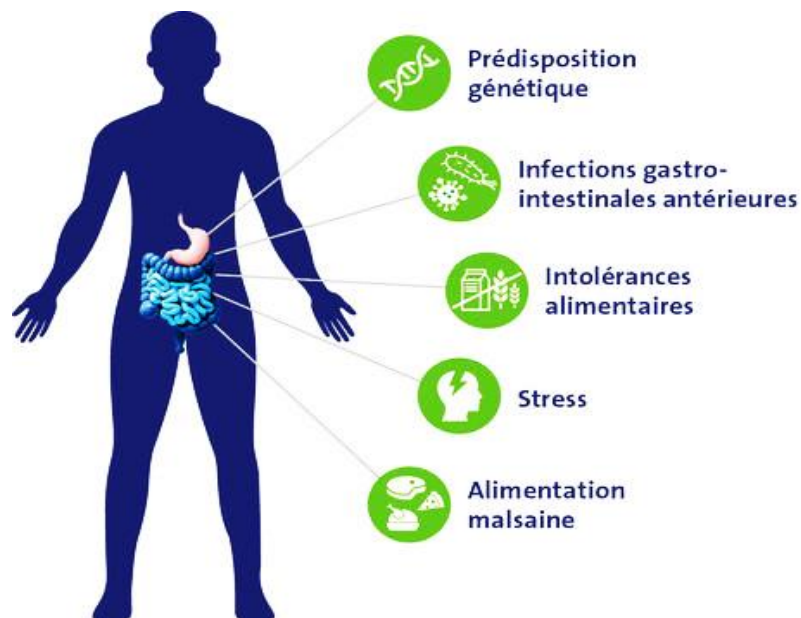


Figure n° 4 : Les troubles gastro-intestinaux.

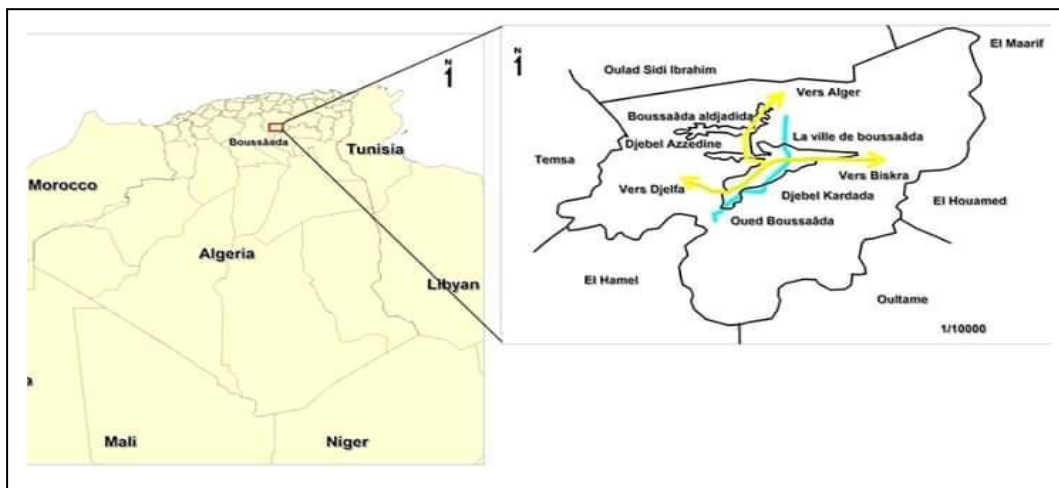
CHAPITRE II :
DESCRIPTION DE LA ZONE
D'ÉTUDE

Chapitre II : Description de la zone d'étude

II.1. Situation géographique de région de Boussaâda

Boussaâda est une ville située dans la wilaya de M'sila, à une distance de 234 km d'Alger. Elle est entourée au Nord par les wilayas de Bouira et Bordj Bou Arreridj, au Sud par Djelfa et Biskra, à l'Est par Batna et à l'Ouest par Médéa et Blida. La région dans laquelle se trouve Boussaâda se situe entre les hauts plateaux au Sud-Ouest du Hodna et l'Atlas saharien, au pied des monts Ouled Nail (figure 01).

La ville de Boussaâda est située entre la latitude 35° 13' N et la longitude 4° 11' Est, sur une altitude de 560 mètres au-dessus du niveau de la mer. Elle est construite entre deux montagnes, le djebel Kerdada et le djebel Azzedine (figure 01), et est traversée par l'oued Boussaâda, qui coule en permanence et irrigue la zone de jardin de la ville ainsi que sa palmeraie (Kadiri, 2005).



(Source : Bounar et al.,2016)

Figure n°05 : Carte de la situation géographique de la ville de Boussaâda (M'sila)

II.2. Géologie et géomorphologie

Les principaux traits de la zone ont été dégagés des travaux de SAVORNIN (1920) pour la géologie et des travaux de CAPOLINI et SARI (1969) pour la géomorphologie. Ainsi, les unités suivantes peuvent-elles être distinguées (figure 02) :

Les reliefs : faisant partie de l'extrémité septentrionale de l'Atlas saharien, ils correspondent aux massifs montagneux cités précédemment. Ils sont composés d'une alternance de marnes argileuses et de niveaux calcaires relevant du Cénomanien.

Les glacis «chebket » : surfaces plus ou moins planes au pied des reliefs et constitués par des dépôts alluviaux du Quaternaire

Chapitre II : Description de la zone d'étude

Les dépressions : zones de concentration des eaux de ruissellement et de décantation des particules solides, elles correspondent à deux types selon leur caractère salé

« sebkha, chott » ou non salé « daya ».

Les dunes: amas de sable quartzeux, souvent riche en matériel argileux. (Kaabeche,1990)

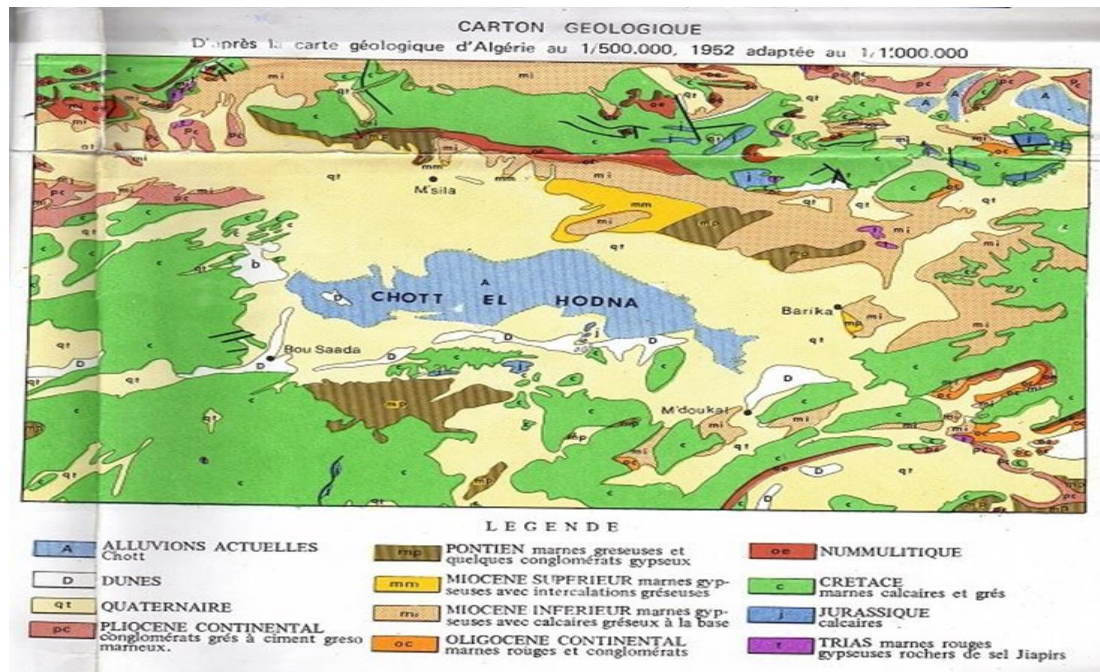


Figure n°06 : Carte géologique de Boussaâda (Msila)

II.3. Relief

La zone d'étude près de Boussaâda peut être divisée en trois zones hédéennes distinctes :

- La plaine d'El Hodna, qui s'étend sur une altitude allant de 550 m à 850 m. Elle est caractérisée par des pentes caillouteuses ensablées, ainsi que des collines rocheuses.
 - Le R'mel, qui se trouve entre 400 m et 550 m d'altitude, est constitué de dunes de sable, de dépôts alluviaux récents et de collines rocheuses isolées.
 - Les terres agricoles situées au nord-est de Boussaâda, dans le village d'El Maadher
- Les montagnes à proximité de Boussaâda incluent Djebel Grigour au nord-ouest, Djebel Moubkhira au sud-ouest (qui culmine à 772 mètres), Djebel Kardada au sud (avec une hauteur de 947 mètres), le mont Menkeb Sidi Brahim qui se trouve au sud-est de la ville (avec une élévation de 718 mètres), ainsi que Djebel El Maâleg qui est situé au sud de la municipalité.

Chapitre II : Description de la zone d'étude

II.4. Le réseau hydrographique

Le réseau hydrographique de Bou-Saada est marqué par deux grands oueds. Ce sont oued Maitar issu du versant sud de djebel Mobakhria, et oued Bou-Saada qui est issu du djebel Kardada. Et les eaux pluviales qui traversent ces deux Oueds se déversent dans le chott du Hodna. Les eaux qui drainent ces deux oueds se déversent dans la cuvette de la sebkha au Sud du chott, Elle est notamment entourée par une bande de palmeraie du côté Est et des dunes du côté Nord (figure03).

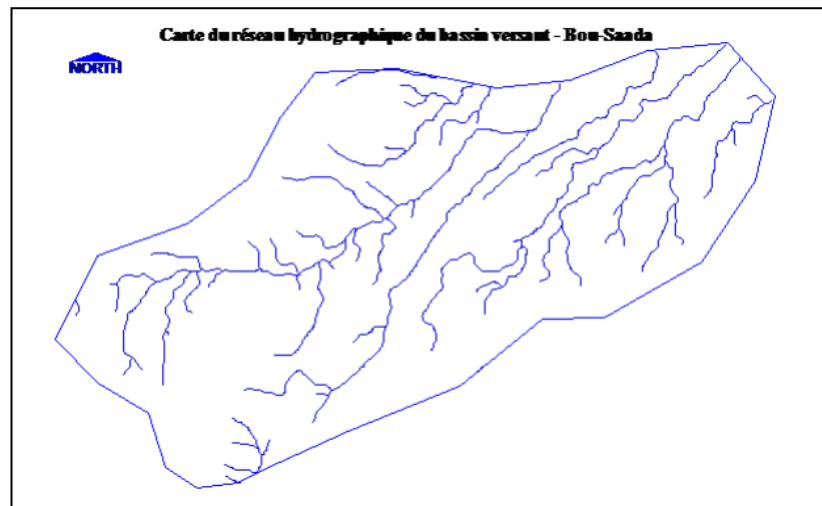


Figure n°07 : Carte du réseau hydrographique du bassin versant (Boussaâda).

II.5. Pédologie

Le sol est un environnement cohérent, dont les caractéristiques sont révélées par son passé. Les conditions de son milieu sont fréquemment perturbées par l'intervention humaine. Les sols steppiques, quant à eux, sont pauvres et vulnérables en raison de la rareté de l'humus et de leur profondeur très limitée. « Conformés au climat aride, ils sont habituellement peu développés, moins profonds et parfois absents. » Ils se distinguent par une progression beaucoup plus régressive que l'inverse, c'est-à-dire la morphogénèse qui prédomine sur la pédogénèse (Haddouche, 1998).

II.6. Le climat de la région d'étude

Boussaâda se trouve dans une région au climat sec transitionnel, qui se situe entre le climat méditerranéen et le climat désertique aride. Cette région se distingue par une sécheresse et une aridité constante qui persiste tout au long de l'année.

Les facteurs climatiques majeurs considérés incluent la température atmosphérique, les précipitations, l'humidité relative, l'évapotranspiration, l'insolation et le vent.

Chapitre II : Description de la zone d'étude

II.7. Les précipitations

Les précipitations représentent un enjeu écologique crucial, non seulement pour la gestion et la restauration des écosystèmes terrestres, mais également pour certains écosystèmes d'eau douce, comme les mares temporaires, les lacs saisonniers et les lagunes saumâtres qui sont exposées à des phases de dessiccation (Ramade, 2003).

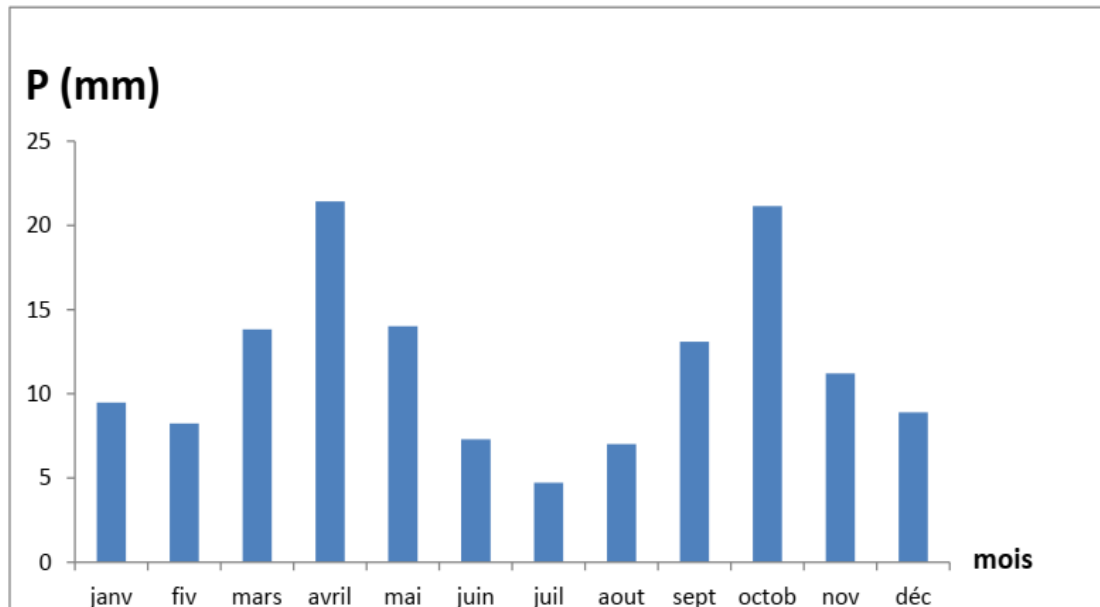


Figure n°08 : Les précipitations moyennes mensuelles dans la région de Boussaâda (1988-2015).

D'après la figure ci-dessus, on constate que les variations des précipitations mensuelles moyennes est irrégulière. Le mois le plus pluvieux est septembre avec 25,6 mm, tandis que le mois le moins pluvieux est juillet, avec 4 mm.

II.8. La température

La température influence l'activité et la distribution des espèces ainsi que des communautés d'organismes dans la biosphère. Elle représente un élément crucial dans la répartition des organismes (Ramade, 2003).

La figure ci-dessous montre que dans la région d'étude la température maximum est de 39°C enregistré au mois de juillet, tandis que la température minimum est de 3,98 °C enregistré au mois janvier. La température moyenne annuelle est de 19.41°C et la température moyenne minimale est de 13.12°C et la température moyenne maximale avec 25,7°C.

Chapitre II : Description de la zone d'étude

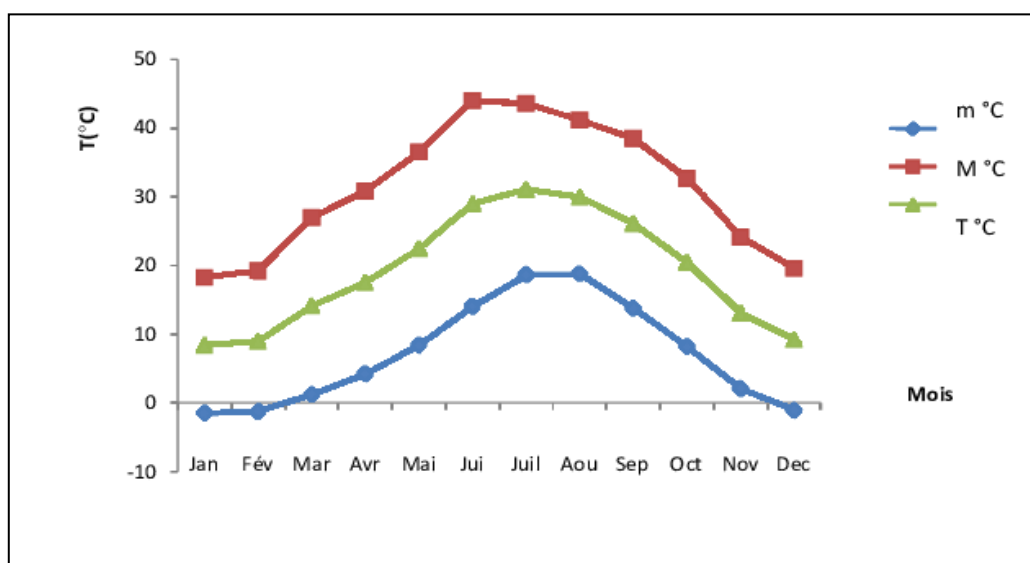


Figure n°09 : Variation mensuelle de température moyenne, minimale et maximale dans la région de Boussaâda.

II.9. L'humidité relative

La densité des populations est influencée par l'humidité relative qui entraîne une réduction du nombre d'individus lorsque les conditions hygrométriques sont nuisibles pour les organismes. (Dajoz, 1971).

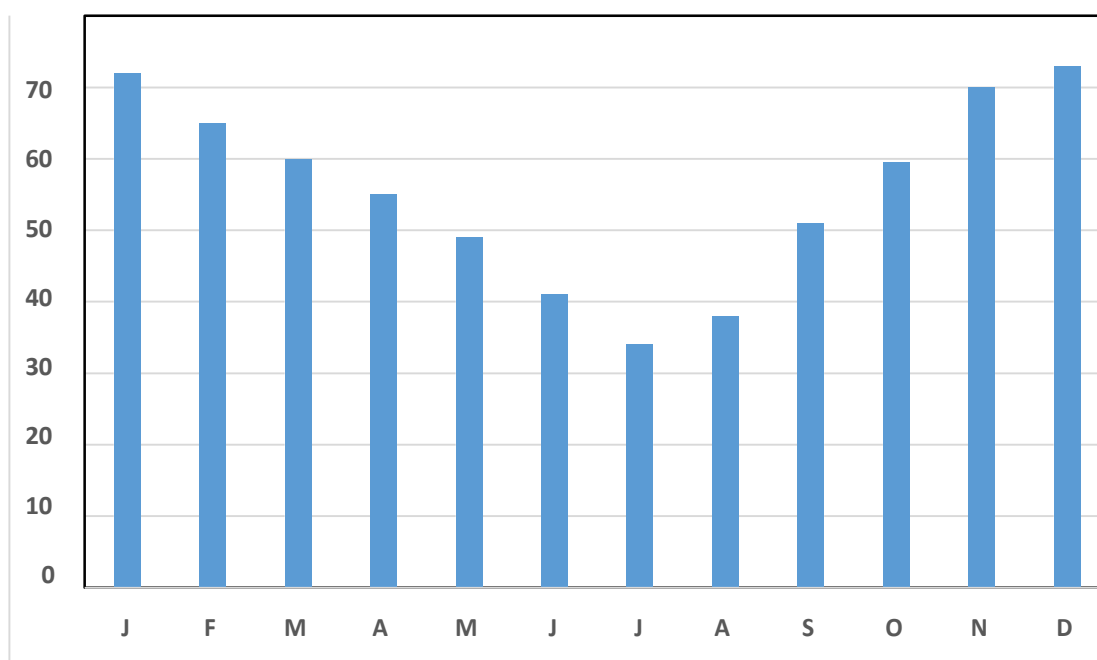


Figure n°10 : Les variations de l'humidité relative moyenne mensuelle de la région de Boussaâda (1988-2015)

Chapitre II : Description de la zone d'étude

Nous observons d'après la figure 08, que les valeurs élevées d'humidité relative sont observées au mois de décembre, avec 73 % et l'humidité relative la plus faible est enregistrée au mois de juillet de 34%.

II.10. Le vent

L'un des éléments fondamentaux du climat steppique est le vent. La configuration en cuvette du Hodna favorise l'infiltration des vents provenant de différentes directions à travers les couloirs intermontagnards. Ainsi, cette dépression est sujette à des vents assez forts. Comme les autres zones du Hodna, la région de Boussaâda est affectée par cinq (05) sortes de vents (Nacib, 1986) :

- Le sirroco, qui provient du Sud et souffle pendant l'été
- Le vent d'Ouest, connu sous le nom de « el gherbi », qui est un vent aride chassant les nuages sans toutefois générer de la pluie
- Le vent du Nord/Nord-Ouest, appelé « dahraoui », qui apporte le froid et l'humidité venant du nord
- Le vent du Nord, nommé « el bahri », un vent marin qui transporte la pluie et la neige, déposées immédiatement sur la chaîne tellienne et les montagnes du Hodna .
- Le vent d'Est, désigné comme « el chergui », qui en traversant les montagnes acquiert le froid hivernal.

D'après les résultats, la vitesse du vent est similaire au cours des mois, la vitesse la plus élevée a été enregistrée au mois d'avril (5m /s) (figure 09)

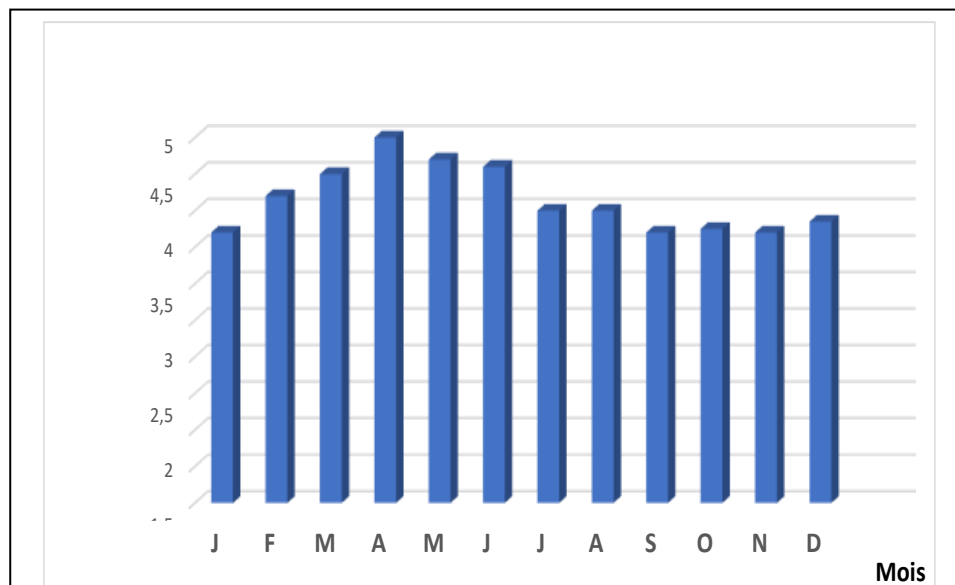


Figure n°11 : Variation de la vitesse moyenne mensuelle des vents (m/s) dans la région de Boussaâda (1988-2015).

Chapitre II : Description de la zone d'étude

II.11. Synthèse climatique

II.11.1 Diagramme Ombrothermique de Bangnoul et Gaussen

Le diagramme représentant en abscisse les mois de l'année et en ordonnée à droite la température et à gauche les précipitations moyennes mensuelles a raison de l'équivalence d'échelle 1 °C=2mm de précipitation (Ramade, 2008). Le climat est sec quand la courbe des températures est au-dessus de celle des précipitations, humide dans le cas contraire. La saison sèche apparaît lorsque la courbe des précipitations se rencontre et passe sous celle

des températures (Bagnouls et Gaussen, 1953).

On constate d'après la figure 8 que la période sèche s'étend sur tous les mois, de janvier jusqu'à décembre dans la région d'étude.

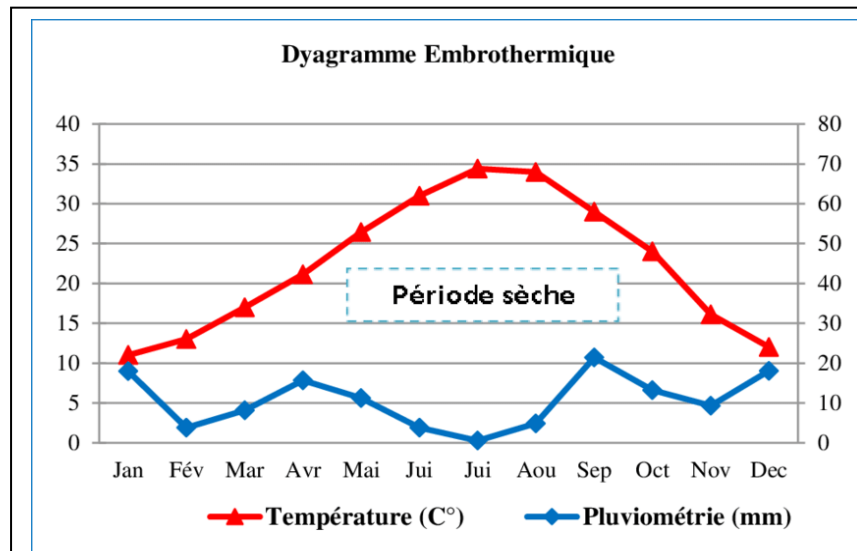


Figure n°12: Diagramme ombrothermique de Bagnouls et Gaussen pour la région Boussaâda.

II.11.2 Climagramme pluviothermique d'Emberger

EMBERGER a défini les étages bioclimatiques en se basant sur les deux facteurs : la détermination des saisons sèches et humides qui sont représentées par le quotient pluviothermique " Q2 " et le mois le plus froid " m" (Ozenda, 1982).

$$Q2 = 2000P / (M2 - m2)$$

Q² : quotient pluviométrique d'EMBERGER ;

P : les précipitations annuelles exprimés en (mm) ;

M² : Moyenne des températures maximales du mois le plus chaud en K° ;

m² : Moyenne des températures minimales du mois le plus froids en K°.

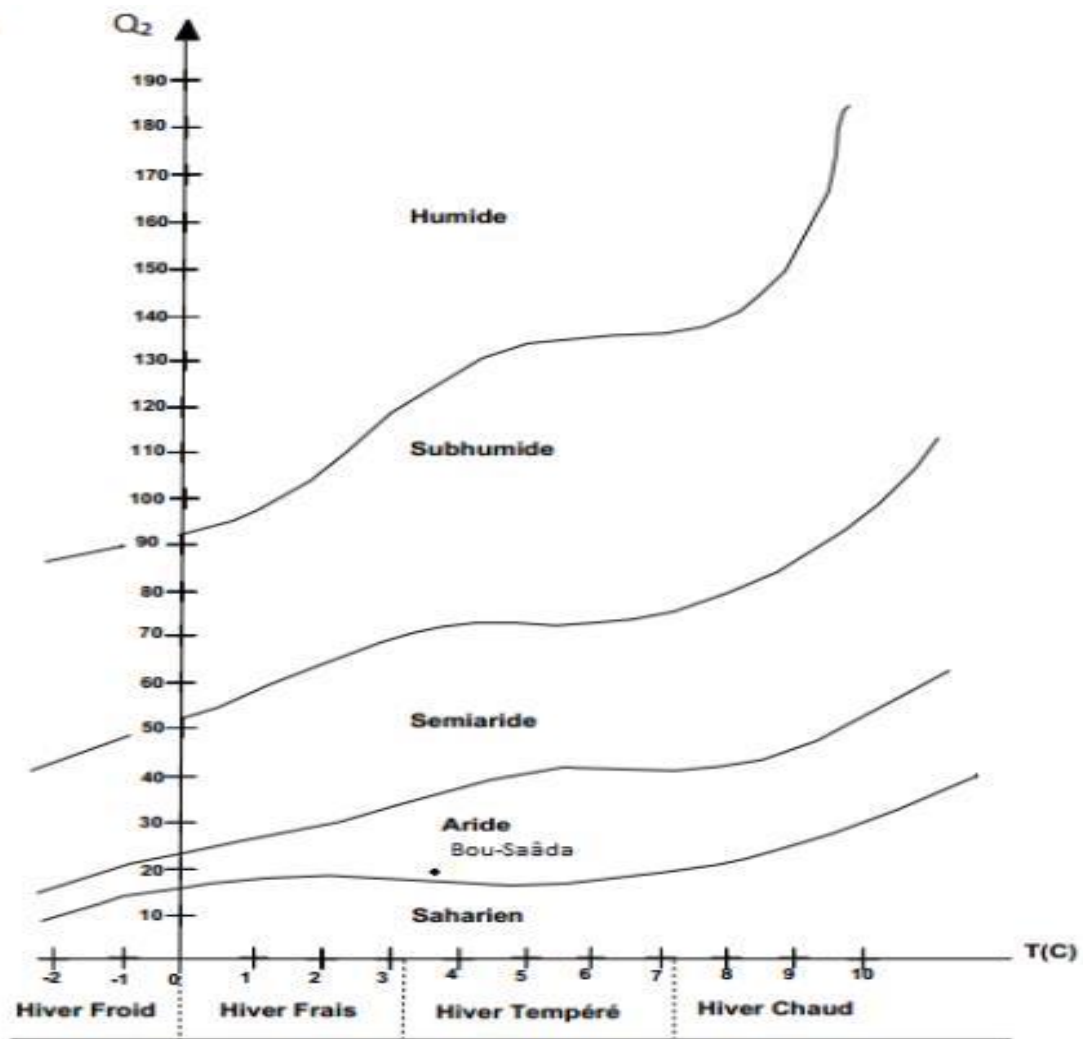


Figure n°13 : Positionnement de la station de Boussaâda dans le climagramme d'Emberger

D'après le climagramme d'Emberger, La région d'étude est située dans l'étage bioclimatique aride à variante tempérée (figure 09).

II.12. La végétation

Pour la zone de Boussaâda, la composition floristique reflète sa position à travers les deux principales unités phytogéographiques. Il existe en effet un ensemble d'endémiques représentant des éléments méditerranéens (38 endémiques nord-africaines) et sahariens (20 endémiques nord-africaines). Il existe également huit espèces endémiques d'Algérie, dont *Saccocalix satureioides*, qui est une espèce endémique commune strictement limitée à la zone étudiée (Kaabeche, 1990).

La végétation subit les pressions de plus en plus grandes : l'invasion de plantes appréciées par le bétail au détriment des espèces moins appréciées ; la substitution des espèces de steppe par des espèces post-culturelles. (Bouguerra et Guelmine, 2020)

Chapitre II : Description de la zone d'étude

Tableau 01 : La flore la plus fréquente dans la région de Boussaâda

Détermination courante	Terminologie scientifique
Albardine	<i>Lygeum spartum</i>
Alfa	<i>Stipa tenacissima</i>
Armoise	<i>Artemisia herba alba</i>
El Daroe	<i>Pistacia lentiscus</i>
Rtem	<i>Reatema retam</i>
Thym	<i>Thymelea hirsuta</i>

II.13. Aspect socioéconomique

II.13.1. L'aspect démographique

D'après le recensement général de la population et de l'habitat réalisé en 2008, qui dénombre 123236 résidents, Boussaâda se positionne en tant que deuxième commune la plus densément peuplée de la wilaya de Msila. En 2020, cette municipalité a vu sa population franchir le seuil de 200158 résidents. (APC de Boussaâda, 2022).

II.13.2. L'agriculture

Selon le découpage des services agricoles à Boussaâda, les exploitations agricoles sont localisées dans la zone d'El-Maader, qui offre une grande plaine irriguée au nord-est de la ville de Boussaâda. (Bougherra et Guelmine., 2020)

Tableau 02 : La production végétale de la région

La production végétale	Type de culture	La surface en Ha
Céréaliculture	Blé dur	100
	Orge	210
	Fourrage	1270
Arboriculture	Abricotier	328
	Prunier	20
	Olivier	64
Culture maraichère	Oignon	170
	Ail	4
	Carotte	130

Source : Bureau statistique de Boussaâda

Chapitre II : Description de la zone d'étude

Tableau 03 : Représentation de la surface agricole totale, utilisée et terrain inculte

Les terres	SAT	SAU	Pacage et parcours	Terrain inculte
Surface en Ha	18300	2900	15300	100

Source : subdivision agricole de Boussaâda (2014)

La surface agricole représente 2900 ha, elle est consacrée essentiellement à la culture maraichère (Laitue, oignon, pomme de terre, courgette, carotte) (tableau 03 et 04)

II.13.3. L'élevage

Le tableau suivant présente les types d'élevage dans la région d'étude.

Tableau 04 : L'effectif de l'élevage dans la région de Boussaâda (Lasselat *et al.*, 2022).

Type d'élevage	L'effectif (tête)
Ovin dont brebis	25710 17997
Bovin	2054
Vache laitière	1800
Caprin	610
Equins	87
Poules dont	69000
Poules pondeuse	31200
Ruche	295

II.13.4. Le commerce

Selon le nombre d'employés, le secteur du commerce se classe deuxième, représentant 7,23% de l'ensemble des travailleurs. Ce chiffre est dispersé à travers la zone industrielle, la zone d'activités de Maïter, le domaine des travaux publics ainsi que dans les unités industrielles telles que l'industrie alimentaire et l'industrie artisanale. (Mahchi *et al.*, 2013).

II.13.5. L'industrie et l'artisanat

À Boussaâda, les secteurs industriels majeurs reposent sur la production d'objets et de vêtements en laine, tels que le burnous, les tapis, les couvertures, les chéchias et autres. La matière première y est particulièrement abondante : l'élevage ovin du Hodna et du Djebel

Chapitre II : Description de la zone d'étude

Ouled Nail a donné naissance à un important marché de bétail à Boussaâda. De nombreux éleveurs propriétaires résidaient à Boussaâda, soit en tant que résidents permanents, soit saisonnièrement (Nacib, 1986)

II.13.6. Le tourisme

Boussaâda, la perle cachée de l'Algérie, est l'une des destinations touristiques les plus importantes, alliant la beauté naturelle époustouflante, un riche héritage historique et un patrimoine culturel fascinant. Cette ville pittoresque, située à environ 242 kilomètres au sud de la capitale Alger, se trouve dans la région de la Hodna, au sud-ouest du pays, au pied des montagnes des Ouled Naïl dans l'Atlas saharien. Surnommée par les habitants et les visiteurs "la ville du bonheur" ou "la porte du désert", Boussaâda séduit par sa beauté naturelle envoûtante et constitue véritablement une oasis riche en histoire et en culture.

Boussaâda n'est pas seulement une oasis naturelle, mais aussi un musée vivant de l'histoire et de la culture. La ville a des origines anciennes et a été un centre commercial et culturel majeur. Elle a été témoin de nombreux événements historiques importants, y compris des batailles majeures pendant la guerre de libération algérienne. Parmi les principaux sites historiques et culturels de la ville, ils peuvent être résumés dans le **tableau** suivant :

Tableau 05 : Les principaux sites touristiques de la ville de Bou Saâda

Type de Monument	Monuments Proéminents	Signification
Monuments Naturels	Les oasis de palmiers , la vallée de Bou Saâda (Guellet el Djemel, Jnan Er-Roumi, El Hajjra Et-Tayha, El M'ghata, Les Sept Grottes, Ain Ben Salem), les dunes de sable , les cascades .	Une destination idéale pour l' écotourisme et la détente, offrant des paysages naturels à couper le souffle et des atmosphères paisibles.
Monuments Historiques et Archéologiques	Le Moulin Ferrero , l' Ancien Palais (le Quartier Muré), la Zaouia El Kasimia , des sites archéologiques romains , les lieux ayant été le théâtre de batailles de la Révolution algérienne .	Reflètent l'histoire ancienne de la ville en tant que centre civilisé et commercial , attirant ceux qui s'intéressent au patrimoine et à l'histoire.
Monuments Culturels et Artistiques	Le marché de l'artisanat traditionnel (bijoux en argent, tapis, le couteau de Bou Saâda), les musées d'art (comme le musée Étienne Dinet), le caractère Naïli dans la musique .	Incarnent le patrimoine vivant de la ville, offrant une expérience culturelle authentique et interactive avec l'artisanat local et les arts.

CHAPITRE III

MATÉRIEL ET MÉTHODES

III. Matériel et méthodes :

III.1. Matériel utilisé :

Pour mener à bien notre étude ethnobotanique sur les plantes médicinales et approfondir la compréhension des usages thérapeutiques des espèces végétales utilisées dans le traitement des maladies gastro-intestinales, nous avons collecté des informations nécessaires en nous appuyant de la région de Boussaâda, nous avons utilisé les fiches d'enquête.

III.2. Méthodologie d'étude :

III.2.1. Échantillonnage :

L'échantillon retenu pour cette étude comprend 200 individus. Ce nombre sélectionné peut refléter fidèlement les principales caractéristiques de la population utilisant les plantes médicinales dans la région d'étude, assurant ainsi une représentativité optimale.

Afin de garantir une distribution équilibrée, un échantillonnage probabiliste, plus précisément un échantillonnage aléatoire stratifié a été utilisé. La population a été divisée en quatre strates distinctes (Boussaâda, Elhamel, Djebel Messaad et Medjadel) (**Tableau n°01**).

Des sous-échantillons ont ensuite été extraits de chaque strate de manière aléatoire, permettant la constitution de l'échantillon global

Il convient de noter que la taille des sous-échantillons varie d'une strate à l'autre, en fonction de la proportion de chaque groupe au sein de la population totale

Tableau n°01 : Répartition des enquêtés par chaque strate.

	Noms de strates	Nombre d' enquêtés/strate
Strate 01	Boussaâda	86
Strate 02	El Hamel	40
Strate 03	Djebel Messaad	24
Strate 04	Medjadel	38
	Échantillon	200

Notre enquête ethnobotanique a duré 4 mois ; entre février et mai 2025, au niveau de la région Boussaâda

Chapitre III : Matériel et méthodes

Tableau n°07 : Description des stations étudiées dans boussaada.

Région	Commune	Localisation du lieu
Boussaâda	Boussaâda : Il s'agit d'une municipalité de la wilaya de M'Sila, se trouvant à 69 km vers le sud-ouest de M'Sila et à 241 km vers le sud-est d'Alger.	
	EL HAMEL Située au sud-ouest de Boussaâda, elle est connue pour sa zaouïa célèbre	
	Djebel Messaad Situé au sud-est de Boussaâda, il est considéré comme l'un des monuments géographiques importants de la région	
	Medjadel Située au sud-est de Boussaâda, elle est considérée comme une zone rurale qui lui est rattachée.	

III.2.2. Le questionnaire :

Le questionnaire se divise en deux parties. La première partie vise à recueillir des informations personnelles d'ordre socioéconomique auprès des participants, incluant le sexe, l'âge, et le niveau d'éducation (primaire, intermédiaire, secondaire ou universitaire). La seconde partie se concentre sur les plantes médicinales utilisées pour traiter les troubles digestifs, en indiquant le nom local (ou arabe), les parties de la plante utilisées, la préparation requise et l'application thérapeutique liée.

Chapitre III : Matériel et méthodes

Questionnaire

Les plantes médicinales utilisées dans le traitement des troubles gastro-intestinaux dans la région de Bousaada

- Date :
- Lieu :

Informateur :

- Age :
 - ≤20 ☐
 - 20-40 ☐
 - 40-60 ☐
 - ≥60 ☐
- Profession :
- Sexe : Masculin ☐ Féminin ☐
- Situation familiale :
 - Non marié ☐ divorcé ☐
 - Marié ☐ veuf ☐
- Niveau académique : analphabète ☐ moyenne ☐ universitaire ☐
- Lorsque vous vous sentez malade, vous adressez :
 - La médecine traditionnelle ☐ Médecine moderne ☐
 - Médecine traditionnelle et médecine moderne ☐
- A la médecine traditionnelle, pourquoi ?
 - Efficace ☐ Le moins cher ☐
 - Acquisition ☐ Médicaments inefficaces ☐

Type de maladie :

Douleur abdominale ☐ Ulcère hémorragique ☐ Sang dans les selles ☐
Gastrite ☐ Diarrhée ☐ Difficulté à avaler ☐ Jaunisse ☐ Vomissement ☐
Digestion difficile ☐ Constipation ☐ Ballonnement ☐ Côlon ☐
Douleur d'estomac ☐ Gaz intestinaux ☐ Autres

Matériel végétal :

- Citez quelques plantes utilisées dans le traitement des maladies troubles gastro-intestinaux.
.....
.....
- Nom vernaculaire
- Nom scientifique.....

Chapitre III : Matériel et méthodes

- Type de plante : spontanée ☐ Cultivée ☐ introduite ☐
- Utilisation de la plante
Thérapeutique ☐ Cosmétique ☐ Autre ☐
- Technique de récolte : Manuel ☐ Mécanique ☐ Moment de la récolte (saison) ☐
- utilisation de la plante : Fraîche ☐ Desséchée ☐ Après traitement ☐
- Partie utilisée : Fruit ☐ Tige ☐ Fleur ☐ Feuille ☐
Graine ☐ Plante entière ☐ Bulbe ☐
- Forme d'emploi : Tisane ☐ Poudre ☐ Huile ☐
Pommade ☐ Huile grasses ☐ Extrait ☐
- Dose utilisée Pincée ☐ Poignée ☐ Cuillerée ☐
- Mode de préparation : infusion ☐ Décoction ☐ cataplasme ☐
Cru ☐ Cuit ☐ Autres ☐
- Mode d'administration : Oral ☐ Massage ☐ Rinçage ☐
Badigeonnage ☐
- Posologie : nombre de par jour
Pour l'enfant : 1 fois /Jour ☐ 2 fois /Jour ☐ 3 fois /Jour ☐ Autres ☐
Pour les personnes âgées : 1 fois / Jour ☐ 2 fois/jour ☐ 3 fois /jour ☐ Autres ☐
Pour les Adultes : 1 fois / jour ☐ 2 fois / jour ☐ 3 fois /jour ☐ Autres ☐
- Durée d'utilisation : un jour ☐ une semaine ☐ un mois ☐
Jusqu'à la guérison ☐
- Méthode de conservation : A l'abri de la lumière ☐ Exposé à la lumière ☐
Autre ☐
- Diagnostic par : Lui-même ☐ le médecin ☐ L'herboriste ☐ Autres ☐
- Résultats : Guérison ☐ Amélioration ☐ Inefficace ☐
- Effets secondaires : Oui ☐ Non ☐
- Toxicité : Oui ☐ Non ☐

Précaution d'emploi :

.....
.....
.....

CHAPITRE IV : RÉSULTATS ET DISCUSSION

IV. 1. Profils des enquêtés (population) :

A l'issue de notre enquête ethnobotanique, les résultats obtenus dans la région de Boussaâda sont présents ci-dessous.

IV. 1. 1. L'âge :

D'après la figure ci-dessous, nous constatons que la classe d'âge âgées entre 20 à 40 ans ont une fréquence d'utilisation des plantes médicinales pour traiter les maladies gastro-intestinales la plus élevée (43 %), suivie par celle de 40 à 60 ans, avec un taux de 37%. La classe d'âge la moins utilisatrice des plantes médicinales pour traiter ces maladies est celle des moins de 20 ans (figure n°14).

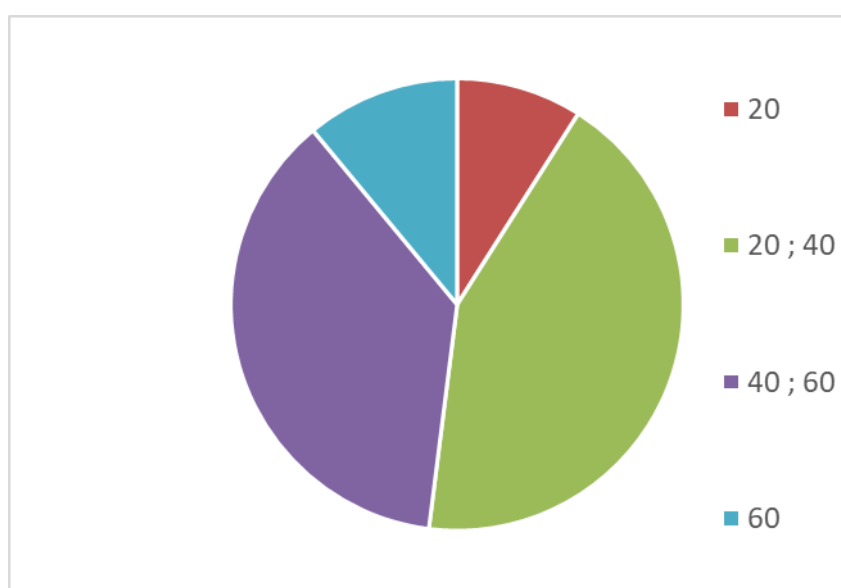


Figure n°14 : Diagramme représentant l'utilisation de la phytothérapie selon les différentes tranches d'âges.

IV. 1. 2. Profession

L'étude ethnobotanique sur le traitement des troubles gastro-intestinaux montre que les retraités et les chômeurs, représentant 45% et 36% des personnes interrogées, respectivement, possiblement à cause de l'accessibilité des plantes curatives et aussi du statut socio-économique de la population dans la zone d'étude. Les étudiants présentent le taux le faible, avec 7% seulement (figure n°15).

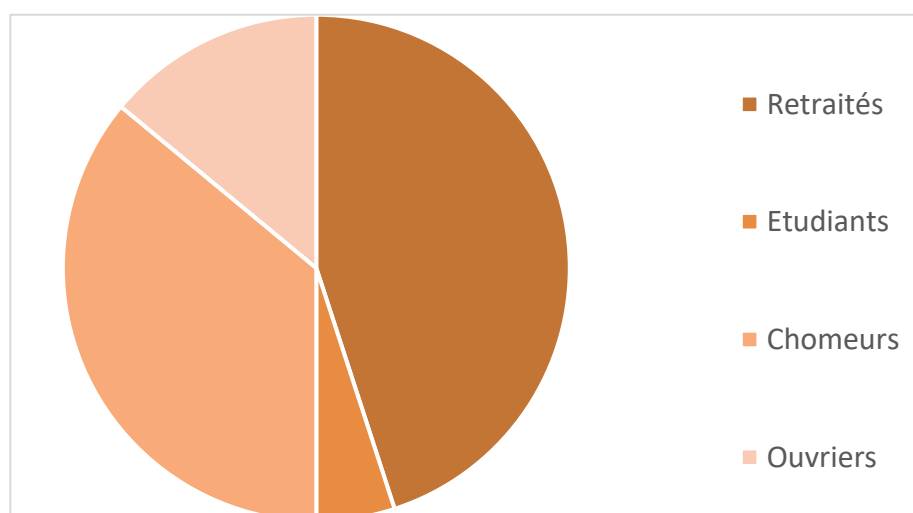


Figure n°15 : Diagramme représentant l'utilisation de la phytothérapie selon la profession.

IV. 1. 3. Le Genre

On constate que les femmes sont plus nombreuses à utiliser les plantes médicinales pour traiter les maladies gastro-intestinales avec un taux de 69%, tandis que les hommes ne représentent qu'une proportion de 31%. Cela s'explique par leurs obligations en tant que mères ; celles-ci sont souvent les premières à prodiguer des soins à leurs familles et ont une interaction quotidienne significative avec les plantes (figure n°16).

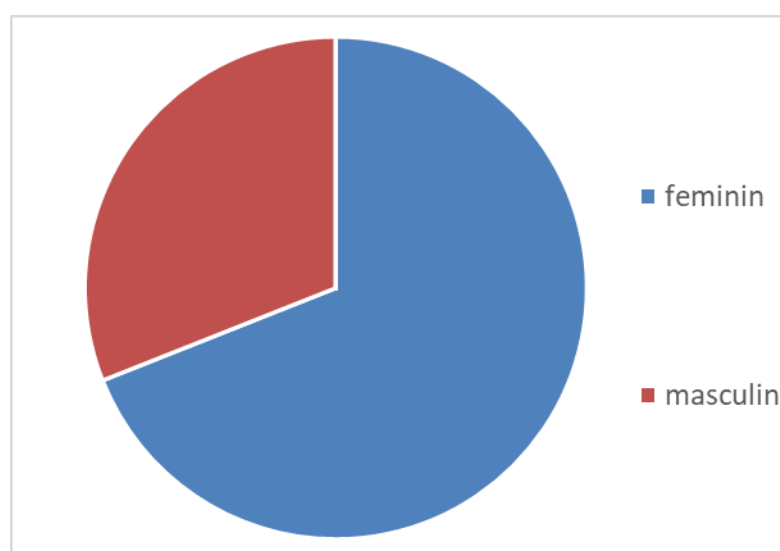


Figure n° 16 : Diagramme représentant l'utilisation de la phytothérapie selon le sexe.

IV. 1. 4. Situation familiale :

L'usage des plantes médicinales pour soigner ces affections gastriques est plus fréquent chez les individus mariés, suivi les personnes divorcées et les veuves (figure 17). Ces résultats montrent que les personnes mariées représentent le groupe le plus susceptible de

recourir aux plantes médicinales, en raison de leurs responsabilités familiales et de leur recherche d'alternatives thérapeutiques efficaces et moins coûteuses, compte tenu notamment de leurs charges quotidiennes. Les veuves, malgré l'absence de leur conjoint, continuent souvent de s'appuyer sur les connaissances traditionnelles acquises au sein de la famille. En revanche, les personnes célibataires et divorcées affichent des taux plus faibles, peut-être en raison de leur implication moins directe dans les soins des autres membres de la famille ou parce qu'elles disposent d'options thérapeutiques différentes. Ces données confirment que le statut matrimonial, associé au statut économique, est un facteur déterminant dans le degré de recours aux plantes médicinales (Boukezoula *et al.*, 2021).

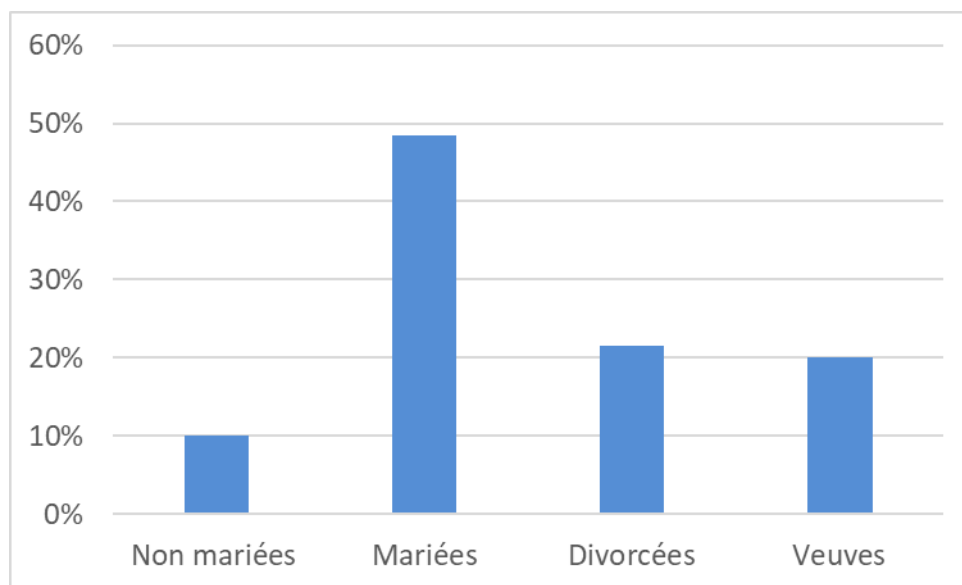


Figure n°17 : Diagramme représente l'utilisation de la phytothérapie dans les différentes situations familiales.

IV. 1. 5. Niveau académique :

Le niveau d'instruction a aussi un impact significatif sur l'emploi des plantes curatives pour soigner les troubles gastriques. La majorité des utilisateurs est constituée de personnes ayant un niveau d'éducation moyen, suivies par les analphabètes d'entre eux et pour finir par celles possédant un diplôme universitaire. Cela souligne que l'usage des plantes médicinales concerne tous les niveaux d'éducation, avec une prédominance chez ceux ayant un niveau d'éducation intermédiaire (figure n°18).

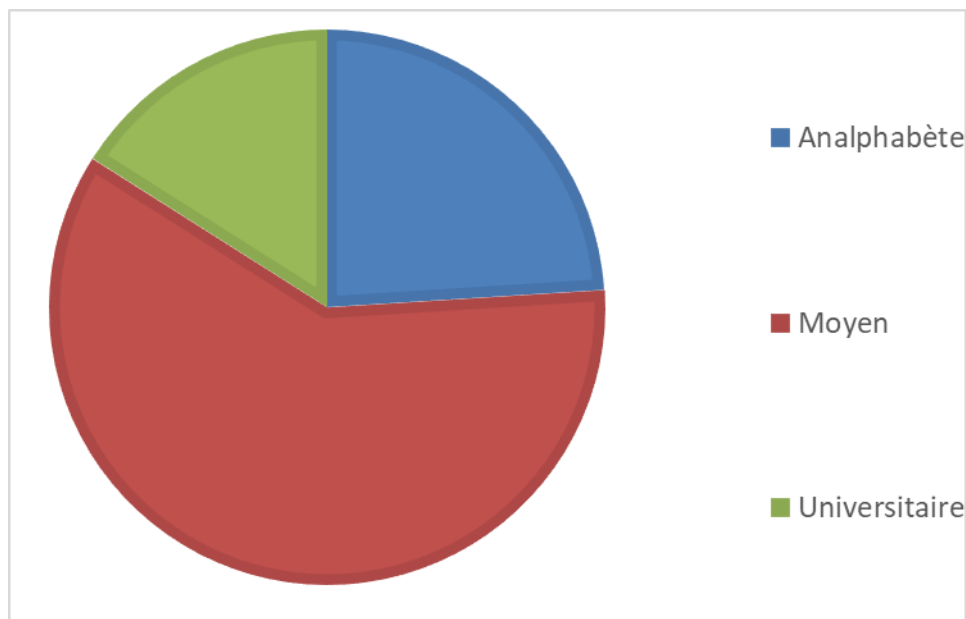


Figure n°18 : Diagramme représentant l'utilisation de la phytothérapie selon le niveau académique.

IV. 1. 6. Choix du traitement adopté :

Dans la région d'étude, nous avons constaté que 53% des participants interrogés font confiance exclusivement à la médecine traditionnelle, basée sur les traitements phytothérapeutiques et le savoir traditionnel, tandis que 33% associent la médecine traditionnelle et moderne pour bénéficier des atouts des deux méthodes afin d'améliorer leur santé. Finalement, près de 14% optent pour la médecine moderne, fondée sur des soins médicaux actuels et des médicaments artificiels (figure19).

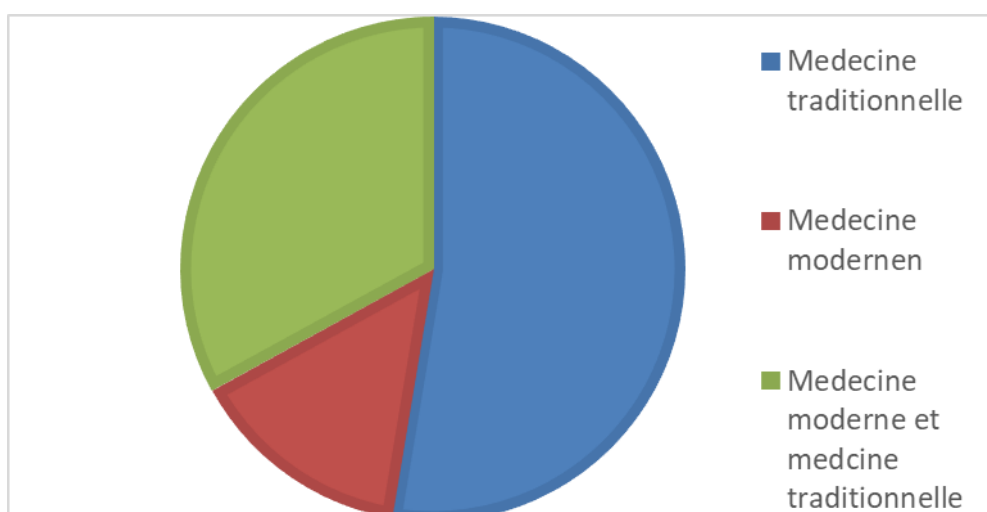


Figure n°19 : Diagramme en secteur représente l'utilisation de la phytothérapie selon le choix du traitement adopté.

IV. 1. 7. Les raisons du choix de la médecine traditionnelle :

En ce qui concerne l'usage des plantes médicinales pour traiter les maladies gastro-intestinales dans la région de Boussaâda, les résultats indiquent que plus de la moitié des participants ont sélectionné ces plantes pour leur efficacité, soulignant une confiance significative dans leurs propriétés de guérison (figure n°20)

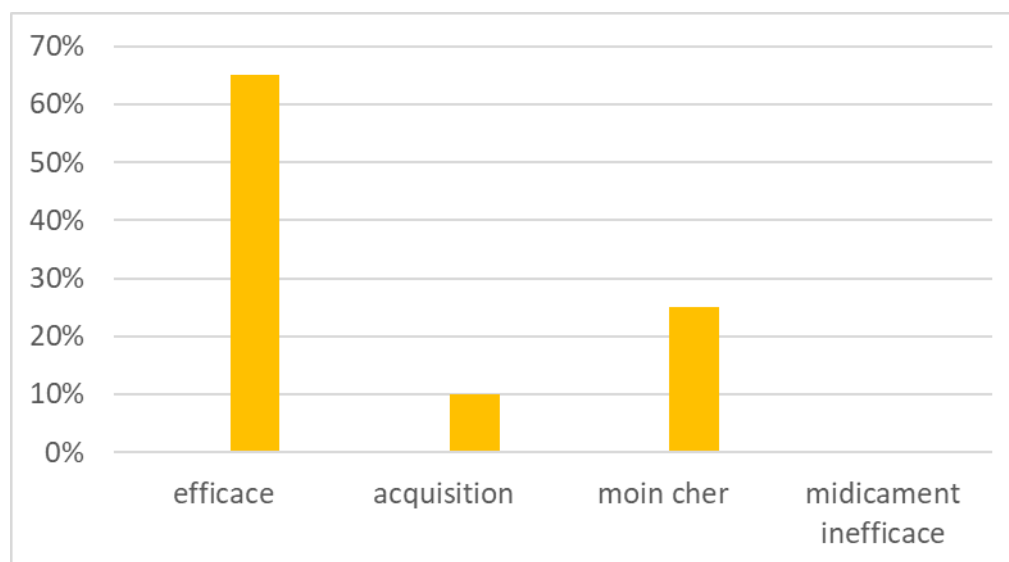


Figure n°20 : Diagramme représentant les raisons du choix de la médecine traditionnelle dans la région de Boussaâda.

IV. 1. 8. Types de maladies :

L'étude ethnobotanique portant sur l'usage des plantes médicinales pour soigner divers problèmes gastro-intestinaux met en évidence la prévalence de certaines maladies. Les symptômes fréquemment signalés incluent les ballonnements, côlon, gaz intestinaux, diarrhée, gastrite.

IV. 2. Analyse ethnobotanique et pharmacologique :

IV. 2. 1. Type de plante médicinale :

L'enquête ethnobotanique menée dans la région de Boussaâda concernant les plantes médicinales liées aux affections gastriques révèle que presque la moitié des espèces employées sont cultivées, suivies par les plantes spontanées, et enfin par les plantes introduites, ce qui témoigne de l'échange de cultures et de connaissances traditionnelles (figure n°22).

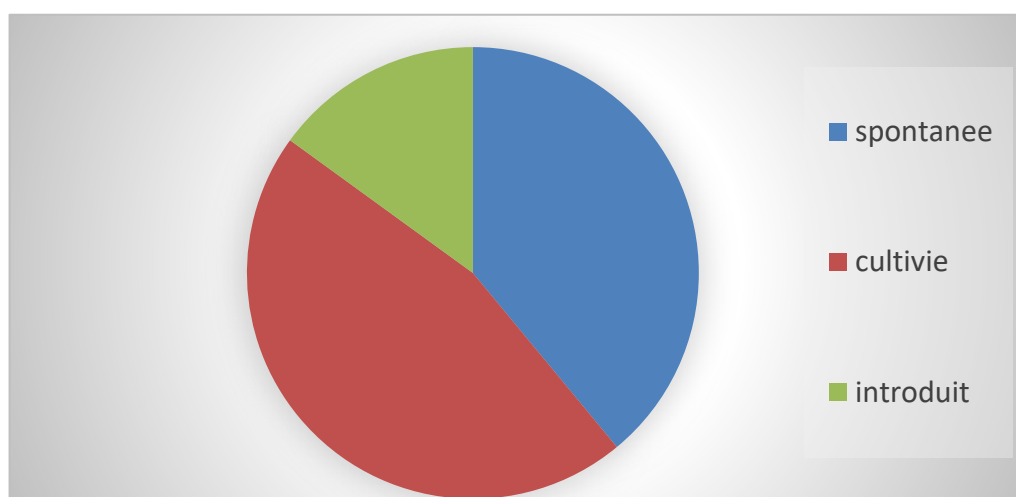


Figure n°22 : Diagramme représentant l'utilisation de la phytothérapie selon les types de plantes médicinales.

IV. 2. 2. Utilisation des plantes médicinales :

L'étude ethnobotanique démontre que la majorité des plantes médicinales sont employées pour des objectifs thérapeutiques, mettant en exergue leur rôle crucial dans les rituels de guérison traditionnels. Une infime partie est utilisée à des fins esthétiques, illustrant leur importance dans les rituels de beauté et d'hygiène locaux (figure n°23).

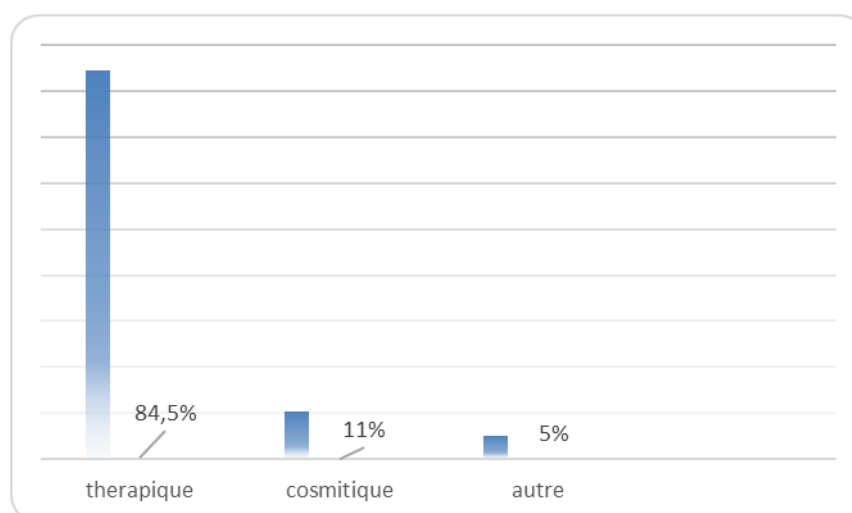


Figure n°23 : Diagramme représentant l'utilisation de la phytothérapie selon le but de l'utilisation de la plante médicinale.

IV. 2. 3. Technique de récolte des plantes médicinales :

Les résultats obtenus montrent que, 44 % des personnes sondées préfèrent la récolte mécanique des plantes médicinales. La cueillette à la main constitue 36%, mettant en évidence son importance dans la conservation de la biodiversité. Les méthodes de collecte

mécanique requièrent une attention quant à leur incidence sur l'environnement. Concernant la méthode selon les saisons (moment de la récolte), elle ne représente que 20 %. Toutefois, il sera nécessaire de promouvoir cette méthode qui assure une efficacité thérapeutique optimale des plantes médicinales et maintient leur disponibilité sur le long terme (figure n°24).

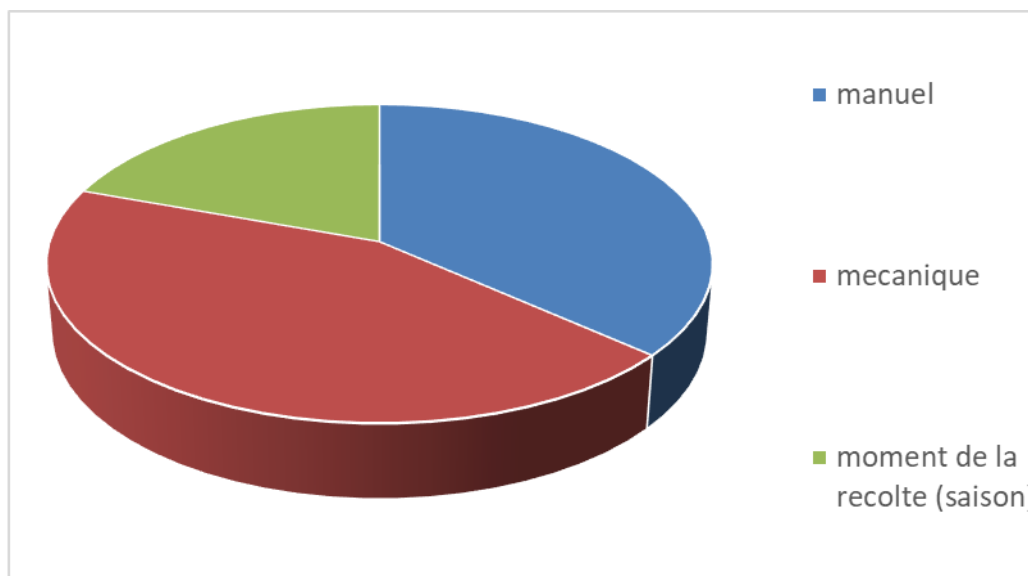


Figure n°24 : Diagramme représentant les techniques de récolte des plantes médicinales.

IV. 2. 4. Types de plantes utilisées par les personnes interrogées :

L'étude ethnobotanique met en lumière une large variété d'usages des plantes médicinales. La moitié des individus sondés préfèrent les plantes sèches, tandis que l'autre moitié les consomme fraîches après qu'elles aient été traitées.

IV. 2. 5. Partie utilisé de la plante médicinale :

Ces observations montrent que les parties les plus exploitées des plantes médicinales sont les fruits, les feuilles, et les graines. On privilégie la partie aérienne en raison de leur haute concentration en composés actifs. Cette tendance a été confirmée par une étude ethnobotanique réalisée en Algérie par Benbouzid et al. (2021) dans la région des Hauts Plateaux, où les feuilles représentent plus de 60 % des parties utilisées dans les préparations traditionnelles, en raison de leur richesse en huiles essentielles et en substances bioactives. À l'échelle mondiale, un rapport de l'Organisation mondiale de la santé (OMS, 2013) souligne également que les feuilles sont la partie la plus couramment utilisée en médecine traditionnelle, notamment pour leur teneur élevée en flavonoïdes, alcaloïdes et terpènes.

IV. 2. 6. Formes d'emploi des plantes médicinales :

Cette étude ethnobotanique souligne l'usage prédominant des plantes médicinales sous diverses formes tels que les extraits, la poudre, la tisane et l'huile.

IV. 2. 7. Dose utilisée des plantes médicinales :

L'analyse ethnobotanique révèle une prévalence de l'usage de la cuillerée comme référence pour les dosages de plantes médicinales.

IV. 2 . 8. Mode de préparation :

Notre étude ethnobotanique révèle que l'infusion, la cuisson, et la décoction sont les méthodes de préparation des plantes médicinales les plus fréquemment employées dans la région d'étude.

IV. 2 . 9. Mode d'administration :

La majorité des prescriptions des traitements par les plantes médicinales pour traiter les maladies gastro-intestinales se font par voie orale, car c'est le moyen d'administration le plus simple, efficace et rapide.

IV. 2. 10. Durée d'utilisation :

Le temps nécessaire pour le traitement varie en fonction des personnes et du trouble à soigner. Les résultats affichés indiquent que la durée d'utilisation la plus couramment employée est d'une semaine complète pour presque la totalité des personnes interrogées.

IV. 2. 12. Méthodes de conservation :

Les données de notre enquête concernant les techniques de préservation des végétaux médicinaux dans la région de Boussaâda révèlent que les individus conservent les plantes à l'ombre. Cette tendance dominante en faveur du séchage à l'ombre suggère une certaine prise de conscience quant à l'impact des conditions de conservation sur la qualité des plantes. En revanche, le reste des personnes interrogées exposent les plantes à la lumière. Ces résultats mettent en évidence l'un des effets potentiellement nuisibles de la lumière sur les principes actifs des plantes médicinales. En effet, plusieurs études ont démontré que l'exposition à la lumière peut entraîner la dégradation de certains composés bioactifs, tels que les huiles essentielles et les flavonoïdes. Une étude algérienne menée par Boudroua et al. (2020) a confirmé que le séchage à l'ombre permet de préserver les propriétés chimiques et thérapeutiques des plantes locales (figure n°28).

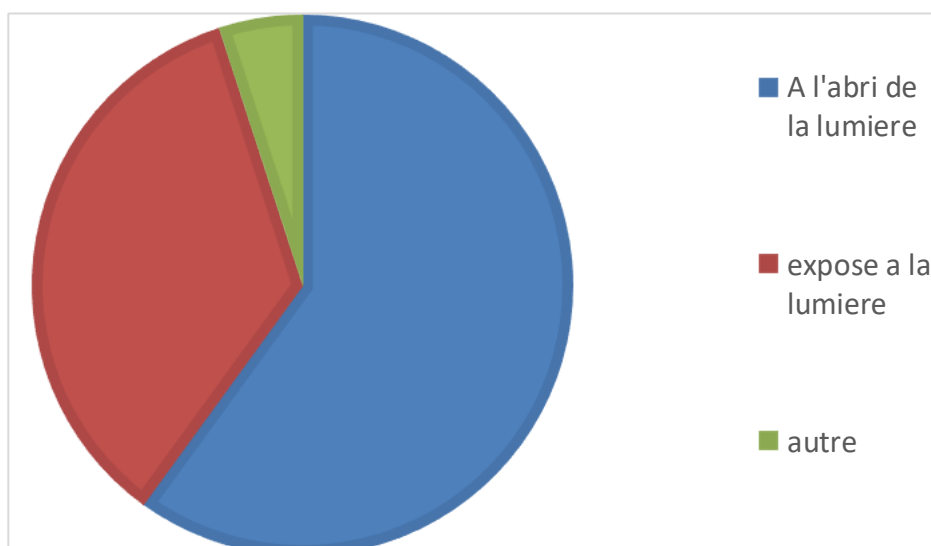


Figure n°28 : Diagramme représentant les méthodes de conservation des plantes médicinales.

IV. 2. 13. Diagnostic :

Dans la région de Boussaâda, notre enquête ethnobotanique montre que la moitié des personnes révèlent que le diagnostic se fait de manière autonome, certaines se font suite à une visite aux médecins, et d'autres se font les herboristes qui leur font le diagnostic. Cela souligne l'importance des connaissances personnelles tout en montrant le rôle complémentaire des médecins et herboristes (figure n°29).

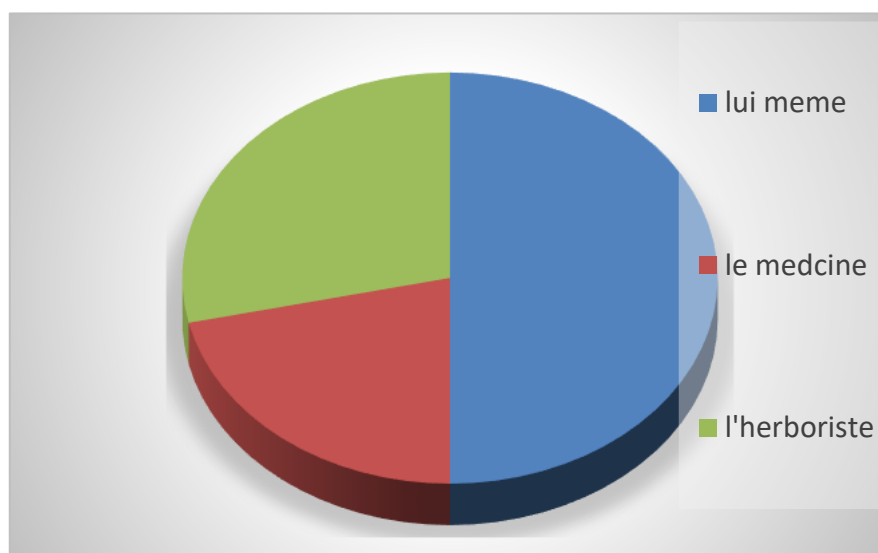


Figure n°29 : Diagramme représentant les responsables des diagnostics chez la population de Boussaâda.

IV. 2. 14. Résultat :

D'après les résultats recueillis dans la zone de Boussaâda, plus de la moitié des individus pensent que les plantes médicinales peuvent améliorer complètement des maladies soignées, l'autre moitié considère que les plantes médicinales guérissent complètement.

IV. 2. 13. Toxicité :

Les conclusions indiquent que la plupart des plantes employées ne présentent pas de toxicité. Ces résultats sont conformes à ceux rapportés par Benlamdini *et al.*, (2014).

IV. 2. 14. Précaution d'emploi :

L'utilisation des plantes médicinales peut être efficace, mais elle exige une grande prudence afin d'assurer la sécurité et d'éviter les effets secondaires. Les principales précautions d'emploi que nous avons identifiées à travers les résultats de notre sondage sont les suivantes : éviter l'utilisation chez les catégories de personnes spécifiques et les cas sensibles, tels que les femmes enceintes ou allaitantes, les patients souffrant de maladies rénales ou hépatiques, les diabétiques, ainsi que les personnes âgées et les nourrissons.

IV. 3. Les plantes médicinales utilisées pour traiter les maladies troubles gastro-intestinaux

IV.3.1. Analyse des familles botaniques :

A la suite de l'analyse des résultats de l'enquête sur les plantes médicinales utilisées dans le traitement des maladies du système digestif, il ressort que les familles botaniques les plus fréquemment utilisées sont les suivantes : Apiaceae, Lamiaceae, Asteraceae, Lauraceae, Zygophyllaceae et Fabaceae (figure n°30). Cette diversité dans l'usage des plantes médicinales pour soigner les affections gastro-intestinales témoigne de la persistance des savoirs traditionnels, malgré l'évolution de la pharmacopée moderne.

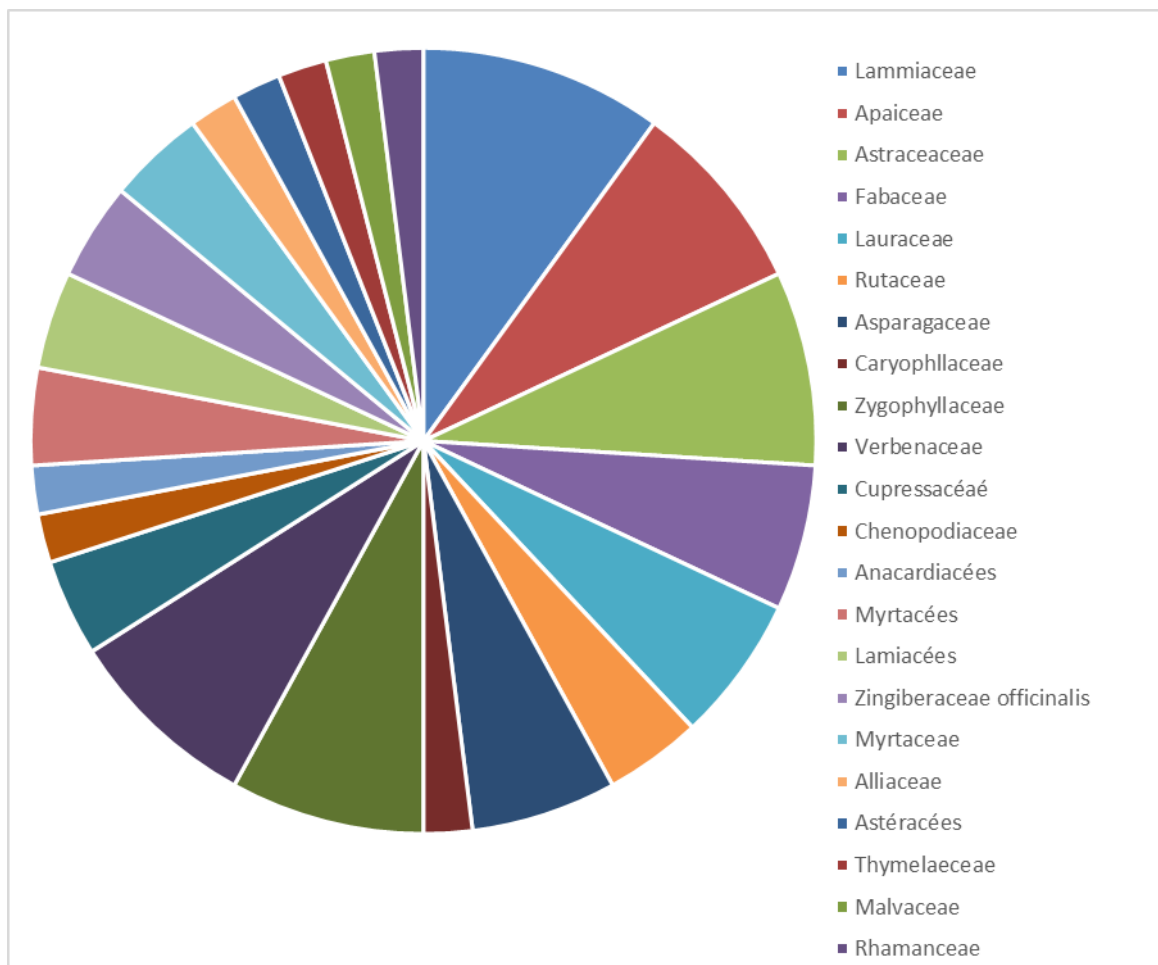


Figure n°30 : Diagramme représentant Les plantes médicinales utilisées pour traiter les maladies troubles gastro-intestinaux

IV.3.2. Les plantes médicinales utilisées pour traiter les maladies troubles gastrointestinaux :

Dans la région de Boussaâda l'enquête effectuée auprès des personnes rencontrées nous a permis de recenser les plantes suivantes citées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 08 : Listes des plantes médicinales inventoriées pour l'utilisation contre les maladies troubles gastro-intestinaux dans la région de M'sila

Familles	Noms Scientifiques	Noms Locales
Anacardiaceae	<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Darew
Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i> L.	El-Kosbor
	<i>Pimpinella anisum</i> L.	Hab et el hlawa
Asteraceae	<i>Helianthus annuus</i> L.	Abad El-Chams
	<i>Artemisia herba-alba</i> Asso.	Chih
	<i>Artemisia campestris</i> L.	Tgofté
Caesalpinaceae	<i>Cassia senna</i> L.	Senna Makki
Cupressaceae	<i>Juniperus phoenicea</i> L,	Araàre
Fabaceae	<i>Trigonella foenumgraecum</i> L.	El Halba
	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Eurgessouss
Lamiaceae	<i>Lavandula stoechas</i> L.	Khezama
	<i>Ajuga iva</i> (L.) Schreb	Chandgourra
	<i>Mentha spicata</i> .em.Huds.	Naànaà
	<i>Teucrium polium</i> L	Kheyatta
	<i>Thymus algeriensis</i> B, et,R,	Zaàytra
	<i>Salvia officinalis</i> L	Merimia
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L.	Khoubaiz
Myrtaceae	<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr.	El Kronfoul
Zygophyllaceae.	<i>Peganum harmala</i> L	Harmal
Lauracées	<i>Cinnamomum verum</i>	Kerfa

CONCLUSION

Conclusion

Conclusion

Les plantes constituent une source essentielle d'usages thérapeutiques, notamment dans les zones semi-arides, où les populations locales s'appuient fortement sur les savoirs traditionnels liés à l'utilisation des plantes médicinales. Dans la ville de Boussaâda, qui se distingue par une diversité végétale et climatique remarquable, une étude de terrain a été menée dans certaines de ses régions (El-Hamel, Medjadel et Djebel Messaâd), avec une majorité de participants originaires de Boussaâda, afin d'assurer une enquête représentative et complète sur l'usage des plantes dans le traitement des troubles gastro-intestinaux.

Les résultats ont révélé que la majorité des personnes interrogées recourent aux plantes médicinales pour soigner les maux gastro-intestinaux, avec une prédominance marquée de l'utilisation par les femmes. Une proportion importante des usagers appartient à la tranche d'âge de 20 à 40 ans, suivie de celle de 40 à 60 ans. En ce qui concerne les modes de préparation, il a été constaté que la décoction et l'infusion sont les techniques les plus courantes. De plus, beaucoup privilégient l'utilisation des parties fraîches des plantes.

Cette étude a permis d'identifier de nombreuses espèces végétales fréquemment utilisées. Les parties les plus consommées sont principalement les feuilles, suivies des graines, puis des fleurs. Parmi les plantes les plus citées et les plus utilisées, on retrouve :

- Famille de Lamiaceae : *Mentha spicata* .em.Huds. Nom vernaculaire : Naànaà)
(النعناع)
- Famille de Asteraceae : *Matricaria camomellia* L. Nom vernaculaire : El Babounje,
(البابونج)
- Apiaceae le cumin (الكمون) ,
- Famille de :Asteraceae *Artemisia herba-alba* Asso. Nom vernaculaire : Chih
(الشيح)
- Famille de Cupressaceae: *Juniperus phoenicea* L, Nom vernaculaire : Araàre
(العرعار)

RÉFÉRENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

Références Bibliographiques

Références bibliographiques

- Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé (ANSM). (2013). Comprimés [Monographie]. Pharmacopée Française (11e éd.). <https://ansm.sante.fr>
- Albuquerque, U. P., & Hanazaki, N. (2009). Five problems in current ethnobotanical research—and some suggestions for strengthening them. *Human Ecology*, 37(5), 653–661.
- Alexiades, M. N. (1996). *Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual*.
- Aube, N., Delaitre, C., & Jarreau, P.-H. (2005). Peau : soins d'hygiène et techniques de surveillance par voie cutanée en réanimation néonatale. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*, 34(7), 680–685.
- Bagnouls, et Gaussen, H. (1953). Les climats biologiques et leurs classifications. *Ann.*
- BARAKA ; 2008 – inventaire et caractérisation des plantes médicinales de Djebel Tessala (wilaya de SIDI BEL ABBES), mémoire de magister d'université de Djelali Yabess SIDI BEL ABBES P 109.
- Baudoux, D. (2008). *L'aromathérapie : Se soigner par les huiles essentielles* (4e éd.). Éditions Amyris.
- Benbouzid, H., et al. (2021). Étude ethnobotanique des plantes médicinales dans les Hauts Plateaux d'Algérie. *Revue des BioRessources*, Université de Batna
- Boudroua, K., et al. (2020). Influence des méthodes de séchage sur les propriétés physico-chimiques des plantes médicinales en Algérie. *Revue Algérienne des Sciences et Technologies*, Université de Boumerdès.
- Chabrier J-Y. Plantes médicinales et formes d'utilisation en phyothérapie [Internet] [Thèse d'exercice]. [Nancy]: Henri Poincaré; 2010 [cité 20 févr 2018].
- Chevallier, A. (2001). *Larousse des plantes médicinales : identification, préparation, soins* (2e éd.). Paris : Larousse / VUEF. (Édition originale : *Encyclopedia of Medicinal Plants*, Dorling Kindersley, 1996, 2001).
- Cunningham, A. B. (2001). *Applied ethnobotany: people, wild plant use and conservation*.
- d'Agronomie (INA) Alger .143
- Dajoz, R(1971) . *Précis d'écologie*. 2eme Edition. Paris : Dunod.434p.

Références Bibliographiques

- Di Castri, F. (1989). History of biological invasions with special emphasis on the Old World. In J. A. Drake et al. (Eds.), *Biological Invasions: A Global Perspective* (pp. 1–30). John Wiley & Sons.
- Duraffourd, C., & Lapraz, J.-C. (2002). *Traité de phytothérapie clinique*. Masson
- Dutertre J.M., 2011 – Enquête prospective au sein de la population consultant dans les Cabinets de médecine générale sur l’île de la Réunion ,France, 33 p
- Enquête ethnopharmacologique dans une région de l’Est algérien (Tébessa), F. Boukezoula et al., 2021.
- Etkin, N. L. (2006). *Edible Medicines: An Ethnopharmacology of Food*. University of Arizona Press.
- Fauci, A. S., et al. (2018). *Harrison's Principles of Internal Medicine* (20e éd.). McGraw-Hill.
- Fauci, A. S., et al. (2018). *Harrison's Principles of Internal Medicine* (20e éd.). McGraw-Hill.
- Geger. Fr, 355 : 193-220.
- Gonzales, G. F., & Valerio, L. G. (2006). Medicinal plants from Peru: A review of plants as potential agents against cancer. *Anti-Cancer Agents in Medicinal Chemistry*, 6(5), 429–444.
- Grunwald J. Janick C. *guide de la phytothérapie*. 2ème édition. Italie gastro-intestinaux
- Haddouche I., 1998. Cartographie pédopaysagique de synthèse par télédétection
- Harshberger, J. W. (1895). The purposes of ethnobotany. *Botanical Gazette*.
- Heinrich, M., Ankli, A., Frei, B., Weimann, C., & Sticher, O. (1998). Medicinal plants in Mexico: Healers' consensus and cultural importance. *Social Science & Medicine*, 47(11), 1859–1871.
- ISERIN P. *Encyclopédie des plantes médicinales*. 2ème édition. Londres : Larousse ; 2001.
- Johns, T., & Sthapit, B. R. (2004). Biocultural diversity in the sustainability of developing-country food systems. *Food and Nutrition Bulletin*, 25(2), 143–155.
- Kaabeche, M. (1990). *Les groupements végétaux de la région de Boussaâda (Algérie) : Essai*
- Kadiri, 2005 .Analyse urbaine de la ville de Boussaâda, mémoire d’ingéniorat EPA

Références Bibliographiques

- Kumar, V., Abbas, A. K., & Aster, J. C. (2020). Robbins Basic Pathology (10e éd.). Elsevier.
- Lieutaghi, P. (1996). L'épopée des plantes : Une histoire des civilisations à travers la flore. Actes Sud.
- Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2018). Anatomie et physiologie humaines (10e éd.). Pearson.
- Marouf A., 2000- Dictionnaire de botanique, les phanérogames. Dunod. Paris.
- Martin, G. J. (2004). Ethnobotany: A Methods Manual. London: Earthscan Publications.
- Mhachi et AL., (2013). Etude critique sur l'extension u rbain de la ville de Boussaâda. Mem.
- Nacib Youssef, (1986). Culture oasiennes Bou Saada. Alger : Essai d'histoire sociale
- Organisation mondiale de la santé (OMS). (2013). Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle 2014–2023.
- Ozenda P., 1977- Flore du Sahara. Ed. C.N.R.S. Paris. 622p
- Paris, R., & Moyse, H. (1971). Précis de matière médicale. Masson.
- Pfeiffer, J. M., & Butz, R. J. (2005). Assessing cultural and ecological variation in ethnobotanical research: The importance of gender. Journal of Ethnobiology, 25(2), 240–278.
- Pietta, P. G. (2000). Flavonoids as antioxidants. Journal of natural Products, 63(7), 1035-1042.
- Pyšek, P., & Richardson, D. M. (2010). Invasive species, environmental change and management, and health. Annual Review of Environment and Resources, 35, 25–55.
- Ramade F., 2003 . Eléments d'écologie (Ecologie fondamentale). Ed. Dunod, Paris, 690p.
- Richardson, D. M., Pyšek, P., Rejmánek, M., Barbour, M. G., Panetta, F. D., & West, C. J. (2000). Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. Diversity and Distributions, 6(2), 93–107.
- Sanago R., 2006 _ Le rôle des plantes médicinales en médecine traditionnelle. Université.

Références Bibliographiques

- Schippmann, U, Leaman, D. J, & Cunningham, A. B. (2002). Impact of cultivation and gathering of medicinal plants on biodiversity: Global trends and issues. FAO.
- Schultes, R. E. (1972). The discovery of the Amazonian hallucinogens. American Scientist.
- SEBAI et BOUDALI ; 2009 – la phytothérapie entre la confiance et méfiance, Mémoire professionnelles P 62.
- Talley, N. J., & Ford, A. C. (2015). Functional gastrointestinal disorders in adults. The Lancet Gastroenterology.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2017). Principes d'anatomie et de physiologie humaine (14e éd.). De Boeck Supérieur.
- Université de paris sud, 104 p
- Vacher, M. (2019). Antiviral properties of plant-derived compounds: A review. Viruses, 11(10), 902.
- Van Wyk, B.-E. (2008). Plantes médicinales: Guide d'identification des plantes utilisées en phytothérapie. Maloine.
- Vandebroek, I, & Balick, M. J. (2012). Globalization and loss of plant knowledge: Challenging the paradigm. PLOS ONE, 7(5), e37643. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0037643>
- Wichtl M., Anton R. Plantes thérapeutiques – Tradition, pratique officinale, science et Thérapeutique, 2ème édition, Ed. TEC & DOC, 2003.
- ZEGHAD, 2008 – étude de contenu poly phénoliques de deux plantes médicinales D'intérêt économiques (Thymus vulgaris, Rosmarinus officinalis) et évaluation de leur Activité antibactérienne, mémoire de Magister d'université MENTOURI CONSTANTINE P 96.
- جريدة السياحي: بستان البهجة مشروع إقامة سياحية في العليق بوسعادة
- [https://ar.tripadvisor.com/Tourism-g1074167-Bou Saada M Sila Province-Vacations.html](https://ar.tripadvisor.com/Tourism-g1074167-Bou_Saada_M_Sila_Province-Vacations.html) Last updated June 14, 2025
- <https://assayahi.dz/ar/> /2024/06/06
- <https://t3.gstatic.com/favicon V2> Last updated June 14, 2025
- <https://www.marefa.org> Last updated June 14, 2025

RÉSUMÉS

Résumés

Résumé :

Cette étude menée à Boussaâda met en lumière l'importance capitale des plantes médicinales dans la gestion des troubles gastro-intestinaux, particulièrement dans les zones semi-arides où les savoirs traditionnels sont profondément enracinés. Les résultats confirment une forte dépendance des populations locales aux remèdes naturels, avec une prédominance d'utilisation chez les femmes et la tranche d'âge des 20-40 ans. Les méthodes de préparation comme la décoction et l'infusion sont privilégiées, souvent avec des parties fraîches des plantes. L'étude a permis d'identifier des espèces clés telles que la menthe, la camomille et le cumin, soulignant la richesse de la flore locale. Cette connaissance populaire, transmise notamment par les herboristes, constitue un patrimoine précieux qu'il est essentiel de valoriser et de préserver. Elle offre des perspectives prometteuses pour des approches thérapeutiques complémentaires, basées sur l'efficacité des plantes et les pratiques ancestrales.

Mots-clés : Plantes médicinales, gastro-intestinaux, Boussaâda, ethnobotanique, gastro-intestinales.

ملخص:

في الختام، تسلط هذه الدراسة التي أُجريت في مدينة بوسعادة الضوء على الأهمية البالغة للنباتات الطبية في التخفيف من مشاكل الجهاز الهضمي، لا سيما في المناطق شبه الجافة حيث تُعد المعارف التقليدية متجذرة بعمق. تؤكد النتائج وجود اعتماد كبير من قبل السكان المحليين على العلاجات الطبيعية، مع هيمنة واضحة لاستخدامها من قبل النساء والفئة العمرية ما بين 20 و 40 سنة. وتُفضل طرق التحضير كالغلي والنقع، غالبًا باستخدام الأجزاء الطازجة من النباتات.

وقد سمحت هذه الدراسة بتحديد أنواع نباتية رئيسية والاكتر استخداما مثل النعناع، الشيح والبابونج والكمون و العرعار مما يبرز غنى الغطاء النباتي المحلي. وتشكل هذه المعارف الشعبية، التي تُنقل خاصة عن طريق العشابين، تراثًا ثمينًا من الضروري تثمينه والحفاظ عليه، حيث تفتح آفاقًا واعدة لعلاجات تكميلية قائمة على فعالية النباتات والممارسات التقليدية

الكلمات المفتاحية: النباتات الطبية، مشاكل الهضمية ، بوسعادة، دراسة إثنوباتية، أمراض الجهاز الهضمي

Résumés

Abstract:

In conclusion, this study conducted in the city of Bou Saâda highlights the vital importance of medicinal plants in managing gastrointestinal disorders, particularly in semi-arid regions where traditional knowledge is deeply rooted. The results confirm a strong reliance by the local population on natural remedies, with a notable predominance of use among women and the 20–40 age group. Preparation methods such as decoction and infusion are preferred, often using fresh parts of the plants.

The study made it possible to identify key plant species such as mint, chamomile, and cumin, emphasizing the richness of the local flora. This popular knowledge, transmitted especially by herbalists, represents a valuable heritage that must be preserved and promoted. It offers promising prospects for complementary therapeutic approaches based on the efficacy of plants and ancestral practices.

Key words : Medicinal plants, digestive problems, Bousaada, ethnobotanical, gastrointestinal diseases