



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

جامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1

UNIVERSITÉ DES FRÈRES MENTOURI CONSTANTINE 1

Faculté des sciences de la nature et de la vie
Département : Biochimie et Biologie Cellulaire
et Moléculaire

كلية علوم الطبيعة و الحياة
قسم : الكيمياء الحيوية و البيولوجيا
الخلوية و الجزيئية

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

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

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Biochimie Appliquée

Intitulé :

**Enquête ethnobotanique sur les plantes traitant les maladies de l'appareil
génital féminin et masculin au niveau de la wilaya de Constantine**

Présenté et soutenu par :

Guellout Meriem

Sellai Khadidja

Le : 20 /06 /2023

Jury d'évaluation :

Présidente du jury : Dr KHELALFA khaoula....MCB .Université des frères Mentouri Constantine 1

Encadrante : Dr OUELBANI Rayene.....MCB.Université des frères Mentouri Constantine 1

Examinatrice : Dr BENSARI Souheir.....MCB. Université des frères Mentouri Constantine 1

Remerciements

Remerciement

*Nous tenons à remercier en premier lieu **ALLAH**, le tout puissant et miséricordieux qui nous a donné la force, la volonté et le courage pour mener à terme ce travail.*

*La réalisation de ce mémoire n'aurait pu être menée à terme sans le support constant de notre encadrante **Mme, Ouelbani Rayene**, Nous lui adressons un grand merci d'avoir accepté la conduite et la direction de notre mémoire, par son soutien, ses conseils et ses encouragements qui nous a grandement aidé tout au long des différentes étapes de ce mémoire.*

Nous la remercions surtout pour sa disponibilité même en dehors des heures de travail et les weekends et nous nous excusons si nous avons parfois abusé de sa gentillesse.

*On remercie aussi, **Mme Khelalfa, K.** de nous faire l'honneur d'être la présidente de cette soutenance.*

*Nous tenons à remercier **Mme Bensari, S.** d'avoir accepté de lire et de corriger ce modeste travail.*

Nous adressons nos sincères remerciements à toutes les personnes qui ont accepté de répondre à nos questions et sans qui ce travail n'aurait pas vu le jour.

*Merci aussi à nos **ENSEIGNANTS** à qui Nous exprimons tout notre respect et profonde gratitude.*

Dédicaces

Dédicaces

Merci dieu le tout miséricordieux, tes grâces à mon égard m'ont donné la persévérance et le courage pour accomplir ce travail.

Je dédie ce modeste travail

*A la mémoire de mes grands-parents maternels mama **Fatima** et baba **Salah**.*

*A la mémoire de mon père **Mourad**, décédé trop tôt, qui m'a toujours poussée et encouragée dans mes études qui a toujours attendu ce jour, aujourd'hui ton rêve est devenu réalité, mais sans toi papa.*

*A ma très chère mère **Redjah Karima**, aucune dédicace très chère maman, ne pourrait exprimer la profondeur des sentiments que j'éprouve pour toi, tes sacrifices innombrables et ton dévouement firent pour moi un encouragement. Tu as toujours été mon école de patience, de confiance et surtout d'espoir et d'amour. Tu es et tu resteras pour moi ma référence, la lumière qui illumine mon chemin. J'implore Dieu, le tout puissant, de t'accorder une bonne santé, une longue vie et beaucoup de bonheur.*

*A ma très chère sœur **Maïssa**, ma deuxième maman, mon soutien moral, Tu as su m'inculquer le sens de l'optimisme et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie. Tes conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite.*

*A mon très cher frère **Mohamed Akram** qu'il trouve dans ce travail, l'expression de ma reconnaissance.*

*A ma tante **Khuila Rachida**, son mari **Ramzi** et ses enfants : **Mounib, Oumnia** et **anès***

*A ma nièce **Rym***

*A mon beau-frère **Wassim** et sa mère **Tata Oulia**.*

*Spécialement à mon binôme et amie **Meriem**, en souvenir de tout ce qu'on a vécu ensemble j'espère que notre amitié durera éternellement.*

A toute ma famille et mes amies.

A tous ceux que j'aime.

KHADIDJA

Dédicaces

Beaucoup de bonnes louanges et de bénédictions loués soit le Dieu tout puissant, qui m'a permis de réaliser ce travail et de voir ce jour tant attendu.

Je dédie ce modeste travail à tous ceux qui me sont chers :

*A l'homme, mon précieux, qui doit ma vie, ma réussite et tout mon respect : mon cher père **Amor Guellout** Grâce à lui j'ai appris le sens du travail et de la responsabilité, son soutien a été une lumière tout au long de mon parcours.*

*À la plus belle créature que Dieu a créée sur terre, à la source de tendresse, de patience et de générosité, qui a toujours été à mes côtés : mon adorable mère **Assia Mazouz**, Ce modeste travail est le fruit de tous les sacrifices que vous avez déployés pour mon éducation.*

Je vous aime beaucoup et j'implore le tout-puissant pour qu'il vous accorde une bonne santé et une vie longue et heureuse.

*A tous mes chers frères et sœurs chacun en son nom, **Yasser, Abed el Aziz, Issam, Rabeb, Loudjeine** et ma petite princesse **Belkis** pour m'avoir encouragé et accompagné tout au long de l'année.*

*A tous ma grande famille, mes amies que j'ai connu jusqu'à présent (**Hiba, Rania, Asma et Ikram**).Merci pour leurs encouragements.*

*Sans oublier ma chère sœur et amie ; mon binôme dans ce travail **Khadidja Sellai** pour l'amitié qui nous unit et les souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, pour son soutien moral, sa patience, et sa compréhension tout au long de ce mémoire.*

MERIEM

Liste des figures

Liste des figures

Liste des figures

Fig1.	Zone d'étude.....	15
Fig2.	Parties des plantes médicinales utilisées.....	20
Fig3.	Méthodes de préparation.....	38
Fig4.	Familles citées.....	39

Liste des tableaux

Tableau1.	Les caractéristiques démographiques des informateurs et nombre de plantes citées par tranche d'âge et niveau d'étude.....	18
Tableau2.	Les plantes qui traitent l'appareil génital féminin.....	21
Tableau3.	Les plantes qui traitent les maladies de l'appareil génital masculin.....	33
Tableau4.	Les plantes qui traitent les deux catégories de maladies.....	41
Tableau5.	Catégories de plantes médicinales avec leurs facteurs de consensus des informateurs.....	50
Tableau6.	Nouveaux résultats.....	51

Liste des abréviations

Liste des abréviations

ADMET: absorption, distribution, métabolisme, excrétion, toxicité

FC : frequency citation

FCI : facteur de consensus des informateurs

FL : fidelity level

FRC : fréquence relative de citation

IC : indice culturel d'importance

NCS : nombre relatif de système corporel

NF : niveau de fidélité

NP : nombre de propriétés pharmacologiques

PSL: Paix sur lui

RI: relative importance

UV: use value

Table des matières

Remerciements	
Dédicaces	
Liste des tableaux, des figures et des abréviations	
Introduction générale	1
Revue bibliographique	
Partie I : médecine traditionnelle et phytothérapie	
I- Définition des plantes médicinales.....	3
II- Intérêt des plantes médicinales.....	3
III- les plantes médicinales en Algérie.....	3
IV- Phytothérapie.....	3
IV-1- Définition de la phytothérapie.....	3
IV-2- Intérêt de la phytothérapie.....	4
V-Historique de la phytothérapie.....	4
VI- La médecine traditionnelle islamique.....	5
VI-1- Définition.....	5
VI-2-la médecine prophétique traditionnelle.....	5
VI-3- La médecine islamique traditionnelle et l'ethnopharmacologie.....	5
Partie II : Ethnobotanique et ethnopharmacologie	
I- Définition de quelques termes	7
I-1-informateur	7
I-2- Consensus	7
II- L'ethnobotanique.....	7
II-1- Importance de l'ethnobotanique.....	7
II-2- Historique de l'ethnobotanique.....	8
III-L 'ethnopharmacologie.....	8
VI-Enquête ethnobotanique.....	9
V-Les indices quantitatifs	9
V-1- La valeur d'usage (use value).....	10
V-2- Le facteur de consensus des informateurs (Informant Consensus Factor)....	10
V-3-Niveau de fidélité	10
V-4-L'indice culturel d'importance.....	10
V-5-L'indice d'importance relative.....	10
V-6-La fréquence relative de citation.....	11

Partie III : Maladies génitales féminines et masculines

I- Pathologies de l'appareil génital féminin	12
I-1- Définition.....	12
I-2- Les symptômes des maladies génitales féminines.....	12
II- Pathologies de l'appareil génital masculin.	12
II-1-Définition.....	12
II-2- Les symptômes des maladies génitales masculines.....	13

Partie expérimentale

Matériel et méthodes

I- Questionnaire.....	14
II- Zone d'étude.....	14
III-Les bases de données.....	15
IV-Indices quantitatifs.....	15
IV -1-Facteur de Consensus des Informateurs	16
IV -2-Niveau de fidélité.....	16
IV -3-Fréquence de citation et fréquence relative de citation	16
IV -4-Valeur d'usage	17
IV -5-L'Indice Culturel d'Importance.....	17

Résultats et discussion

I- Caractéristiques démographiques des informateurs	18
I-1- Selon l'âge.....	18
I-2-Selon le sexe.....	19
I-3-Selon le niveau d'étude.....	19
II- Partie de plantes médicinales utilisées.....	20
III-Méthodes de préparation.....	38
IV-Familles des plantes.....	38
V- Analyse quantitatives des données ethnomédicinales.....	39
V-1-La fréquence Relative de Citation (FRC)	39
V-2- La valeur d'usage (UV).....	40
V-3- Niveau de fidélité (Fidelity level).....	40
V-4- Le facteur de consensus des informateurs.....	50
V-5- L'indice culturel d'importance.....	50
VI-Nouveaux résultats.....	51

Table des matières

VII-Comparaison des résultats	57
Conclusion	59
Références bibliographiques	60
Annexes	
Résumés	

Introduction

Depuis longtemps, l'Homme chasseur cueilleur par exemple dans le paléontologique, consommait des plantes pour se nourrir ainsi que pour se soigner.

On repérait dans la nature des couleurs, des saveurs voir des formes propres à une espèce qui est connue par « théorie des signes de la nature ou théorie des signatures » qui remonte à Hippocrate et qui dit que lorsqu'il y avait une analogie morphologique entre un végétal et un organe humain, ce végétal était bénéfique lorsque cet organe devenait défaillant, conférant ainsi aux plantes le caractère « médicinal ».

En Algérie, durant des siècles, nos ancêtres ont utilisé les plantes pour soulager les douleurs, guérir les maux et panser les blessures. De génération en génération, ils ont transmis leur savoir et leurs expériences simples en apprenant à leur descendance des recettes thérapeutiques.

Ainsi, aujourd'hui, malgré les progrès de la pharmacologie, l'utilisation thérapeutique des plantes médicinales est très présente dans certains pays du monde, surtout dans les pays en voie de développement, en l'absence d'un système médical moderne (Tabuti, 2003). Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, plus de 80% des populations africaines ont recours à la médecine traditionnelle pour se soigner. Le continent africain est plein plantes médicinales très diversifiées.

Actuellement, plusieurs enquêtes ethnobotaniques ont été effectuées à travers le monde, dont la plus part d'entre elles, ont été réalisées à travers la région du bassin méditerranéen, en raison de la diversité et la richesse floristique de ce dernier, ainsi que la culture du soin par les plantes médicinales qui y est très courante (Dafni *et al.*, 1984 ; Merzouki *et al.*, 2000 ; Gonzales *et al.*, 2008 ; El beyrouthi *et al.*, 2008 ; Parada *et al.*, 2009 ; Gurdal et Kultur, 2012 ; Benitez *et al.*, 2010 ; Fakchich et elachouri, 2014 ; Tuttolomondo *et al.* (2014a) ; Tuttolomondo *et al.* (2014b) ; Guler *et al.*, 2015 ; Guzel *et al.*, 2015 ; Jaradat *et al.*, 2016) et une autre au Qatar (Prakash *et al.*, 2015). D'autres sont purement ethnopharmacologiques, c'est-à-dire qu'elles s'intéressent aux composés actifs que la plante renferme ainsi qu'à leurs propriétés pharmacologiques (Elbeyrouthi *et al.*, 2008 ; Telli *et al.*, 2015 ; Gruca *et al.*, 2015) avec parfois des évaluations d'une activité biologique donnée (Ljubuncic *et al.*, 2005; Bourdy *et al.*, 2008 ; El-seedi *et al.*, 2012).

Introduction générale

En Algérie, malgré la richesse floristique ainsi que le savoir ethnobotanique élevé de la population locale qui utilise beaucoup les plantes médicinales et aromatiques pour se soigner, à l'instar des autres régions méditerranéennes, ces investigations restent restreintes.

A cet effet nous avons réalisé une enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales utilisées dans le traitement des maladies de l'appareil génital féminin et masculin au niveau de la wilaya de Constantine.

La démarche adoptée pour la réalisation de cette étude a été la suivante :

- Partie I : synthèse bibliographique regroupant le nécessaire des connaissances théoriques en rapport avec le thème et qui comporte trois chapitres : le premier comportant des informations concernant la médecine traditionnelle et la phytothérapie, le deuxième traitant des notions sur l'ethnobotanique et l'ethnopharmacologie enfin le troisième consacré à la bibliographie en relation avec les maladies de l'appareil génital féminin et masculin.
- Partie II : la partie expérimentale qui traite les résultats obtenus à partir de cette étude.

Enfin les conclusions à tirer et les recommandations à proposer seront fonction des résultats.

Revue bibliographique

Partie I : médecine traditionnelle et phytothérapie

1- Définition des plantes médicinales

Une plante médicinale est une plante utilisée pour ses propriétés thérapeutiques. Cela signifie qu'au moins une de ses parties (feuille, tige, racine etc...) peut être employée dans le but de se soigner (www.futura-sciences.com).

2- Intérêts des plantes médicinales

La plupart des espèces végétales contiennent des substances qui peuvent agir sur le corps humain et animal. Elles sont utilisées aussi bien en médecine classique qu'en phytothérapie.

Les plantes médicinales sont importantes pour la recherche pharmaceutique et l'élaboration des médicaments, directement comme agents thérapeutiques, mais aussi comme matière première pour la synthèse des médicaments ou comme modèle pour les composés pharmaceutiques actifs (Decaux, 2002).

3- Les plantes médicinales en Algérie

L'Algérie comprend plus de 600 espèces de plantes médicinales et aromatiques. L'Hoggar compte une flore de 300 espèces dont plus d'un quart ont un usage médicinal traditionnel qui sont au bord de l'extinction avec les autres plantes suite aux effets de sécheresse excessive aggravée par l'activité mal raisonnée de l'homme (Mokkadem, 1999).

On peut classer les plantes médicinales comme une ressource naturelle renouvelable, c'est à dire, que l'apparition ou la disparition des plantes, se fait périodiquement et continuellement dans des saisons définies par la nature (la biologie de la plante, l'écologie, ...etc.). Ces ressources subissent des dégradations irréversibles, comme on l'assiste aujourd'hui en Algérie et comme l'estime (Mokkadem, 1999) que ces dix dernières années, des dizaines de plantes médicinales et aromatiques ont été déperdus.

4-Phytothérapie

4.1. Définition de la phytothérapie

Étymologiquement, le mot phytothérapie provient de deux mots grecs « phyton » qui signifie plante et « therapein » qui signifie «Soigner». C'est une discipline destinée à prévenir et à traiter certains troubles fonctionnels et/ou certains états pathologiques au moyen de

végétaux, de parties de végétaux ou de préparations à base de végétaux, qu'elles soient consommées ou utilisées en voie externe. (Jorite., 2015).

4.2. Intérêt de la phytothérapie

La phytothérapie se pratique sous différentes formes et uniquement dans le cas de maladies «bénignes ». Il est évident que plusieurs maladies nécessitent des antibiotiques ou autres traitements lourds. Dans d'autres cas, se soigner par les plantes représente une alternative reconnue par la médecine et dénuée de tout effet toxique pour l'organisme.

5- Historique de la phytothérapie

Claude Bourguignon, estimait que l'homme du paléolithique consommait environ dix milles espèces animales et végétales différentes, tandis qu'aujourd'hui dans les pays civilisés, 90 % de la population n'en consomment qu'une quarantaine contre 1500 à 5000 molécules d'additifs chimiques. Le savoir se constitue peu à peu au cours d'une longue période jusqu'à 4000 ans environ, qui éloigne l'attribution de fondation de la phytothérapie par l'homme préhistorique (Morel, 2008).

Les plus anciens écrits mésopotamiens égyptiens, indiens, chinois remontent à 3000 à 4000 ans avant l'époque actuelle. Par exemple au niveau du « british museum » il a été trouvé que les sumériens ont noté quelques propriétés thérapeutiques de quelques plantes médicinales (jusiame, mandragore et d'opium) (Morel, 2008).

Aesculus hippocastanum, par rapport à Esculape héros de la mythologie grecque dont le nom a été accordé au « marronnier d'inde ». Hippocrate (Vème siècle avant J.C. a pu faire ressortir la médecine du contexte magico-religieux, en décrivant les causes et le traitement de plusieurs maladies. A Rome, Claude Galien (129-201) donna son nom à la « galénique » art de confectionner les médicaments sous plusieurs formes, il élaborait également le « thériaque » un antidote à base de 100 composants dont l'opium. Au moyen Age les perses et les arabes ont laissé leur empreinte dans le domaine, par exemple Rhazès (865-925) connu sous le nom de « Galien des arabes », on lui doit la séparation rationnelle des plantes entre médicaments simples et complexes, ainsi que la distillation de l'alcool. Sans oublier Avicenne (980-1037), Maimonide (1138-1204), à cette époque aussi les monastères avaient de nombreuses traditions et secrets médicaux (Morel, 2008). Depuis 1804 la phytothérapie a connu des avancées importantes arrivées jusqu'à l'isolement et l'identification des alcaloïdes (www.universalis.fr/encyclopedie/alcaloïdes/15-interet-therapeutique/).

6- La médecine traditionnelle islamique

6-1- Définition

La médecine islamique traditionnelle est le terme utilisé pour représenter la tradition médicale qui a prospéré pendant l'âge d'or de l'Islam. Elle fait référence à la médecine développée et appliquée dans l'Empire islamique, qui couvrait la région allant de l'Espagne à l'ouest à l'Asie centrale et l'Inde à l'est pendant une période d'environ neuf siècles, du milieu du septième siècle à la fin du quinzième siècle (El-Seedi 2018).

6-2- La médecine prophétique traditionnelle

La médecine du Prophète (PSL) (Médecine Prophétique Traditionnelle) est le corpus d'écrits décrivant les habitudes et les opinions du Prophète Mohammed (PSL) sur ce qui constitue une vie saine. Le prophète Mohammed (PSL) a enseigné à ses compagnons qu'Allah a créé les maladies et leurs remèdes et que prendre soin du corps et de l'esprit fait partie des devoirs islamiques (El-Seedi 2018).

6-3- La médecine islamique traditionnelle et l'ethnopharmacologie

Les remèdes naturels sont utilisés par environ 80 % de la population mondiale, principalement dans les pays en développement. Par conséquent, les produits naturels mentionnés dans le Saint Coran et le Hadith ont attiré l'attention des botanistes, des biochimistes et des pharmacologistes, ce qui a donné lieu à de nouvelles recherches. Un médicament efficace doit être facile et économiquement viable à produire. Il doit présenter des caractéristiques favorables en termes d'absorption, de distribution, d'excrétion, de métabolisme et de toxicité (ADMET) et traiter la maladie ciblée avec spécificité et efficacité.

Les composés naturels ne servent pas seulement directement de médicaments ou de composés de base pour la dérivatisation, mais peuvent également favoriser la découverte de nouveaux mécanismes biologiques qui permettent de mieux comprendre les cibles et les voies impliquées dans les processus pathologiques (El-Seedi 2018).

Allah, sa majesté, a mentionné dans le Saint Coran de nombreuses plantes (oignon,ail, palmier dattier, courge, figues, banane, olive, lentilles, orge, grenade, arbre à brosse à dents, raisin, gingembre, moutarde noire, pomme amère, concombre, camelthorn, trèfle, basilic,

camphrier, blé, arbre de lote et tamaris) dans différentes sourates (Al-Baqarah, Al-An'âm, An-Nahl, Al-Isrâ', Al-Kahf, Al-Mu'minûn, Yâ-sîn, An-Naba', Abasa, Saba', Al-Wâqi'ah, Yousef et At-Tin, etc.). (El-Seedi 2018).

De nombreux phénomènes sont mentionnés dans les livres saints, mais ce n'est que récemment que la science a révélé leurs secrets, par exemple ; *(Il a libéré les deux mers (l'eau salée et l'eau douce) qui se rencontrent. Entre elles se trouve une barrière qu'aucune d'elles ne peut transgresser* (Verset #. 19-20, Sourate Ar-Rahmân) pp 593 ; *(C'est Lui, Qui fait descendre l'eau (la pluie) du ciel, et avec elle, Nous produisons de la végétation de toutes sortes, et de celle-ci, Nous produisons des tiges vertes, d'où Nous produisons des grains épais et groupés. et de sa spathe sortent des grappes de dattes suspendues bas et proches, et des jardins de raisins, d'olives et de grenades, chacun semblable (en nature) mais différent (en variété et en goût). Regardez leurs fruits, quand ils commencent à porter, En vérité, dans ces choses il y a des signes pour un peuple qui croit* (Verset #. 99, Sourate Al-An'âm) pp 161. (El-Seedi 2018).

Le prophète Mohammed (PSL) a dit : « Il n'y a pas de maladie qu'Allah ait créée, si ce n'est qu'Allah a également créé son remède ». La guérison des maladies par l'utilisation de produits naturels a été une caractéristique importante de l'enseignement et de la prédication religieuse, et cette connaissance favorise le développement.

En fait, certaines études cliniques ont déjà fourni des preuves des fonctions potentielles des aliments et des plantes de la médecine prophétique traditionnelle, comme l'arbre miswake, qui est utilisé pour traiter la gingivite et éliminer la plaque dentaire (El-Seedi 2018).

Partie II : Ethnobotanique et ethnopharmacologie

1. Définition de quelques termes

1-1- informateur

Est plus couramment utilisé par les ethnobiologistes et les ethnobotanistes pour désigner l'individu avec lequel vous développez une relation pendant un temps donné afin d'obtenir l'information recherchée. (www.mnhn.fr/fr/collection-d-ethnobotanique)

1-2- Consensus

Accord et consentement du plus grand nombre, de l'opinion publique (www.linternaute.com)

L'expression « **Informant Consensus** » désignée en anglais apparaît également comme un concept clé dans la recherche ethnobotanique quantitative. Le « consensus informant » fait référence à un ensemble de techniques quantitatives utilisées en ethnobotanique quantitative (Phillips & Gentry, 1993) et mesurant le degré de consensus sur la réponse obtenu d'un informateur (Phillips, 1996).

2. L'ethnobotanique

C'est une discipline scientifique qui sert à étudiée les relations entre l'Homme et les plantes (Turner, 1996) ou l'étude de tous les rapports entre la plante et l'Homme (Regel, 1954), elle se propose d'observer et d'analyser l'évolution de la relation de l'Hommes avec le végétal dans un contexte et une société donnée.

Une autre définition de (Balick et Cox 1996) : « Le domaine d'étude qui analyse les résultats des manipulations indigènes du matériel végétal ainsi que le contexte culturel dans lequel les plantes sont utilisées s'appelle l'ethnobotanique ».

2.1. Importance de l'ethnobotanique

Les études ethnobotaniques peuvent évaluer les connaissances sur les populations locales et leur relation avec les plantes. Elle a ajouté des informations ethnographiques supplémentaires, telles que le nom vernaculaire de la plante, sa culture, son utilisation possible et sa méthode de préparation.

Il comprend donc l'élaboration et l'analyse d'une enquête sur les usages traditionnels des plantes dans la région. Il comprend également la création d'un herbier des plantes médicinales les plus traditionnellement utilisées. (Malki et *al*, 2021).

2.2. Historique de l'ethnobotanique

Jusqu'au 18^{ème} siècle, les plantes étaient les principaux agents thérapeutiques utilisés par l'homme et leur rôle en médecine reste d'actualité, ces plantes faisaient l'objet d'un emploi soit à l'état frais soit sous forme de préparations galéniques. Vers la fin du 18^{ème} siècle, les pharmaciens commençaient à extraire à partir des plantes médicinales quelques principes actifs tels que les alcaloïdes et les hétérosides. (Rahman I U, et al, 2018 ; Verain A).

Au 19^{ème} siècle, et grâce à la mise en place de la grande industrie chimique et la chimie de synthèse, l'ethnobotanique a commencé à se développer en tant que science offrant un nouvel outil de recherche pharmaceutique.

Les institutions publiques, telles que l'Organisation Mondiale de la Santé «OMS», les organisations privées et les industries pharmaceutiques ont commencé à investir dans des expéditions ethnobotaniques (Rahman I U et al, 2018 ; Verain, A).

La recherche ethnobotanique, inventé pour la première fois en 1896 par le botaniste Américain John William Hershberger, lors d'une conférence à Philadelphie pour décrire l'étude de l'utilisation des plantes par l'homme (Heinrich M, 2014 ; Bouyahya A et al 2017).

Ce terme ne fut utilisé pour la première fois en France qu'en 1943 par A.G.Haudricourt et L. Hédin. (Verain A).

3. L'ethnopharmacologie

C'est un domaine interdisciplinaire, se base sur l'étude scientifique des matériaux d'origine végétale, animale ou minérale, et des connaissances ou pratiques associées que les cultures vernaculaires utilisent pour modifier les états des organismes vivants à des fins thérapeutiques, curatives, préventives ou diagnostiques. Son intérêt réside dans la médecine traditionnelle et aux remèdes constituant les pharmacopées traditionnelles. (Darou, 2021)

Qui a pour objectifs :

- Développer des programmes pour encourager l'utilisation des ressources locales dans la création de médicaments à base des plantes.
- Evaluer les remèdes traditionnels pour leur efficacité thérapeutique
- Comprendre et recenser les pratiques et représentations liées à la santé et à la maladie.

Très illustrativement, un programme d'ethnopharmacologie mis en œuvre dans une région précise est spécifiquement produit dans trois durée : travail de terrain prévu la détermination des savoirs thérapeutiques, Les travaux de laboratoire visant à évaluer l'efficacité des remèdes traditionnels et un plan de développement de médicaments traditionnels préparés avec des plantes cultivées ou récoltées localement.(Fleurentin,2012)

4. Enquête ethnobotanique

L'enquête ethnobotanique est le premier maillon d'un processus scientifique qui permet de passer de la connaissance traditionnelle de l'utilisation d'une plante à sa valorisation. (Draou, 2021)

Grâce à l'enquête ethnobotanique, nous pouvons engager une communication directe avec les habitants de la commune étudiée en recueillant des informations précieuses sur leur connaissance de la flore et leurs interactions globales avec les plantes. Elle implique un travail de terrain et permet d'évaluer les connaissances des populations locales et de leurs relations avec les plantes.

5. Les indices quantitatifs

L'ethnobotanique quantitative peut se définir comme l'application des techniques quantitatives pour l'analyse des données sur les usages actuels des plantes (Prance et al, 1987). L'outil de base pour quantifier les données qualitatives dans les sciences biologiques est l'indice. En général, il existe une variété d'indicateurs qui peuvent être utilisés pour évaluer scientifiquement les connaissances autochtones dans un domaine donné (Hoffman et Gallaher 2007). Cependant, les plus largement utilisées sont celles basées sur le « consensus des répondants », le niveau d'accord entre des groupes de répondants (Albuquerque et al, 2006).

Le principe que les plantes les plus significatives sont mentionnées par plusieurs informateurs et obtiennent ainsi un rang élevé (Quillan, 2005, Tardio et Pardo-de-Santayana, 2008). Il existe plusieurs indices pour estimer scientifiquement les connaissances

indigènes dans un domaine précis.

5.1. La valeur d'usage (use value)

La valeur d'usage (UV), est un indice largement utilisé pour quantifier l'importance relative des plantes utiles. Il combine la fréquence à laquelle une espèce est mentionnée avec le nombre d'utilisations mentionnées par espèce, et qui est souvent utilisé pour mettre en évidence les espèces les plus importantes. (Musa et al, 2011)

5.2. Le facteur de consensus des informateurs (Informant Consensus Factor)

Le FCI montre le degré de consensus sur une information concernant l'utilisation d'une espèce pour une maladie donnée. Il est utilisé pour apprécier les accords des informateurs sur les thérapies rapportées pour chaque catégorie d'utilisation (Heinrich et al, 1998)

5.3. Niveau de fidélité (Fidelity level)

Le NF est un paramètre qui repose sur la concordance des réponses des informateurs pour une indication thérapeutique donnée (Friedman et al, 1986)

5.4. L'Indice culturel d'importance

L'IC, qui traduit l'importance chiffrée d'une plante dans un milieu, est la somme des proportions d'informateurs qui mentionnent chaque espèce. Elle est utilisée pour apprécier la signification culturelle de chaque taxon (Tardío et Pardo-de-Santayana, 2008)

5.5. L'indice d'importance relative : Bennett & Prance (2000)

Cet indice utilisé beaucoup plus pour l'usage médicinal pour faire ressortir les plantes versatiles. Le (RI) a été calculé selon cette formule :

$$IR = (NSC + NP)/2$$

$$NCS = NCSS/NCSV, NP = NPS/NPSV$$

➤ NCS = Nombre relatif de système corporel. Il est calculé en divisant le nombre de systèmes corporel traité par une espèce donnée (NCSS) par le nombre total de système corporel traité par l'espèce la plus versatile (NCSV).

➤ NP= Nombre de propriétés pharmacologiques. Il est calculé en divisant le nombre de propriétés attribué à une espèce donnée (NPS) par le nombre de Propriétés attribuées à l'espèce la plus versatile (NPSV).

5.6. La fréquence relative de citation

La FRC est le nombre de fois que le répondant a mentionné une plante donnée. C'est un bon indice pour évaluer la crédibilité des informations reçues et le niveau de connaissance des plantes au sein d'une population (Tardio et Pardo-de-Santayana, 2008).

Partie III :

Maladies génitales féminines et
masculines

1. Pathologies de l'appareil génital féminin

1.1. Définition

Les maladies génitales féminines, appelées aussi les maladies gynécologiques sont toute affection du système génital féminin. Ce dernier est composé principalement des **ovaires** (qui produisent les ovules nécessaires à la reproduction), des **trompes de Fallope** (deux conduits symétriques qui relient chaque ovaire à l'utérus), de **la vulve** (ensemble des organes génitaux externes de la femme), de **l'utérus** (organe destiné à contenir l'embryon jusqu'à son complet développement) et du **vagin** (qui facilite l'accès des spermatozoïdes à l'utérus). <https://chirurgiefemme.paris.fr/>

Il peut s'agir d'infections (sexuellement transmissibles, génitales basses ou hautes), d'anomalies de l'appareil reproducteur, d'endométriose, de tumeurs bénignes ou de cancers gynécologiques (col de l'utérus, utérus, sein, ovaires...). (<https://chirurgiefemme.paris.fr/>)

1.2. Les symptômes des maladies génitales féminines

Les maladies gynécologiques peuvent se caractériser par plusieurs symptômes, comme par exemple :

- Des douleurs localisées dans la zone pelvienne
- Des pertes vaginales anormales.
- Un prurit vaginal.
- Des saignements vaginaux anormaux (<https://chirurgiefemme.paris.fr/>)

2. Pathologies de l'appareil génital masculin

2.1. Définition

Les maladies de l'appareil génital masculin touchent l'appareil reproducteur de l'homme (testicules, vésicules séminales, prostate et scrotum) ou l'appareil urinaire (urètre et pénis). Les malformations congénitales, les infections, les troubles sexuels, les tumeurs ou les cancers font partie de ces maladies. <https://www.deuxiemeavis.fr/>

2.2. Les symptômes des maladies génitales masculines

Ces maladies se manifestent par :

- Un urgent besoin d'uriner (mictions urgentes).
- De la difficulté à commencer ou à arrêter d'uriner.
- Une éjaculation difficile ou douloureuse.
- Des douleurs testiculaires.

<https://www.deuxiemeavis.fr/>

Partie expérimentale

Matériel et méthodes

I- Matériel et méthodes

1. Questionnaire

L'enquête a été menée auprès de 38 herboristes et 14 personnes de la population locale appartenant à la ville de Constantine. Les informateurs ont été informés de la portée de l'étude et leur accord préalable a été demandé verbalement.

L'entretien a été mené sans limite de temps ni pression afin de permettre aux informateurs de répondre naturellement aux questions. Ce travail a été réalisé à l'aide d'un questionnaire préétabli sur papier divisé en deux parties :

Une partie était consacrée aux informations personnelles en l'occurrence : sexe, âge, niveau d'étude (primaire, moyen, secondaire ou universitaire) et une partie recueillait des informations concernant les plantes médicinales telles que le nom vernaculaire (arabe dialectal ou arabe littéraire), les parties utilisées, la méthode de préparation et les utilisations thérapeutiques avec comme questions :

- (a) Quelle plante connaissez-vous, utilisez-vous ou avez-vous utilisé pour traiter les maladies de l'appareil génital féminin et masculin ?
- (b) Comment utilisez-vous ces plantes (partie de la plante, préparation) ?
- (c) Cette plante est-elle toxique ?

La langue utilisée lors de l'entretien était l'arabe afin de faciliter la tâche aux informateurs qui préfèrent communiquer en cette langue. En ce qui concerne le lieu, les personnes de la population locale ont été interrogées à leur domicile tandis que les herboristes dans leurs locaux.

2. Zone d'étude :

Bâtie sur la cime du rocher, en haut des gorges du Rummel, Constantine, est une ville majestueuse véritable témoin de toutes les civilisations méditerranéennes, africaines et arabo-musulmanes. Elle se situe dans les hautes plaines de l'est algérien, entre le littoral et les oasis sahariennes, à une altitude de 637 mètres. Sa superficie couvre une surface de 22.970 ha repartis en 12 secteurs. Sa population s'élève à plus de 938 475 hab. (source PDAU, 2010.). La centralisation des infrastructures administratives, culturelles et commerciales fait de la

ville de Constantine, un pôle d'attraction où toutes les activités sociales se pratiquent.

Situé à 87 km des côtes méditerranéennes, Constantine jouit d'un climat continental, froid en hiver chaud et sec en été. Constantine se situe sur le parallèle nord de longitude 32,13°, et le méridien de 8,35° est. De part ces situations sur les hautes plaines, elle présente toutes les caractéristiques climatiques d'une ville de l'intérieur du pays. (PDAU. 2010)

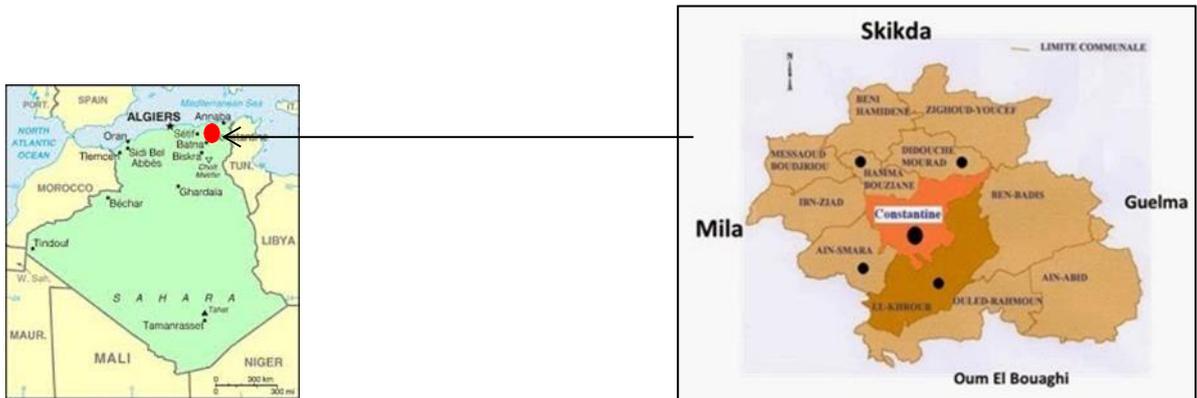


Figure 1. Zone d'étude

3. Les bases de données :

Pour recueillir tous les documents et les références nécessaires, nous avons consulté des bases de données en ligne comme : Google Scholar et Science Direct, et ce afin de comparer nos résultats avec des études antérieures réalisées dans notre pays et dans la région. Quant à l'identification et la vérification des espèces botaniques (noms scientifiques, noms communs, noms vernaculaires et synonymes), nous avons utilisé ces sites : <http://mpns.kew.org/mpns-portal/> et www.theplantlist.org.

4. Indices quantitatifs

4.1. Facteur de Consensus des Informateurs

L'ICF est calculé à l'aide de la formule suivante (Heinrich et al, 1998)

$$ICF = (Nur - Nt) / (Nur - 1)$$

- Où Nur se réfère au nombre de fois qu'une catégorie particulière p d'affection a été mentionnée

- Nt est le nombre de plante(s) mentionnée(s) pour le traitement de cette affection particulière p

Cette valeur indique le degré d'homogénéité de l'information entre les informateurs.

Les valeurs de l'ICF seront inférieures si les plantes sont choisies au hasard ou si elles ont été choisies de manière aléatoire (les informateurs n'échangent pas d'informations sur leur utilisation).

Les valeurs seront élevées s'il existe un critère de sélection bien défini au sein de la communauté et/ou si l'information est échangée entre les informateurs.

4.2. Niveau de fidélité

Le FL a été calculé selon la formule suivante (Friedman et al, 1986) :

$$FL (\%) = (N_p / N) * 100$$

- Où Np correspond au nombre d'informateurs citant une espèce pour un certain usage p
- N est le nombre total d'informateurs qui mentionnent l'espèce pour n'importe quel usage.

4.3. Fréquence de citation et fréquence relative de citation

La FC a été obtenu à l'aide de la formule suivante :

(Nombre de fois où une espèce particulière a été mentionnée/nombre total de fois où toutes les espèces ont été mentionnées)/ 100 (Tahira et al, 2015)

Le RFC a été calculé à l'aide de la formule suivante :

$$RFC = FC/N (0 < RFC < 1)$$

Cet indice est obtenu en divisant le nombre d'informateurs mentionnant une espèce p ou la fréquence de citation (FC) par le nombre total d'informateurs (N) (Vitalini et al, 2013)

4.4. Valeur d'usage

La valeur d'usage a été calculée selon la formule suivante (Phillips et al, 1993) :

$$UV = \sum U_i / n$$

- Où U est le nombre d'usages cités par un informateur i
- n est le nombre total d'informateurs interviewés

Cela permis d'évaluer l'importance d'une plante pour une communauté donnée.

4.5. L'Indice Culturel d'Importance

L'importance relative de chaque espèce pour laquelle les informateurs ont fourni des informations est appelée indice d'importance culturelle (Pardo de Santayana et al, 2007).

L'IC est déterminée suivant la formule :(Tardio et al, 2008)

$$IC = \sum NC/N$$

- N : Le nombre total d'informateurs.
- NC : le nombre total de catégories d'usages

Cet indice serait plus approprié pour mesurer la variation de la connaissance de différentes communautés.

Utilisé aussi pour apprécier l'importance d'une plante dans une catégorie d'usage donnée, soit pour l'usage médicinal ou alimentaire.

Résultats et discussion

1. Caractéristiques démographiques des informateurs

1.1. Selon l'âge

Cinquante-deux informateurs ont été interrogés et répartis entre six tranches d'âge différentes (20-30, 31-40, 41-50, 51-60, 61-70 et 71-80 ans), dont 38 herboristes et 14 personnes appartenant à la population locale (famille et connaissances).

Pour les herboristes la tranche d'âge dominante était de 31-40 avec un âge moyen de 35.3 ans, suivie des classes : 20-30 ; 41-50 ; 51-60 et 61-70 ans (Tableau 1).

Tableau 1. Les caractéristiques démographiques des informateurs et nombre de plantes citées par tranche d'âge et niveau d'étude.

	Nombre d'informateurs				nombre de plantes citées
	Herboriste	Population locale	Homme	Femme	
	38	14	39	13	95
Age					
20-30	9	2			99
31-40	15	1			131
41-50	7	1			64
51-60	6	5			102
61-70	1	4			48
71-80		1			10
Niveau d'étude					
Primaire					/
Moyen	7				69
Secondaire	17				122
Universitaire	14				119

En comparant les catégories d'âges, ayant cité le nombre de plantes le plus élevé dans la présente étude avec d'autres enquêtes réalisées en Algérie et à travers le bassin méditerranéen. Les informateurs entre 31 et 40 ans ont cité le nombre le plus important de plantes médicinales, contrairement aux autres régions où des classes d'âge supérieures à 60 ans ont été mentionné pour l'avoir cité au cours de ces enquêtes (Teresa Tuttolomondo et al., 2014 ; Bouasla et al., 2017 ; Miara et al., 2019 ; Idm'hand et al ., 2020 ; Meddour et al., 2020 ; Belhouala et Benarba.,2021 ; Bouafia et al., 2021 ; Zatout et al.,2021).

Les auteurs ont expliqué la dominance des classes d'âge plus de 60 ans, par le fait que les personnes âgées possèdent plus de connaissances, ce qui est dû à leur expérience

accumulée avec l'âge et transmise d'une génération à une autre. (Bouasla et al., 2017). Par contre certaines enquêtes ont conclu que la classe dominante était comprise entre 31 et 40 ans (boudjlel et al.,2013 ; Ouelbani et al.,2016), résultats similaires aux nôtres, ce qui indique l'intérêt des jeunes de la région dans le domaine de phytothérapie.

1.2. Selon le sexe

Dans cette étude, 39 hommes et 13 femmes ont été interrogés. Les hommes prédominent avec (75%) alors que les femmes ne représentent que (25%). Tableau (1). Cette prédominance s'explique par le fait que la plupart des personnes interrogées sont des herboristes, sachant que les femmes de la région de Constantine exercent rarement ce métier.

Dans la plupart des articles en Algérie et en Méditerranée, nous avons constaté que les femmes prédominent (Barkaoui et al.,2017 ; Bouasla et al.,2017 ; Miara et al.,2018 ; Souilah et al.,2018 ; Senouci et al.,2019 ; Baaziz et al.,2020 ; Idm'hand et al ., 2020 ; Belhouala et benarba.,2021 ; Bouafia et al.,2021 ; Mechaala et al.,2021 ; Zatout et al.,2021 ; Alia Telli.,2022 ; Djouamaa et al.,2022 ; Mustapha Mahmoud Dif et al., 2022). Les auteurs ont rapporté que cette prédominance est probablement due à l'occupation des femmes de préparer des recettes à base de plantes pour prendre soin des membres de la famille, d'une part, et d'autre part, la connaissance de ces recettes a été transmise de génération en génération de mères en filles (Bouasla et al.,2017).

1.3. Selon le niveau d'étude

Parmi les informateurs qui ont participé à cette étude, 17 informateurs avaient le niveau d'étude secondaire (44.73%), 14 informateurs avaient le niveau universitaire (36.84%) 7 informateurs avaient le niveau moyen (18,42%) (Tableau 1).

Les résultats à ce propos, dans cette étude ne sont pas cohérents avec la plupart des études ethnobotaniques en Algérie et en Méditerranée, ces dernières révèlent la prédominance des informateurs analphabètes (Barkaoui et al.,2017 ; Bouasla et al.,2017 ; Miara et al.,2018 ; Souilah et al.,2018 ; Baaziz et al.,2020 ; Idm'hand et al ., 2020 ; Meddour et al., 2020 ; Bouafia et al.,2021 ; Mechaala et al.,2021 ; Zatout et al.,2021).

2. Parties de plantes médicinales utilisées

Les données sur les différentes parties de plantes utilisées sont indiquées dans la Fig (1). Celles qui sont les plus utilisées sont les graines (26%), suivies des feuilles (22%) enfin des racines (15%). Djouamaa et al. (2022) ont également enregistré que les graines sont les plus utilisées à Souk Ahras, alors que la plupart des études rapportent les feuilles comme la partie végétale prédominante (Bouasla et al., 2017 ; Miara et al., 2018 ; Baaziz et al., 2020 ; Mustapha Mahmoud Dif et al., 2022).

Il est bien connu que les principes bioactifs sont contenus dans les organes de la plante à différentes concentrations. Il se peut que les graines contiennent une concentration élevée de certains principes bioactifs qui traitent les catégories de maladies étudiées dans notre étude.

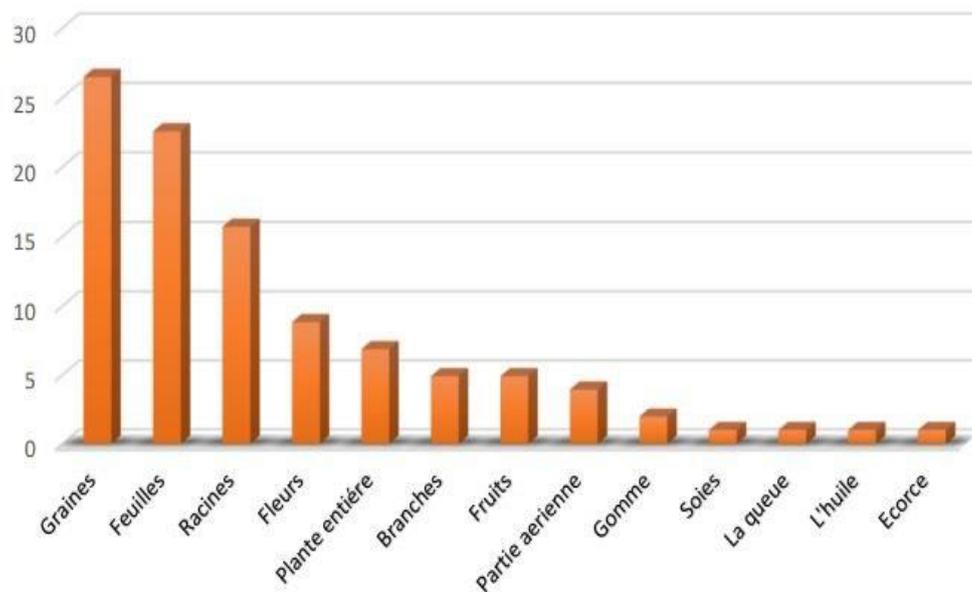


Figure 2. Parties des plantes médicinales utilisées

Résultats et discussion

Tableau 2. Les plantes qui traitent l'appareil génital féminin.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV
1- القطف katef	<i>Atriplex hortensis</i>	Amaranthaceae	infusion	Feuilles	-dystrophie ovarienne -L'endométriase -troubles hormonaux - occlusion des trompes de Fallope	25	0.48	2.6
2- ميرامية miramiya	<i>Salvia fruticosa</i>	Lamiaceae	infusion	Feuilles	- Soulage les symptômes de la ménopause -dystrophie ovarienne (résistance à l'insuline)	23	0.44	1.47
3- كف مريم Kef Mariam	<i>Anastatica hierochuntica</i>	Brassicaceae	infusion	Feuilles	-Le syndrome prémenstruel -Soulage les symptômes de la ménopause. - traitement des infections génitales chez la femme. -troubles hormonaux.	22	0.42	2.59
4- خزامة khouzama	<i>Lavandula angustifolia</i>	Lamiaceae	Infusion Décoction avec adjuvants	Fleurs+branches	- traitement des infections génitales chez la femme. -aide à stimuler l'ovulation.	19	0.36	1.57
5- تمر يوت tameriout	<i>Marrubium vulgare</i>	Lamiaceae	Infusion Décoction Cataplasme/avec adjuvants	Feuilles	-Augmente la fertilité. -anomalies du cycle menstruel. - Démangeaisons génitales. - infections vaginales.	4	0.077	2.5

Résultats et discussion

Tableau 2. Les plantes qui traitent l'appareil génital féminin (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV
6- عرعار arar	<i>Juniperus oxycedrus</i>	Cupressaceae	décoction	Feuilles	-dystrophie ovarienne. -troubles hormonaux. -anomalies du cycle menstruel.	4	0.077	1.75
7- اليانسون "حبة حلاوة" yansoun	<i>Pimpinella anisum</i>	Apiaceae	infusion	Graines	-Soulage les douleurs menstruelles. -Réduire les bouffées de chaleur.(symptômes de la ménopause) - Le syndrome prémenstruel	5	0.096	2.2
8- عرق السوس- Airk sous	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Fabaceae	Infusion macération	Racines	-Soulage les douleurs menstruelles. -Soulage les symptômes de la ménopause. -dystrophie ovarienne (baisser la testostérone)	6	0.11	2.2

Résultats et discussion

Tableau 2. Les plantes qui traitent l'appareil génital féminin (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV
الحلبة-9 halba	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	Fabaceae	Infusion macération	Graines	-dystrophie ovarienne. -Stimuler l'ovulation et augmenter la fertilité. -Le syndrome prémenstruel	13	0.25	1.9
بذور الكتان-10 Boudhour el ketan	<i>Linum usitatissimum</i>	Linaceae	Avec adjuvants	Graines	-troubles hormonaux. - Soulage les symptômes de la ménopause. -Réguler le cycle menstruel.	11	0.21	1.5
11- ازهار الصبار الهندي Azhar el sabbar	<i>Echinopsis oxygona</i>	Cactaceae	infusion	Fleurs	- Réguler le cycle menstruel. -traitement des kystes ovariens. -traitement des infections utérines.	2	0.038	2.3

Résultats et discussion

Tableau 2. Les plantes qui traitent l'appareil génital féminin (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV
البقدونس-12 El bakdouns	<i>Petroselinum crispum</i>	Apiaceae	infusion	feuilles	--troubles hormonaux chez la femme -Un traitement pour les problèmes de menstruation. -Réguler le cycle menstruel.	3	0.057	2.2
بساط الملوك-13 Bissat el moulouk	<i>Spergularia rubra (L.)</i>	Caryophyllaceae	infusion	Fleurs	-troubles hormonaux chez la femme -Un traitement pour les problèmes de menstruation. -Réguler le cycle menstruel.	3	0.057	3.6
بلوط-14 balout	<i>Quercus petraea (Matt.) Liebl</i>	Fagaceae	infusion	Ecorce	-réguler le cycle menstruel. -douleurs mensuelles. -le prolapsus génital.	2	0.038	1.5

Résultats et discussion

Tableau 2. Les plantes qui traitent l'appareil génital féminin (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV
15- اكليل الجبل Iklil el jabal	<i>Salvia rosmarinus</i> <i>Spenn</i>	Lamiaceae	infusion	feuilles	-douleurs mensuelles. -Soulager la douleur des kystes. -des infections vaginales. -Infections ovariennes. -Cervicite.	3	0.057	1.5
16- الزعتر- zaater	<i>Thymus vulgaris</i>	Lamiaceae	Infusion/décoction/cataplasme	Feuilles branches	-la Dysménorrhée. -irrégularités du cycle menstruel.	8	0.15	1.25
17- الجرجير jarjir	<i>Eruca vesicaria (L.)</i>	Brassicaceae	Avec adjuvants	Graines	- impuissance féminine. --Réguler le cycle menstruel.	2	0.038	2

Résultats et discussion

Tableau 2. Les plantes qui traitent l'appareil génital féminin (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV
تيخشخش-18 tikhachkhech	<i>Papaver somniferum</i>	Papaveraceae	infusion	Plante entière	-occlusion des trompes de Fallope	1	0.019	1.5
ذيل الحصان-19 dheyl el hissan	<i>Equisetum arvense</i>	Equisetaceae	infusion	partie aérienne	-Dystrophie ovarienne. -anomalies du cycle menstruel. -occlusion des trompes de Fallope.	2	0.038	3
كزبرة البئر-20 kouzbaret el bir	<i>Adiantum capillus-veneris L</i>	Pteridaceae	infusion	partie aérienne	-la ménorragie. -Problèmes de dysménorrhée.	1	0.019	1
البتولا البيضاء-21	<i>Betula pendula</i>	Betulaceae	infusion	partie aérienne	-La maladie inflammatoire pelvienne -Menstruations retardées.	2	0.038	1.75
بنور الفجل-22 Boudhour el fjl	<i>Ruta chalepensis (L)</i>	Rutaceae	Infusion/avec adjuvants	Les graines	-Nettoyer les voies Urinaires. -anti-inflammatoire. -anti-infection vaginale.	1	0.019	2

Résultats et discussion

Tableau 2 Les plantes qui traitent l'appareil génital féminin (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV
23- الاكبي - Akbi	<i>Vigna unguiculata</i> subsp. <i>Sesquipedalis</i> (L) Verdc	Leguminosae	Avec adjuvants	Graines	-lutte contre les infections de l'appareil génitale chez la femme.	1	0.019	2
24- رجل الاسد "عباءة السيدة" Rijl el asad	<i>Alchemilla vulgaris</i> L	Rosaceae	décoction	Les racines	-pour le traitement des saignements internes -Du relâchement de l'utérus -Rétrécissement du vagin	4	0.076	1

Résultats et discussion

Tableau 2. Les plantes qui traitent l'appareil génital féminin (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV
25- الحرمل- El harmel	<i>Peganum harmala L</i>	Nitrariaceae	décoction	Les graines	-Guérir certains troubles menstruels -traiter les infections qui affectent le système reproducteur féminin . -traiter l'infertilité chez la femme.	3	0.057	1
26- عشبة المليسة - "حبق" El hbak	<i>Mentha longifolia(L)</i>	Lamiaceae	Décoction infusion	Les feuilles	-réduire le risque de cancer de l'utérus -réduire les douleurs du cycle menstruel.	1	0.019	1.5
27- الدرع "الدخن.الجورس" El dira	<i>Panicum miliaceum L</i>	Poaceae	infusion	Les graines	-soulage les douleurs du cycle menstruel	1	0.019	3

Résultats et discussion

Tableau 2. Les plantes qui traitent l'appareil génital féminin (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV
البنفسج-28 El banafsaj	<i>Viola odorata L</i>	Violaceae	Décoction infusion	Les feuilles Les fleurs	-traiter les douleurs et les infections génitales	3	0.057	1
الصمغ "اللبنان"-29 El louban	<i>Vachellia nilotica subsp</i>	Fabaceae	Avec adjuvants	gomme	activation des ovaires -traiter les kystes ovariens	2	0.038	2
البصل-30 El basal	<i>Allium cepa(L)</i>	Amaryllidaceae	cataplasme	La plante complète Les pelures	-débarrasser les infections utérines et du mauvais sang attache à l'utérus. -renforce la fertilité des femmes. -prévient la formation de kyste sur les ovaires.	1	0.019	2
الموتر "الخبيزة"-31 Khoubiza	<i>Malva sylvestris(L)</i>	Malvaceae	infusion	Les racines	-utile pour l'infertilité chez la femme	1	0.019	3

Résultats et discussion

Tableau 2. Les plantes qui traitent l'appareil génital féminin (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV
32- بذور الشبت- Boudhour el chabat	<i>Anethum graveolens L.</i>	Apiaceae	macération	Les graines	-antifongique -anti inflammatoire -les problèmes d'infertilité chez la femme.	2	0.038	1
33-الهندباء- El houndoubaa	<i>Cichorium intybus(L)</i>	Asteraceae	Infusion avec adjuvants	Les feuilles	-augmente les contractions utérines et des menstruations -traiter le fibrome utérin par la baisse du niveau élevé d'estrogènes.	1	0.019	3
34-الماسة- "رجل الحمامة" Rijl el hamama	<i>Paronychia argentea</i>	Caryophyllaceae	Avec adjuvants	Les racines Les fleurs	-les fluctuations hormonales chez femmes pendant la ménopause -anti- inflammatoire. -anti-bactérien.	1	0.019	1

Résultats et discussion

Tableau 2. Les plantes qui traitent l'appareil génital féminin (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV
35- الفاسوخ "الحلتيت" El fasoukh	<i>Farula assafoetida(L)</i>	Apiaceae	infusion	gommes	-traitement des troubles Menstruels.	1	0.019	3
36-العفص	<i>Quercus petraea</i>	Fagaceae	Décoction infusion	Les feuilles	-lutte contre les champignons ; les levures qui infectent le vagin -régulation de la sécrétion d'œstrogène et de progestérone -traiter les kystes ovariens	1	0.019	1
37-البرسيم El barsim	<i>Medicago sativa(L)</i>	Fabaceae	Macération .	Les fleurs	-traite l'atrophie ovarienne et les kystes ovariens.	2	0.038	3
38-خولدن سين "خاتم الذهب" Khatem el dhahab	<i>Hydrastis canadensis</i>	Ranunculaceae	cataplasme	La plante entière	-anti inflammatoire -antifongique -stimule l'utérus	1	0.019	1

Résultats et discussion

Tableau 2. Les plantes qui traitent l'appareil génital féminin (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV
39-الرعيشة- "عشبة القديسين" Ouchbat el kidisin	<i>Hypericum perforatum(L)</i>	Clusiaceae Hypericaceae	infusion	Les feuilles	-réduire les symptômes des kystes ovariens Et les symptômes de la Ménopause.	1	0.019	2
40-الكمون Kamoun	<i>Cuminum cyminum</i>	Apiaceae	Décoction Avec adjuvants	Les graines	-réduire les infections utérines -protège l'utérus contre les tumeurs cancéreuses -stimule les ovaires	2	0.038	5
41-التالغودة- Talghoua	<i>Bunium bulbocastanum</i>	Apiaceae	Macération cataplasme	Les racines	-traite les infections vaginales et de l'utérus	1	0.019	1
42-الخيطة- "الجعدة" El jaada	<i>Teucrium polium</i>	Lamiaceae	cataplasme	Les feuilles Les fleurs	-purifier l'appareil urinaire des toxines -traite les infections ; les champignons vaginale	1	0.019	2

Résultats et discussion

Tableau 3. Les plantes qui traitent les maladies de l'appareil génital masculin.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV
1- بذور اليقطين boudhour el yaktin	<i>Cucurbita pepo</i>	Cucurbitaceae	Avec adjuvants	Graines	-anti oxydant. -aide à soulager les symptômes de l'hyperplasie de la prostate. -traitement symptomatique de la vessie hyperactive.	12	0.23	1.58
2-الخلنج el khalanj	<i>Erica arborea</i>	Ericaceae	Avec adjuvants infusion	Racines	-l'hypertrophie de la prostate. -cystite	6	0.11	1.33
3-القراص –الحرايق-- El herayk	<i>Urtica urens</i>	Urticaceae	Infusion macération	Feuilles	-l'hypertrophie de la prostate. -Prévenir les tumeurs de la prostate	13	0.25	1.46
4-اذناب الكرز- Adhnab el karaz	<i>Prunus cerasus</i>	Rosaceae	infusion	queue de cerise	-Protège la prostate et les voies urinaires	9	0.17	1
5-جذور الجينسينغ- Ginseng	<i>Panax ginseng</i>	Araliaceae	Infusion avec adjuvants	Graines	-Traitement de la dysfonction érectile. -Augmentation de la fertilité chez les hommes.	18	0.34	1.44
6-البابونج- Babouje	<i>Matricaria chamomilla</i> (L)	Asteraceae	infusion	Fleurs	-Diurétique -Analgésique pour les douleurs de la vessie.	6	0.11	1.5

Résultats et discussion

Tableau 3. Les plantes qui traitent les maladies de l'appareil génital masculin (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV
الترمس-7 Termis	<i>Lupinus albus</i> <i>subsp. albus</i>	Fabaceae	Avec adjuvant	Graines	-Augmentation des niveaux de testostérone dans le sang.	2	0.038	1
الزلوع 8- شعرش charach el zaloua	<i>Ferula hermonis</i>	Apiaceae	Avec adjuvants	graines	-dysfonction érectile. - impuissance masculine.	3	0.057	1.66
شعر الذرة-9 chaar el dhoura	<i>Zea mays L</i>	Poaceae	infusion	Soies de maïs	-Infections de la vessie -Prostatite.	3	0.057	1.33
ثمار الدوم "حب الغاز"-10 Thimar el doum	<i>Chamaerops</i> <i>humilis L</i>	Arecaceae	infusion	fruit	-réduire le risque du cancer de la prostate. -augmentation du nombre des spermatozoïdes -augmente le taux de la testostérone.	1	0.019	3
القنطس "عافر"-11 قرحاً El kantas	<i>Anacyclus</i> <i>pyrethrum (L.)</i> <i>Lag</i>	Asteraceae	Avec adjuvants/décoction	Racines	-augmente la fertilité chez l'homme	1	0.019	1

Résultats et discussion

Tableau 3. Les plantes qui traitent les maladies de l'appareil génital masculin (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV
السرو-12 El sarrou	<i>Cupressus senpervurens (L)</i>	Cupressaceae	décoction	Les graines	-Lutte contre les hémorroïdes -l'incontinence -le syndrome prostatique	1	0.019	3
صويا-13 Soya	<i>Glycine max (L.) Merr</i>	Leguminosae		Graines	-traite les troubles de la prostate	1	0.019	1
كركم-14 Kourkom	<i>Curcuma longa (L)</i>	Zingiberaceae	Macération Décoction avec adjuvants	Les racines	-prévention et traitement du cancer de la prostate.	3	0.057	1
السسم-15 Simsim	<i>Sesamum indicum(L)</i>	Pedaliaceae	Décoction infusion	Les graines	-traiter la dysfonction érectile -traiter l'hypertrophie de la prostate	3	0.057	1.66

Résultats et discussion

Tableau 3. Les plantes qui traitent les maladies de l'appareil génital masculin (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV
عشبة الأسترالجالرس-16 El astragalris	<i>Astragalus mongholicus</i> <i>Bunge</i>	Fabaceae	Décoction infusion	Les racines	-traiter l'infertilité chez l'homme par l'augmentation de la mobilité des spermatozoïdes. -traiter les infections de la vessie	1	0.019	2
الاشواغندا-17 El achwaganda	<i>Withania somnifera</i> (L.) <i>Dunal</i>	Solanaceae	Avec adjuvants	Les racines Les feuilles	-augmenter la fertilité masculine en augmentant les niveaux de testostérones.	1	0.019	1
عشبة راعي الغنم-18 "عشبة العنزة" Ouchbat el anza	<i>Epinedium</i> <i>berberidaceae</i>	Berberidaceae	infusion	Les feuilles	-traitement des problèmes de performance sexuelle (dysfonction érectile ; diminution de l'excitation sexuelle) -augmente les niveaux de testostérones	1	0.019	2

Résultats et discussion

Tableau 3. Les plantes qui traitent les maladies de l'appareil génital masculin (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV
الخروب-19 El kharoub	<i>Ceratonia siliqua(L)</i>	Fabaceae	macération	les fruits	-améliorer la santé des spermatozoides.	1	0.019	1
جنين بذور الفمح-20 Janin boudhour el kameh	<i>Triticum turgidum subsp</i>	Poaceae	macération	Les graines	-traitement de l'infertilité masculine	1	0.019	1
الثوم-21 Thoum	<i>Allium sativum(L)</i>	Liliaceae Amaryllidaceae	Avec adjuvants	Fruit	-maintenir le nombre des spermatozoides - dysfonction érectile. -prévenir le cancer de la prostate.	1	0.019	3
الخردل-22 El khardel	<i>Sinapis alba(L)</i>	Brassicaceae	Cataplasme (huile)	Huile	-anti inflammatoire -favorise l'érection	1	0.019	2
الحلبة الرومانية-23 El halba roumaniya	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	Fabaceae	Avec adjuvants	Les graines	-l'infertilité chez l'homme	2	0.038	1

3. Méthodes de préparation

Il y a deux modes d'administration qui ont été prescrits : usage interne (infusion, décoction, macération et avec des adjuvants) et usage externe (cataplasme et huile). L'infusion est la méthode la plus utilisée (42 %) suivie de la décoction (22 %) (Fig.3). Ce résultat est cohérent avec des études antécédentes réalisées en Algérie et dans la région méditerranéenne (Güzel et al.,2015 ; Ouelbani et al.,2016 ; Souilah et al.,2018 ; Kaci et al.,2022). Ces deux les méthodes sont les plus utilisées en raison de l'utilisation de la chaleur qui rend l'extraction des substances actives plus rapide. (Ouelbani et al.,2016).

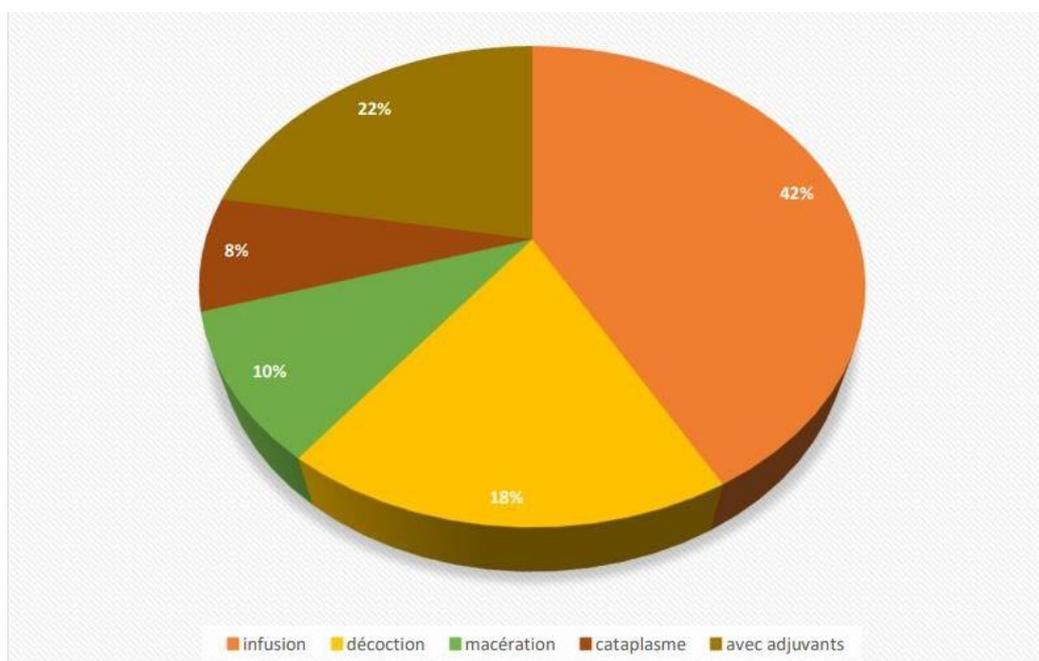


Figure 3. Méthodes de préparation

4. Familles des plantes

Au total, 95 espèces réparties en 46 familles, ont été citées comme ayant des propriétés thérapeutiques pour le traitement de l'appareil génital féminin et masculin. Les familles les plus citées sont : Lamiaceae (10%), Asteraceae (9%) et les Fabaceae (8%) (Fig4.). Des résultats similaires ont été obtenus dans la plupart des articles consultés (Sari et al.,2012 ; Güzel et al.,2015 ; Bouasla et al.,2017 ; Miara et al.,2018) (Senouci et al.,2019 ; Bouafia et al.,2021 ; Mustapha Mahmoud Dif et al., 2022).

Selon (Güzel et al. 2015), la popularité des Lamiaceae et des Asteraceae peut être due à leurs caractéristiques aromatiques. Plusieurs études ont confirmé les bienfaits de ces familles, selon (Senouci et al. 2019), leur importance réside dans leur teneur élevée en composés phénoliques et teneur en flavonoïdes, composés responsables de l'activité antioxydante.

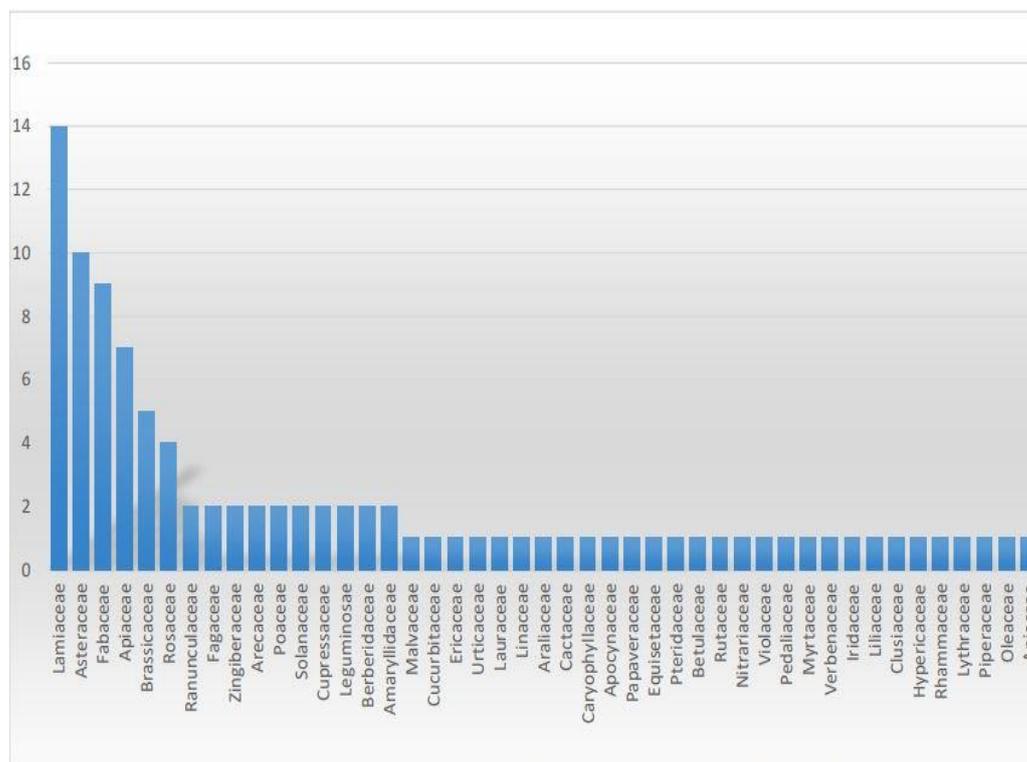


Figure 4. Familles citées

5. Analyse quantitatives des données ethnomédicinales

5.1. La fréquence Relative de Citation (FRC)

Les valeurs de FRC étaient comprises entre 0.019 et 0.48 (voir tableaux 2 ; 3et 4). Les espèces végétales ayant la plus forte fréquence de citation sont *Atriplex hortensis* (0.48) ; *Salvia fruticosa* (0.45) ; *Anastatica hierochuntica* (0.42) ; *Origanum majorana*(L) (0.42) ; *Lavandula angustifolia* (0.36). Ces différentes plantes ont été citées par 42 informateurs sur 52 (plus de la moitié des informateurs). Elles représentent les plantes médicinales les plus sollicitées par la population de la ville de Constantine (Tableau 2 ,3et 4).

5.2. La valeur d'usage (UV)

Dans la présente étude, la valeur d'usage était comprise entre 1 et 6. Les espèces ayant une valeur d'UV élevée sont *Piper cubeba* (L) ; *Cuminum cyminum* ; *Capsicum annuum* ; *Nigella sativa*; *Lepidium meyenii* ; *Punica granatum* ; *Daucus carota* (L) avec des valeurs de (UV= 6 ; 5 ; 5 ; 4,6 ; 4 ; 4 et 4 respectivement) (Tableau 2 ,3et 4).

La valeur d'UV élevée de ces plantes, indique qu'elles sont les plus préconisées et connues par les informateurs, ce qui explique l'importance des plantes. Cependant, les UV les plus faibles ont été observées pour *Adiantum capillus-veneris* L ; *Alchemilla vulgaris* L ; *Peganum harmala* L ; *Viola odorata* L ; *Anethum graveolens* L ; *Paronychia argentea* ; *Quercus petraea* ; *Hydrastis canadensis* ; *Bunium bulbocastanum* ; *Prunus cerasus* ; *Lupinus albus subsp. Albus* ; *Anacyclus pyrethrum* (L.) Lag; *Glycine max* (L.) Merr ; *Curcuma longa* (L) ; *Withania somnifera* (L.) Dunal ; *Ceratonia siliqua* (L) ; *Triticum turgidum* subsp ; *Trigonella foenum-graecum* ; *Hibiscus sabdariffa* ; *Fraxinus excelsior* (L) ; *Daucus carota* (L) avec des valeurs UV de 1. Ce qui pourrait être expliqué par le fait que les informateurs ont une connaissance limitée des usages thérapeutiques de ces plantes ou qu'ils ne mentionnent que les usages les plus connues et les plus efficaces.

5.3. Niveau de fidélité (Fidelity level)

Le niveau de fidélité a été calculé pour les plantes qui traitent les deux catégories de maladies (30 plantes) (Tableau 4)

Le FL le plus élevé a été enregistré pour *Origanum majorana* L (91.3%) suivie par *Cinnamomum verum* et *phoenix sylvestris* avec une valeur de (45.8%). L'utilisation de ces deux espèces pour le traitement des maladies génitales féminines et masculines ont un fort degré de consensus ce qui indique l'importance et la fiabilité de ces plantes. Cependant, les FL les plus faibles ont été signalés pour *Nerium oleander* L ; *Capsicum annuum* ; *Achillea millefolium* ; *Berberis vulgaris* (L) ; *Verbena officinalis* (L) ; *Hibiscus sabdariffa* ; *Piper cubeba* (L) ; *Fraxinus excelsior* (L) ; *Daucus carota* (L) avec des FL de 4.1%.

Ce faible FL indique la connaissance limitée des informateurs à propos des usages thérapeutiques de ces plantes.

Résultats et discussion

Tableau 4. Les plantes qui traitent les deux catégories de maladies.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV	CI	NF (FL) %
بردقوش-1 bardakouch	<i>Origanum majorana</i>	Lamiaceae	infusion	Feuilles	-anomalies du cycle menstruel. -dystrophie ovarienne. -troubles hormonaux. -dysfonction érectile	22	0.42	2.36	0.78	91.3 %
الشبيح-2 chih	<i>Artemisia herba-alba</i>	Asteraceae	Décoction	branches	-La dysfonction érectile -cancer de la prostate. -cancer de l'utérus. -Vulvovaginal candidiasis. -Trichomonas vaginalis.	8	0.15	3.125	0.15	33.3 %
القرفة-3 Karfa	<i>Cinnamomum verum</i>	Lauraceae	Infusion décoction	Branches	- améliore l'érection. -anomalies du cycle menstruel. -Soulage les douleurs menstruelles. --dystrophie ovarienne (résistance à l'insuline)	11	0.21	2.63	0.21	45.8 %

Résultats et discussion

Tableau 4. Les plantes qui traitent les deux catégories de maladies (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV	CI	NF (FL)
جذور الماكا-4 Joudhour el maca	<i>Lepidium meyenii</i>	Brassicaceae	Avec adjuvants infusion	Racines	-Impuissance féminine causée par les antidépresseurs. -Infertilité masculine. - La dysfonction érectile. - trouble des hormones féminines. - Soulage les symptômes de la ménopause.	6	0.11	4	0.11	25%
الريحان-5 Rayhan	<i>Ocimum tenuiflorum</i>	Lamiaceae	infusion	Feuilles	-Réduit les problèmes d'infertilité et la dysfonction sexuelle chez les hommes. - Augmenter les niveaux de testostérone. -Prévention du cancer de l'utérus. -Soulage les douleurs menstruelles.	4	0.076	3	0.07	16.6 %

Résultats et discussion

Tableau 4. Les plantes qui traitent les deux catégories de maladies (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV	CI	NF (FL)
الحبة السوداء-6 El haba sawda	<i>Nigella sativa</i>	Ranunculaceae	Avec adjuvants	Graines	traitement de l'infertilité masculine. -Augmenter la production des spermatozoïdes vivants et mobiles. -l'augmentation de la testostérone -Réduit le risque de cancer de l'utérus et du col de l'utérus. -les problèmes menstruels. -Stimulation ovarienne pour les femmes atteintes du syndrome des ovaires polykystiques. -soulager les symptômes de la ménopause.	5	0.096	4.6	0.096	20.8 %
نعناع-7 Naanaa	<i>Mentha × piperita L</i>	Lamiaceae	infusion	Feuilles branches	-douleur du cycle menstruel. -dysfonction érectile.	5	0.096	1.4	0.096	20.8 %
زنجبيل-8 Zanjabil	<i>Zingiber officinale</i> <i>Roscoe</i>	Zingiberaceae	Infusion/ décoction	Racines	-Améliorer les niveaux de fertilité chez l'homme. -augmentation des niveaux de testostérone. -Réduire le risque de cancer de l'ovaire.	6	0.11	1.83	0.11	25%

Résultats et discussion

Tableau 4. Les plantes qui traitent les deux catégories de maladies (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV	CI	NF (FL)
طلع النخيل-9 Talaa el nakhil	<i>Phoenix sylvestris</i>	Arecaceae	Avec adjuvants	Graines	-Stimuler l'ovulation chez la femme. -Améliorer la santé des spermatozoïdes.	11	0.21	1.45	0.21	45.8 %
حب الرشاد-10 hab el rached	<i>Lepidium sativum L</i>	Brassicaceae	Avec adjuvants	Graines	-stimuler l'ovulation. -dysfonction érectile. -réguler le cycle menstruel. -Augmentation du nombre de spermatozoïdes.	3	0.057	3	0.057	12.5 %
اذريون الحدائق-11 adheryoun el hadaik	<i>Calendula officinalis L</i>	Asteraceae	Macération/infusion	Plante entière	-Augmentation du nombre de spermatozoïdes. -cancer de la prostate. -Réduire l'incidence du cancer du col de l'utérus.	2	0.038	2.5	0.038	8.3%
الدقلى-12 Defla	<i>Nerium oleander L</i>	Apocynaceae	décoction	Plante entière	-douleurs du cycle. -maladie sexuellement transmissibles.	1	0.019	2	0.019	4.1%

Résultats et discussion

Tableau 4. Les plantes qui traitent les deux catégories de maladies (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV	CI	NF (FL)
13- الفلفل الحار- foulfoul har	<i>Capsicum annuum</i>	Solanaceae	Avec adjuvants	Fruit	-stimule la sécrétion de la testostérone. -augmente le nombre des spermatozoïdes. -Protège contre le cancer de la prostate. -dystrophie ovarienne. -Stimule le cerveau pour produire des œstrogènes.	1	0.019	5	0.019	4.1%
14- قنطريون- Kantaryoun	<i>Rhaponticoides centaurium(L)</i>	Asteraceae	décoction	Plante entière	-les infections de la prostate. -Problèmes menstruels. -Gonorrhée vaginale.	2	0.038	2	0.038	8.3%
15- ايخيليا ikhiliya	<i>Achillea millefolium</i>	Asteraceae	infusion	partie aérienne	-L'endométriose. -Varicocèle.	1	0.019	2	0.019	4.1%
16- خولنجان- Khoulnajan	<i>Alpinia galanga(L) willd</i>	Zinigeraceae	Macération/infusion/avec adjuvants	Les racines	-Antifongique -Antibactérien -Stimule le désir sexuel chez les femmes -Augmente la fertilité masculine	3	0.057	2.66	0.057	12.5%

Résultats et discussion

Tableau 4. Les plantes qui traitent les deux catégories de maladies (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV	CI	NF (FL)
17- القسط الهندي "البحري" El kist el hindi	<i>Saussurea costus</i>	Asteraceae	décoction	Les branches	- augmente le nombre de spermatozoïdes chez l'homme -résoudre les problèmes d'infertilité chez la femme -réduire et réguler les douleurs menstruelles -augmente les niveaux d'œstrogène	7	0.13	2.14	0.13	29.1 %
18- بربرين "زرشك" El barbarin	<i>Berberis vulgaris(L)</i>	Berberidaceae	infusion	Les racines Les fruits	-traiter le syndrome des ovaires poly kystiques -inhibe la propagation du cancer de la prostate et des ovaires -réduit les symptômes de la ménopause -antioxydant et anti-inflammatoire	1	0.019	4	0.019	4.1%
19- توت العليق الاحمر- Tout el aalik el ahmar	<i>Rubus idaeus(L)</i>	Rosaceae	infusion	Les feuilles Les graines	-anti inflammatoire -anti cancéreux (cancer de la prostate) -renforcement des muscles pelviens et l'utérus	2	0.038	2.5	0.038	8.3%

Résultats et discussion

Tableau 4. Les plantes qui traitent les deux catégories de maladies (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV	CI	NF (FL)
القرنفل-20 El koronfoul	<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & L.M.Perry	Myrtaceae	Décoction Infusion cataplasme	Les graines	-augmente les niveaux de testostérone -la mort des cellules cancéreuses du col de l'utérus	3	0.057	1.66	0.057	12.5 %
الحميمش-21 "رعي الحمام" El hmimich	<i>Verbena officinalis</i> (L)	Verbenaceae	infusion	Les racines Les feuilles	-traitement des infections urinaires chez l'homme et la femme. -tuer les cellules cancéreuses du système reproducteur chez l'homme et la femme. -traitement de la dysménorrhée	1	0.019	3	0.019	4.1%
الزعفران-22 Zaafaran	<i>Crocus sativus</i> (L)	Iridaceae	Avec adjuvants	Les racines	-les douleurs menstruelles et prémenstruelles. -améliorer la fertilité chez l'homme et la femme. -améliorer la santé des spermatozoïdes.	2	0.038	2.5	0.038	8.3%
الكرفس-23 El karafis	<i>Apium graveolms</i> (L)	Apiaceae	infusion	Les graines	-infertilité chez l'homme -les symptômes de la ménopause.	2	0.038	1.5	0.038	8.3%

Résultats et discussion

Tableau 4. Les plantes qui traitent les deux catégories de maladies (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV	CI	NF (FL)
السدرية-24 sedra	<i>Ziziphus spina christi(L)</i>	Rhamnaceae	Décoction cataplasme	Les feuilles	-Lutte contre les maladies cancéreuses (cancer de la prostate). - régulation hormonales chez la femme -impuissance masculine. -soulage les douleurs du cycle.	2	0.038	3	0.038	8.3%
الرمان-25 Rouman	<i>Punica granatum</i>	Punicaceae/Lythraceae	Infusion cataplasme	écorce	-antibactérien -antifongique -anti inflammatoire -augmente la fertilité -préservent la fonction testiculaire -lutte contre le cancer de prostate	2	0.038	4	0.038	8.3%
الورد الجوري-26 El ward el jouri	<i>Rosa damascena</i>	Rosaceae	Décoction infusion	Les fleurs	-traite les infections de l'appareil urinaire et reproducteur -soulage les douleurs Menstruelles.	2	0.038	2	0.038	8.3%
الكركدية-27 Karkadiya	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Malvaceae	Macération infusion	Les fleurs	-traite l'infertilité chez l'homme -soulager les symptômes de la ménopause.	1	0.019	1	0.019	4.1%

Résultats et discussion

Tableau 4. Les plantes qui traitent les deux catégories de maladies (suite).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	La famille	Méthode de préparation	La partie utilisée	La maladie traitée	FC	FCR	UV	CI	NF (FL)
الكبابية-28 kababa	<i>Piper cubeba(L)</i>	Piperaceae	Avec adjuvants	Les graines	-anti inflammatoire -antifongique -traite l'incontinence urinaire -fonte les tumeurs de l'utérus -stimule la sécrétion du testostérone. -l'infertilité masculine.	1	0.019	6	0.019	4.1%
لسان العصفور-29 Lisan el ousfour	<i>Fraxinus excelsior(L)</i>	Oleaceae	infusion	La plante entière	-traite l'infertilité chez l'homme et la femme -anti fongique - les problèmes urinaires	1	0.019	3	0.019	4.1%
زريعة الجزر-30 Zeriaat el jazar	<i>Daucus carota(L)</i>	Apiaceae	Avec adjuvants (dattes)	Les graines	-traitement de la dysfonction érectile chez les hommes -anti oxydant -anti fongique -antibactérien	1	0.019	4	0.019	4.1%

5.4. Le facteur de consensus des informateurs

L'FCI a été calculé pour deux catégories les maladies à savoir : les maladies de l'appareil génital féminin et les maladies de l'appareil génital masculin, elle était comprise entre 0.75 et 0.77 (Tableau 5).

Le FCI obtenu est élevé pour les deux catégories, cependant le FCI de la catégorie féminine est plus élevé (0.77) par rapport l'autre catégorie (0.75). Ces valeurs élevées indiquent une grande homogénéité des connaissances entre les informateurs (degré élevé de consensus sur ladite information).

Tableau 5. Catégories de plantes médicinales avec leurs facteurs de consensus des informateurs

Catégories de maladies	Nombre de taxons (Nt)	Nombre de rapports d'utilisation (Nur)	Facteur de consensus (FCI)
1-Les maladies de l'appareil génital féminin (F)	72	312	0.77
2-Les maladies de l'appareil génital masculin (M)	53	210	0.75

5.5. L'indice culturel d'importance

Les valeurs de CI sont représentées dans le Tableau 4, cet indice a été calculé pour les plantes qui traitent les deux catégories de maladies (30 plantes).

Les valeurs de CI les plus élevées ont été mentionnées pour *Origanum majorana* (L) (0.78) ; *Cinnamomum verum* (0.21) ; *phoenix sylvestris* (0.21). Ces valeurs indiquent l'importance médicinale de ces plantes. Le CI le plus faible a été signalé pour *Ocimum tenuiflorum* (0.07) ce qui pourrait refléter la connaissance limitée des herboristes sur cette plante ou que son utilisation ne serait pas efficace.

6. Nouveaux résultats

Concernant les usages médicinaux, la comparaison avec d'autres études ethnobotaniques menées dans les régions avoisinantes et méditerranéennes a permis de découvrir de nouveaux usages thérapeutiques pour 44 plantes communes parmi les 95 plantes citées dans la présente étude (Tableau 6).

Tableau 6. Nouveaux résultats

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Maladies traitées
1- القطف katef	<i>Atriplex hortensis</i>	-L'intoxication (Senouci et al., 2019) -Le diabète, hypertension, rhumatismes, les infections urinaires (Idm'hand et al., 2020) -Inflammation intestinale, trouble hormonale (Mechaala et al., 2021)
2- ميرامية miramiya	<i>Salvia fruticosa</i>	-Troubles digestifs, brûlures d'estomac, flatulences, rhume, maux d'estomac, blessure, brûlure, dysménorrhée, vaginite (Merzouki et al., 2000)
3- كف مريم Kef Mariam	<i>Anastatica hierochuntica</i>	- Les infections respiratoires, hypotension, le diabète (Merzouki et al, 2000)
4- خزامة khouzama	<i>Lavandula angustifolia</i>	- Hypercholestérolémie, les problèmes digestifs, la diarrhée (Kaci et al., 2022)
5- تمبريوت tameriout	<i>Marrubium vulgare</i>	-L'énurésie, les hémorroïdes, certaines tumeurs, rhumatismes (Senouci et al, 2019) -La toux, la fièvre, bronchite, hyperglycémie, maux de tête, acné cutanée (Mechaala et al., 2021)

Tableau 6. Nouveaux résultats (suite)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Maladies traitées
6- عرعار Arar	<i>Juniperus oxycedrus</i>	-Maladies respiratoires, urinaire ; les infections, ulcère gastrique, le vertige (Senouci et al., 2019) -La diarrhée, maux d'estomac, maux de tête, douleurs abdominales (Mechaala et al., 2021)
7- اليانسون "حبة حلاوة"- yansoun	<i>Pimpinella anisum</i>	-Maux de tête (Merzouki et al., 2000)
8- الحلبة halba	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	-Le diabète, maux de l'estomac ; et les douleurs intestinales - problème d'appétit, anémie (Kaci et al., 2022)
9- بذور الكتان- Boudhour el ketan	<i>Linum usitatissimum</i>	-L'allergie pulmonaire, le côlon ; le mal de ventre et l'oreille, la perte de cheveux (Merzouki et al., 2000)
10- البقدونس- El bakdouns	<i>Petroselinum crispum</i>	-L'artériosclérose, l'acné (Merzouki et al., 2000)
11- بلوط balout	<i>Quercus petraea (Matt.) Liebl</i>	- L'énurésie, la toux, ulcère d'estomac, les hémorroïdes, les affections du côlon, maux d'estomac ; le diabète, les problèmes de la vessie (Senouci et al., 2019)
12- اكليل الجبل- Iklil el jabal	<i>Salvia rosmarinus Spenn</i>	-L'hypertension, perte de cheveux, l'eczéma, les affections du côlon, maux d'estomac (Senouci et al., 2019)
13- الزعتر- zaater	<i>Thymus vulgaris</i>	-Mal de dents, l'asthme, les douleurs articulaires ; mal de gorge (pharyngite), Problèmes de la vessie, les infections urinaires, l'hypercholestérolémie. (Senouci et al., 2019)

Tableau 6. Nouveaux résultats (suite)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Maladies traitées
بنور الفجل-14 Boudhour el fijl	<i>Ruta chalepensis (L)</i>	-La phobie, la dépression, l'anxiété (Senouci et al., 2019)
الحرمل-15 El harmel	<i>Peganum harmala L</i>	-Les maladies de la peau, les poux (Merzouki et al., 2000) -Maux d'estomac, les douleurs articulaires (Senouci et al., 2019)
عشبة المليسة "حبق"-16 El hbak	<i>Peganum harmala L</i>	-La dépression, la migraine, maux d'estomac et d'intestin (Merzouki et al., 2000)
البصل-17 El basal	<i>Allium cepa(L)</i>	- Hypertension, perte de cheveux, constipation ; problèmes respiratoires, les blessures et les inflammatoires (Kaci et al., 2022)
الموتر "الخبيزة"-18 Khoubiza	<i>Malva sylvestris(L)</i>	-La toux, les plaies et les maladies de la peau (Idm'hand et al., 2020)
الهندباء-19 El houndoubaa	<i>Cichorium intybus(L)</i>	-Maux de côlon, maux d'estomac, la constipation (Senouci et al., 2019)
الكمون-20 Kamoun	<i>Cuminum cyminum</i>	-Les infections respiratoires et urinaires, la sécheresse cutanée, la diarrhée (Idm'hand et al., 2020)
التالغودة-21 Talghoua	<i>Bunium bulbocastanum</i>	-L'asthme, l'allergie pulmonaire, mal de gorge (pharyngite), la bronchite (Senouci et al., 2019) - Gaz intestinaux, goitre (Kaci et al., 2022)
الخيطة-22 "الجعدة" El jaada	<i>Teucrium polium</i>	-Maux d'estomac (Senouci et al., 2019)

Tableau 6. Nouveaux résultats (suite)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Maladies traitées
البابونج-23 Baboujez	<i>Matricaria chamomilla (L)</i>	- La migraine, l'allergie pulmonaire ; perte des cheveux, les douleurs articulaires, allergie pulmonaire, mal de gorge (pharyngite) (Senouci et al., 2019)
الترمس-24 Termis	<i>Lupinus albus subsp. albus</i>	-Le diabète et les calculs rénaux (Merzouki et al., 2000)
السرور-25 El sarrou	<i>Cupressus sempervirens (L)</i>	-Le diabète et les troubles neurologiques (Senouci et al., 2019)
كركم-26 Kourkom	<i>Curcuma longa (L)</i>	-Les courbatures et les maladies gastriques (Gurdal et al., 2012)
الثوم-27 Thoum	<i>Allium sativum(L)</i>	-l'asthme ; la constipation ; perte de cheveux (Idm'hand et al, 2020) -Rhume, la grippe, le vertige (Merzouki et al., 2000) - Hypertension, les inflammations, hypercholestérolémie (Kaci et al., 2022)
الخردل-28 El khardel	<i>Sinapis alba(L)</i>	-Les gaz intestinaux ; les problèmes digestives. (Baziz et al., 2020)
بردقوش-29 bardakouch	<i>Origanum majorana</i>	-La migraine ; les troubles du système nerveux (Mechaala et al., 2021)

Tableau 6. Nouveaux résultats (suite)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Maladies traitées
30- الشيح- chih	<i>Artemisia herba-alba</i>	-Rhumatismes, stimulant de l'appétit ; diarrhée, nausée, douleurs d'estomac (Idm'hand et al., 2020) -Gaz intestinaux, maladies respiratoires, douleurs du côlon, maux de dents. (Mechaala et al, 2021)
31- القرفة- Karfa	<i>Cinnamomum verum</i>	- Hypercholestérolémie, obésité (Idm'hand et al., 2020)
32- الريحان- Rayhan	<i>Ocimum tenuiflorum</i>	-Les gaz intestinaux, ulcère à l'estomac, les affections du côlon, maux de ventre, la constipation, l'asthme, mal de dents (Senouci et al., 2019)
33- الحبة السوداء- El haba sawda	<i>Nigella sativa</i>	-hypertension artérielle, maladies cardiaques (Gurdal et al., 2012)
34- نعناع- Naanaa	<i>Mentha × piperita L</i>	-L'hypotension, la diarrhée, l'anxiété (Mechaala et al., 2021) - Maux de tête, les douleurs musculaires, rhumes, problèmes digestifs, troubles nerveux (Kaci et al., 2022)
35- زنجبيل- Zanjabil	<i>Zingiber officinale Roscoe</i>	-Le côlon, rhumatismes (Boudjelal et al., 2013) - Hypercholestérolémie, douleurs de l'estomac, hypertension (Kaci et al., 2022)

Tableau 6. Nouveaux résultats (Suite)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Maladies traitées
حب الرشاد-36 hab el rached	<i>Lepidium sativum L</i>	-Maux d'estomac, rhumatismes, hypoglycémie (Kaci et al., 2022)
الدفلى-37 Defla	<i>Nerium oleander L</i>	-Maladies de la peau (Baziz et al., 2020)
قنطريون-38 Kantaryoun	<i>Rhaponticoides centaurium(L)</i>	-Le cancer des poumons (Kaci et al., 2022)
القرنفل-39 El koronfoul	<i>Syzygium aromaticum (L.) Merr. & L.M.Perry</i>	-La grippe, l'otite, mal de dents. (Mechaala et al., 2021)
الزعفران-40 Zaafaran	<i>Crocus sativus(L)</i>	-Les infections urinaires et pulmonaires (Idm'hand et al., 2020)
السدرة-41 sidra	<i>Ziziphus spina christi(L)</i>	-L'hypercholestérolémie ; cancer de la peau ; mal aux dents (Senouci et al., 2019) - Maladies pulmonaires les rhumatismes (Kaci et al., 2022)
الرمان-42 Rouman	<i>Punica granatum</i>	-Les affections du côlon, les plaies, ulcère d'estomac, la diarrhée, la toux (Senouci et al., 2019)
زريعة الجزر-43 Zeriaat el jazar	<i>Daucus carota(L)</i>	Les infections respiratoires et urinaires (Idm'hand et al., 2020)
الخروب-44 El kharoub	<i>Ceratonia siliqua(L)</i>	-Maux d'estomac, diarrhée (Senouci et al., 2019) ; (Idm'hand et al., 2020)

7. Comparaison des résultats

Quant aux indices quantitatifs, après la comparaison des résultats obtenus avec ceux des autres régions méditerranéennes et avoisinantes, nous avons constaté des divergences des résultats pour les plantes suivantes : *Salvia fruticosa*, *Matricaria chamomilla* (L) et *Quercus petraea* (Matt.) Liebl utilisées pour le traitement des maladies du système gastro-intestinal, avec des UV de (0,97 ; 0,77 et 0,56 respectivement) (Jaradat et al.,2016), considérées comme de faibles valeurs par rapport aux résultats obtenus dans cette étude pour leurs utilisations dans le traitement des affections génitales féminines et masculines et ce avec des UV de (1,47; 1,5 et 1,5) respectivement, signifiant ainsi leur importance pour le traitement de cette catégorie plutôt que pour les maladies du système gastro-intestinales.

Neurium oleander (L) utilisée pour le traitement des tumeurs et de l'eczéma, avec une UV de (0,04), *Matricaria chamomilla* (L) pour le traitement des inflammations et de l'eczéma avec une UV de (0,40) et *Anastatica hierochuntica* (L) pour le traitement des maladies digestives, avec une UV de (0.21) (Boudjelal et al, 2013), s'avèrent moins importantes et efficaces par rapport à son utilisation indiquée dans la présente étude pour le traitement des maladies génital, avec des UV de (2 ; 1,5 et 2,59 respectivement).

Artemisia herba-alba, *Teucrium polium*, *Cichorium intybus*(L), *Juniperus oxycedrus*, *Ocimum tenuiflorum*, *Ziziphus spina christi* (L), *Urtica urens* et *Peganum harmala* L, avec des valeurs de (UV=3.125, UV=2, UV=3, UV=1,75, UV=3, UV=3, UV=3 et UV=1 respectivement), indiquées dans la présente étude pour leurs utilisations dans le traitement des maladies génitales féminines et masculines, s'avèrent plus importantes que leurs indications pour le traitement du diabète et les maladies de la peau rapportées dans d'autres enquêtes avec des UV de (0,44 ; 0,14 ; 0,25, 0,51 ; 0,19 ; 0,38 ; 0,36 et 0,34 respectivement) (Boudjelal et al, 2013).

En ce qui concerne le FCI des maladies de l'appareil génital féminin et masculin comme l'infection des organes génitaux (infections de la prostate, douleurs menstruelles), stérilité, infertilité, des valeurs de 0,53 et 0,57, ont été rapportées (Bouasla et al.,2017), résultats moins importants par rapport à la présente étude ou des valeurs de 0.77 (appareil génital féminin) et 0,75 (appareil génital masculin) ont été obtenus, ce qui indique une grande homogénéité des connaissances entre les informateurs pour ces deux catégories au même degré.

L'utilisation de *Crocus sativus* (L) pour le traitement des rhumatismes avec une valeur de (FL=74%) ; *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M.Perry pour le traitement des maladies capillaires avec un (FL=28%) ; *Lepidium sativum* (L) utilisé comme un antifongique et anti inflammatoire avec un (FL=24%) (Idm'hand et al, .2020) ; ainsi que *Nigella sativa* (L) pour le traitement des maladies bronchiques avec un (FL=23,33%). (Güler et al, 2015) leurs utilisations dans les maladies susmentionnées s'avèrent plus importantes que son utilisation dans la présente étude pour le traitement des maladies génital féminines et masculines avec des FL (8,3%, 12,5 % ; 12,5 % et 20,8 % respectivement).

En outre, nous avons noté dans la présente étude, l'utilisation de sept espèces endémiques de l'Afrique du nord à savoir : *Mentha longifolia*(L), *Sinapis alba* (L), *Malva sylvestris*(L), *Ceratonia siliqua*(L), *Salvia rosmarinus* Spenn, *Hibiscus sabdariffa*, *Juniperus oxycedrus*. (Harfouche et al, 2005).

Une espèce est dite endémique lorsqu'elle est présente exclusivement dans une région géographique délimitée ou un territoire donné (<http://naturefrance.fr>) même si elle a été ensuite plantée ou déplacée dans le monde entier (www.voyageons-autrement.com).

Conclusion

Conclusion générale

L'étude ethnobotanique réalisée dans la région de Constantine, auprès des herboristes et des personnes de la population locale, répartis sur différents secteurs de la wilaya de Constantine (centre-ville, El-daksi, El-khroub centre, Nouvelle ville Ali Mendjeli, Oued el-had et Zouaghi Slimane), nous a permis de recenser un nombre considérable de plantes à vertus thérapeutiques, qui traitent les maladies génitales féminines et masculines, ce qui reflète d'un côté le savoir élevé des personnes interrogées en la matière et la richesse de la flore de notre pays d'un autre.

En outre, la présente étude a révélé le potentiel jeune qui contribue à la conservation des pratiques médicinales traditionnelles dans la wilaya, chose qui représente un atout pour ce domaine, sachant que ce savoir médicinal est transmis verbalement de génération en génération.

Ainsi, ces résultats nous servent de support pour d'autres études, notamment dans le domaine de phytochimie en facilitant le choix du substrat pour des études ultérieures. En plus de la contribution de ce type d'enquêtes dans la préservation des connaissances médicinales traditionnelles qui risquent d'être perdues.

Références bibliographiques

A

Albuquerque, U., Lucena, R., F., Monteiro J., M., Florentino A., Almeida C., F., 2006. Evaluating Two Quantitative Ethnobotanical Techniques. *Ethnobotany Research and Applications*. 4, 51–60.

B

-Balick M.J., Cox P.A., 1996. *Plants, People, and Culture: The Science of Ethnobotany*. Scientific American Library.60, 428-430

-Barkaoui, M., Katiri, A., Boubaker, H., Msanda, F., 2017. Ethnobotanical Survey of medicinal plants used in the traditional treatment of diabetes in Chtouka Ait Baha and Tiznit (Western Anti-Atlas), Morocco. *Journal of Ethno-Pharmacology*.198, 338-350.

-Baziz, K., Maougal, R.T., Amroune, A., 2020. An ethnobotanical survey of spontaneous plants used in traditional medicine in the region of Aures, ALGERIA. *European journal of ecology*.6 (2), 49-69.

-Belhouala, K., Benarba, B., 2021. Medicinal Plants Used by Traditional healers in Algeria: A multiregional ethnobotanical study. *Frontiers in Pharmacology*.12.

-Benitez, G., Gonzalez Tejero, M.R., Molero-Mesa, J., 2010. Pharmaceutical ethnobotany in the western part of Granada province (southern Spain): Ethnopharmacological synthesis. *J. Ethnopharmacol*. 129, 87–105.

-Bennett, B.C., Prance, G.T., 2000. Introduced plants in the indigenous pharmacopoeia of northern South America. *Economic Botany*.54, 90–102.

-Bouafia, M., Amamou, F., M,Gherib., Benaïssa, M., Azzi,R.,Nemmiche,S.,2021. Ethnobotanical and ethno medicinal analysis of wild medicinal plants traditionally used in Naâma, southwest Algeria.34, 654-662.

-Bouasla, A., Bouasla, I., 2017. Ethnobotanical survey of medicinal plants in northeastern of Algeria. *Phytomedicine*.36, 68-81.

-Boudjelal, A.C., HENCHIRI, M., SARI, D., SARRI, N., HENDEL, A., BENKHALED, RUBERTO, G., 2013. Herbalists and wild medicinal plants in M'Sila (North Algeria): An ethnopharmacology survey. *Journal of Ethnopharmacology*. 148, 395–402.

-Bourne, Y., Taylor, P., Marchot, P., 1995. Acetylcholinesterase inhibition by fasciculins: crystal structure of the complex. *Cell*. 83, 503–512.

-Bouyahya, A., Abrini, J., Et-Touys, A., Bakri, Y., Dakka, N., 2017. Indigenous knowledge of the use of medicinal plants in the North-West of Morocco and their biological activities. *European Journal, of, Integrative, Medicine.* 13, 9-25.

C

-Centre de Chirurgie de la femme Paris, 2021. <https://chirurgiefemme-paris.fr/> (consulté le 11 Mai 2023)

D

-Dafni, A., Yaniv, Z., Palevitc, D., 1984. Ethnobotanical survey of medicinal plants in northern Israel. *J.Ethnopharmacol.* 10, 295-310.

-Decaux, 2002. *Phytothérapie: mode d'emploi.* Ed Le Bien Public .6.

-Deuxième avis, 2015. <https://www.deuxiemeavis.fr/> (consulté le 11 Mai 2023)

-Dif, M.M., Benchohra H.A., Abbas, D, Nasrallah, K., Gherabi, A., 2022. Ethno botanical Study of Medicinal Plants in The Lagarmi Zone (Wilaya of El Bayadh - Algeria, West). *Egyptian academic journal of BIOLOGICAL SCIENCE (physiology & molecular biology).*14 (1), 165-174.

-Djouamaa, A., Boutabia, L., Ayari, A., Mena, M., Guellati, K., Touarfia, M., Maazi, M.C., 2021. Ethnobotanical survey of the APIACEAE family species used in the region of SOUK-AHRAS (Northeastern Algeria). *Plant Archives.*22 (2), 143-151.

-Draou, N., 2021. *Systématique des plantes ethnobotaniques.* Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf

E

-El Beyrouthy, M., Arnold, N., Delelis-Dusollier, A., Dupont, F., 2008. Plants used as remedies antirheumatic and antineuralgic in the traditional medicine of Lebanon. *J. Ethnopharmacol.* 120, 315-334.

-El-Seedi, H.R., Burman, R., Mansour, A., Turki, Z., Boulos, L., Gullbo, J., Goransson, U., 2012. The traditional medical uses and cytotoxic activities of sixty-one Egyptian plants: Discovery of an active cardiac glycoside from *Urginea maritima*. *J. Ethnopharmacol.* 145, 746-757.

-El-Seedi, H.R., Khalifa S.A.M. , Yosri., N, Khatib A , Cheng, L ., Saeed, A., Efferth, T., Verpoorte, R., 2019. Plants mentioned in the Islamic Scriptures (Holy Qur'ân and Ahadith): Traditional uses and medicinal importance in contemporary times. *Journal of Ethnopharmacology.*243.

-Encyclopædia Universalis France, 2018. www.universalis.fr/encyclopedie/alcaloides/15-interet-therapeutique (consulté le 25 Mai 2023)

F

-Fakchich, J., Elachouri, M., 2014. Ethnobotanical survey of medicinal plants used by people in Oriental Morocco to manage various ailments. *J. Ethnopharmacol.* 154, 76–87.

-Fleurentin, J., 2012. L'ethnopharmacologie au service de la thérapeutique: sources et méthodes. *Hegel.* 2 (2), 12–18.

-Friedman, J., Yaniv, Z., Dafni, A., Palewith, D., 1986. A preliminary classification of the healing potential of medicinal plants. *Journal of Ethnopharmacology.* 16, 275–287.

-Futura, 2001. <https://www.futura-sciences.com/> (consulté le 25 Mai 2023)

G

-Gonzalez-Tejero, M.R., Casares-Porcel, M., Sánchez-Rojas, C.P., Ramiro-Gutiérrez, J.M., Molero-Mesa, J., Pieroni, A., Giusti, M.E., Censorii, E., de Pasquale, C., Della, A., Paraskeva-Hadjichambi, D., Hadjichambis, A., Housmanien, Z., El-Demerdash, M., El Zayat, M., Hmamouchi, M., ElJohrig, S. 2008. Medicinal plants in the Mediterranean area: synthesis of the results of the project Rubia. *J.Ethnopharmacol.* 116, 341–357

-Gruca, M., Blach-Overgaard, A., Balslev, H., 2015. African palm ethno-medicine. *J.Ethnopharmacol.* 165, 227-237.

-Güler, B., Manav, E., Uğurlu, E., 2015. Medicinal plants used by traditional healers in Bozüyük (Bilecik–Turkey). *Journal of Ethnopharmacology.* 173, 39–47.

-Gurdal, B., Kultur, S., 2012. An ethno botanical study of medicinal plants in Marmaris (Muğla, Turkey). *Journal of Ethnopharmacology.* 146, 113-126.

-Güzel, Y., Güzelşemme, M., Miski, M., 2015. Ethnobotany of medicinal plants used in Antakya: A multicultural district in Hatay Province of Turkey. *Journal of Ethnopharmacology.* 174, 118-152.

H

-Harfouche, A., Nedjahi, A., Ellatif, M., Daly-Hassen, H., 2005. Les Ressources génétiques forestières nord-africaines et leur conservation. *Revue forestière française.* 57 (1), 15-32

-Heinrich, M., 2014. Ethnopharmacology: quo Vadis? Challenges for the future. *Revista Brasileira de Farmacognosia.* 24 (2), 99-102.

-Heinrich, M., Ankli, A., Frei, B., Weimann, C., Sticher, O., 1998. Medicinal plants in Mexico: healers' consensus and cultural importance. *Social Science and Medicine*. 47(11), 1859– 1871.

-Hoffman, B., Gallaher, T., 2007. Importance indices in ethno botany. *Ethno botany Research and applications*. 5, 201-218.

-Houéhanou, D.T., Assogbadjo, A. E., Chadare, F.J., Zanvo, S., Sinsin, B., 2016. Approches méthodologiques synthétisées des études d'ethnobotanique quantitative en milieu tropical. *Annales des Sciences Agronomiques*. 187-205

I

-Idm'hand, E., Msanda, F., Cherifi, K., 2020. Ethno botanical study and biodiversity of medicinal plants used in the Tarfaya Province, Morocco. *Acta Ecologica Sinica*. 40 (2), 134-144.

J

-Jaradat, N. A., Ayesb, O. I., Anderson, C., 2016. Ethnopharmacological Survey about Medicinal Plants Utilized by Herbalists and Traditional Practitioner Healers for Treatments of Diarrhea in the West Bank/ Palestine. *Journal of Ethnopharmacology*. 182, 57-66.

-Jorite, S., 2015. La phytothérapie, une discipline entre passé et futur: de l'herboristerie aux pharmacies dédiées au naturel. *Sciences pharmaceutiques*. Université Bordeaux 2.

K

-Kaci, Z., Tirchi, N., Dahmane, T., Berraï, H., Holgado, R., Boubekeur, S., Chebli, A., Biche, M., 2022. First Ethno botanical Study Relating to Usage of Medicinal Plants in Province of Ain Defla Region, South-West of Algeria. *Indian Journal of Ecology*. 49(3), 655-664.

L

-Linternaute, 2021. Linternaute. <https://www.linternaute.com> (consulté le 08 Mai 2023)

-Ljubuncic, P., Azaizeh, H., Portnaya, I., Cogan, U., Said, O., Abu Saleh, K., Bomzon, A., 2005. Antioxidant activity and cytotoxicity of eight plants used in traditional Arab medicine in Israel. *J.Ethnopharmacol*. 99, 43-47.

M

- Malki, A., Ziadi, N., Meddah, A., (2021).** Etude ethnobotanique sur des plantes utilisées en médecine traditionnelle pour le traitement des affections respiratoires .Université Belhadj Bouchaib, Ain Temouchent.
- Mechaala, S., Bouatrous, Y., Adouane, S., 2021.** Traditional knowledge and diversity of wild medicinal plants in El Kantara's area (Algerian Sahara gate): An ethno botany survey. *Acta Ecologica Sinica*.42 (1), 33-45.
- Meddour, R., Sahar, O., Abdoune, N.,Dermouche, M., 2022.** Quantitative ethno botanical investigation of medicinal plants used by local population in the rural municipalities of Haizer and El Asnam, province of Bouira, Northern Algeria. *Mediterranean Botany*. 43.
- Merzouki, A., Ed-derfoufi, F., Molero Mesa, J., 2000.** Contribution to the knowledge of Rifian traditional medicine. II: Folk medicine in Ksar Lakbir district (NW Morocco).*Fitoterapia*.71, 278–307.
- Miara, M. D., Bendif, H., Ait Hammou, M., Teixidor-Toneu, I., 2018.** Ethno botanical survey of medicinal plants used by nomadic peoples in the Algerian steppe. *Journal of ethnopharmacology*.219, 248-256.
- Mokkadem A., 1999.** Cause de dégradation des plantes médicinales et aromatiques d'Algérie.*Revue Vie et Nature*.7, 24-26.
- Muséum national d'histoire naturelle, 2019.**<https://www.mnhn.fr/fr/collection-d-ethnobotanique> (consulté le 01 Mai 2023)

N

Nature France, 2022. <http://naturefrance.fr> (consulté le 29/05/2023)

O

Ouelbani,R., Bensari, S., Mouas ,T.N., Khelifi,D.,2016. Ethno botanical investigations on plants used in folk medicine in the regions of Constantine and Mila (North-East of Algeria). *Journal of Ethnopharmacology*.194, 196-218.

P

-Parada, M., Carrió, E., Bonet, M.A., Vallès. J., 2009. Ethnobotany of the Alt Empordà region (Catalonia, Iberian Peninsula) Plants used in human traditional medicine. *J. Ethnopharmacol*. 124, 609–618.

-PHILLIPS, O., 1996. Some quantitative methods for analyzing ethno botanical knowledge in: Alexiades M (ed) Selected guidelines for ethno botanical research: a field manual. The New York Botanical Garden. 171–197.

-Phillips, O., Gentry, A.H., 1993. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypothesis tests with a new quantitative technique. *Economic Botany*. 47, 15–32.

-Pieroni, A., 2000. Medicinal plants and food medicines in the folk traditions of the upper Lucca Province, Italy. *J.Ethnopharmacol.*70, 235-273.

-Prakash, C., Phondani, A, Bhatt, E, Elsarrag, Y.A. Horr., 2015. Ethnobotanical magnitude towards sustainable utilization of wild foliage in Arabian Desert. *J. Ethnopharmacol.* doi:10.1016/j.jtcme.2015.03.003

-Prance, G.T., Balee, W., Boom B.M., Carbeuri, R.L., 1987. Quantitative Ethno botany and the case for conservation in Amazonia Conserve. *Biologie médicale*. 1(4), 296-310.

Q

-Quinlan, M., 2005. Considerations for collecting Freelists in the field: Examples from Ethobotany.*Field Methods*.17 (3), 219–234.

R

-Rahman, I, U., Afzal, A., Iqbal, Z., Ijaz, F., Ali, N., Shah, M., Ullah, S., Bussmann, R., 2019 .Historical perspectives of Ethnobotany. *Clinics in Dermatology*. 37(4), 382-388.

-Regel, 1954. Ethnobotanique et végétation. 8ème Congrès International de Botanique, Paris. *Rapports et Communications* .15, 34-35.

S

-Sari,M.,Sarri,D., Hendel, N.,Boudjelal, A., 2012. Etnobotanical study of therapeutic plants used to treat arterial hypertension in the Hodna region of Algeria. *Global Journal of Research on Medicinal Plants & Indigendus Medicine*. 1(9), 411-417.

-Senouci, F., Ababou, A., Chouieb, M., 2019. Ethnobotanical Survey of the Medicinal Plants used in the Southern Mediterranean. Case Study: The Region of Bissa (Northeastern Dahra Mountains, Algeria). *Pharmacognosy Journal*.11 (4), 647-659.

-Souilah, N., Zekri, J., Grira, A., Akkal, S., Medjroubi, K., 2018. Ethnobotanical study of medicinal and aromatic plants used by the population National Park of El Kala (north-eastern Algeria). *International Journal of Biosciences*.12 (4), 55-77.

T

-**Tabuti, J.R.S., Lye, K.A., Dhillon, S.S., 2003.** Traditional herbal drugs of Bulamogi Uganda: plants, use and administration. *Journal of Ethno pharmacology.* 88, 19-44.

-**Tardio, J., Pardo-de-Santayana, M., 2008.** Cultural importance indices: a comparative analysis based on the useful wild plants of southern Cantabria (Northern Spain). *Economic Botany.*62 (1), 24–39

-**Telli, A., Chedad, A., Sadine, S., 2022.** Ethno botanical study of medicinal plants used for scorpion sting envenoming treatments in Algerian Septentrional Sahara. *International Journal of Environmental Studies.*

-**Telli, A., Esnault, M.A., Ould El Hadj Khelil, A., 2015.** An ethnopharmacological survey of plants used in traditional diabetes treatment in southeastern Algeria (Ouargla province). *J. Arid environments.* 127, 82-92.

-**TROTTER, R.T., LOGAN, M, H., ETKIN, N, L., 1986.** Plants in indigenous medicine and diet. Redgrave. 91-112.

-**Turner, 1996.**The architecture and allometry of mangrove saplings. *Functional Ecology.* 9, 205-212.

-**Tuttolomondo, T., Licata, M., Leto, C., Bonsangue, G., Gargano, M.L., Venturella, G., La Bella, S., 2014a.** Ethnobotanical investigation on wild medicinal plants in the Monti Sicani Regional Park (Sicily, Italy). *J. Ethnopharmacol.* 153, 568–586.

-**Tuttolomondo, T., Licata, M., Leto, C., Bonsangue, G., Gargano, M.L., Venturella, G., La Bella, S., 2014b.** Popular uses of wild plant species for medicinal purposes in the Nebrodi Regional Park (North-Eastern Sicily,Italy). *J. Ethnopharmacol.* 157, 21–37.

V

-**Végétale boutique, 2013.** <https://www.boutique-vegetale.com>. (Consulté le 29/05/2023)

-**Verain, A.** Les plantes médicaments : évolution de leur utilisation et leur législation Actes du 1er Colloque Européen d'Ethnopharmacologie.

-**Vitalini, S., Iriti, M., Puricelli, C., Ciuchi, D., Segale, A., Fico Affiliations, G., 2013.** Traditional knowledge on medicinal and food plants used in Val San Giacomo (Sondrio, Italy)--an alpine ethno botanical study. *Journal of Ethnopharmacology.*145 (2), 517-529.

Z

-Zatout, F., Benarba, B., Bouazza., A., Babali, B., Nacer Bey, N.,Morsli, A.,2021.
Ethnobotanical investigation on medicinal plants used by local populations in Tlemcen National Park (extreme North West Algeria). *Mediterranean Botany*.42.

Annexes

Annexes

سمية النبتة		طريقة الاستعمال						الجزء المستعمل	اسم النبتة
غير سامة	سامة	خلط مع الزيت	خلط مع العسل	تكميد	غليان	نقع في الماء الساخن	نقع في الماء البارد	/	/

ملاحظة : الجزء المستعمل: اوراق، اغصان، الزهرة، الجذور، النبتة كاملة.

Résumés

Résumé

Malgré le développement de l'industrie des médicaments d'origine chimique, la phytothérapie traditionnelle constitue actuellement une source de remède par excellence. Cette dernière connaît une large répartition chez les populations ayant confiance en usage médical populaire et n'ayant pas les moyens de supporter les frais de la médecine moderne.

La présente étude ethnobotanique, vise à documenter les connaissances ethnomédicales détaillées de la région de Constantine

Cette étude nous a permis de connaître des plantes médicinales très importantes, utilisées pour le traitement des maladies génitales masculines et féminines. Elle a montré que la tranche d'âges prédominante des informants varie de 31 à 40 ans, sachant que 75% sont des hommes. Le niveau secondaire est le niveau intellectuel majoritaire (44%).

Quant aux plantes, 95 espèces à vertus thérapeutiques ont été enregistrées dont 42 traitent l'appareil génital féminin, 23 traitent l'appareil génital masculin et 30 traitent les deux catégories de maladies, appartenant à 46 familles botaniques, avec la dominance des Lamiaceae, Asteraceae et les Fabaceae.

Pour ce qui est des parties utilisées, les graines représentent la partie la plus utilisée, ainsi que l'infusion et la décoction sont les modes de préparation les plus employés.

L'analyse quantitative des données recueillies à partir de cette enquête, nous a révélé les résultats suivants : le FL le plus élevé a été enregistré pour *Origanum majorana* L (91,3%) avec la valeur de CI la plus importante (0,78) ainsi qu'un FCI considérable pour les deux catégories. La plus forte fréquence de citation est celle de *Atriplex hortensis* (0,48), enfin *Piper cubeba* (L) présentait une valeur d'usage (UV) notable qui égale à 6.

En outre, l'utilisation de sept espèces endémiques de l'Afrique du nord a été enregistrée à savoir : *Mentha longifolia* (L), *Sinapis alba* (L), *Malva sylvestris*(L), *Ceratonia siliqua*(L), *Salvia rosmarinus* Spenn, *Hibiscus sabdariffa*, *Juniperus oxycedrus*

Mots clés : enquête ethnobotanique ; maladie de l'appareil génital féminin et masculin ; Constantine .

Abstract

Despite the development of the chemical drugs industry, traditional herbal medicine is currently the best source of remedies. It is widely used by people who have confidence in folk medicine and cannot afford the costs of modern medicine.

The aim of this ethnobotanical study is to document the detailed ethnomedical knowledge of Constantine region.

This study has enabled us to identify the most important medicinal plants used to treat male and female genital diseases. It showed that the predominant age range of informants varies from 31 to 40 years, with 75% being men. High school is the most common intellectual level (44%).

As for plants, 95 species with therapeutic virtues were recorded, 42 of which treat the female genital tract, 23 the male genital tract and 30 both disease categories, belonging to 46 botanical families, with Lamiaceae, Asteraceae and Fabaceae dominating.

As for the parts used, seeds are the most widely used, with infusion and decoction the most common preparation methods.

Quantitative analysis of the data collected from this survey revealed the following results: the highest FL was recorded for *Origanum majorana* L (91, 3%), with the highest CI value (0, 78) and a considerable FCI for both categories. *Atriplex hortensis* had the highest citation frequency (0, 48), while *Piper cubeba* (L) had a notable usage value (UV) of 6.

In addition, the use of seven species endemic to North Africa was recorded: *Mentha longifolia* (L), *Sinapis alba* (L), *Malva sylvestris*(L), *Ceratonia siliqua*(L), *Salvia rosmarinus* Spenn, *Hibiscus sabdariffa*, *Juniperus oxycedrus*.

Key words: ethno botanical study; male and female genital tract diseases; Constantine.

على الرغم من تطور صناعة الأدوية ذات الأصل الكيميائي ، إلا أن طب الأعشاب التقليدي يعد حاليًا مصدرًا للعلاج بامتياز. يعرف هذا الأخير انتشارا واسع بين السكان الذين يثقون في الاستخدام الطبي الشعبي وليس لديهم الوسائل لتحمل تكاليف الطب الحديث.

تهدف هذه الدراسة الإثنوبوتانية إلى توثيق المعرفة المتعلقة بالنباتات الطبية بطريقة مفصلة في منطقة قسنطينة.

أتاحت لنا هذه الدراسة معرفة نباتات طبية بالغة الأهمية ، تستخدم في علاج أمراض الأعضاء التناسلية للذكور والإناث. وبينت أن الفئة العمرية السائدة للمخبرين تتراوح بين 31 و 40 سنة مع العلم أن 75٪ منهم رجال. المستوى الثانوي يمثل المستوى الفكري الغالب 44٪.

أما بالنسبة للنباتات ، فقد تم تسجيل 95 نوعًا لها مزايا علاجية ، منها 42 نوعًا تعالج الأعضاء التناسلية الأنثوية ، و 23 تعالج الأعضاء التناسلية الذكرية ، و 30 نوعًا تعالج كلتا الفئتين ، وتنتمي إلى 46 عائلة نباتية ، مع غلبة Lamiaceae, Asteraceae, fabaceae.

بالنسبة للأجزاء المستخدمة، تمثل البذور الجزء الأكثر استخدامًا، بالإضافة إلى أن النقع في الماء الساخن والغلي هما أكثر طرق التحضير استخدامًا.

أظهر التحليل الكمي للبيانات التي تم جمعها من خلال هذا الاستطلاع النتائج التالية:

تم تسجيل أعلى مستوى *Origanum majorana* L (91,3%) مع أعلى قيمة CI (0.78) بالإضافة إلى مؤشر

FCI كبير لكلا الفئتين. أعلى معدل تكرار هو الخاص بـ *Artiplex hortensis* (0.48) و *Piper cubeba* L

كان له قيمة استخدام UV ملحوظة تساوي 6.

بالإضافة إلى ذلك ، تم تسجيل استخدام سبعة أنواع متوطنة في شمال إفريقيا ، وهي:

Mentha longifolia (L), *Sinapis alba* (L), *Malva sylvestris*(L), *Ceratonia siliqua*(L), *Salvia rosmarinus* Spenn, *Hibiscus sabdariffa*, *Juniperus oxycedrus*.

الكلمات المفتاحية : الاستبيان الاثنوبوتاني ,امراض الجهاز التناسلي الذكري و الانثوي,قسنطينة.

Noms et prénoms:

-Guellout Meriem

-Sellai Khadidja

Date de soutenance : 20/06/2023

Diplôme : Master en Biochimie appliquée

Thème : Enquête ethnobotanique sur les plantes traitant les maladies de l'appareil génital féminin et masculin au niveau de la wilaya de Constantine.

Résumé :

Malgré le développement de l'industrie des médicaments d'origine chimique, la phytothérapie traditionnelle constitue actuellement une source de remède par excellence. Cette dernière connaît une large répartition chez les populations ayant confiance en usage médical populaire et n'ayant pas les moyens de supporter les frais de la médecine moderne.

La présente étude ethnobotanique, vise à documenter les connaissances ethnomédicales détaillées de la région de Constantine

Cette étude nous a permis de connaître des plantes médicinales très importantes, utilisées pour le traitement des maladies génitales masculines et féminines. Elle a montré que la tranche d'âges prédominante des informants varie de 31 à 40 ans, sachant que 75% sont des hommes. Le niveau secondaire est le niveau intellectuel majoritaire (44%).

Quant aux plantes, 95 espèces à vertus thérapeutiques ont été enregistrées dont 42 traitent l'appareil génital féminin, 23 traitent l'appareil génital masculin et 30 traitent les deux catégories de maladies, appartenant à 46 familles botaniques, avec la dominance des Lamiaceae, Asteraceae et les Fabaceae.

Pour ce qui est des parties utilisées, les graines représentent la partie la plus utilisée, ainsi que l'infusion et la décoction sont les modes de préparation les plus employés.

L'analyse quantitative des données recueillies à partir de cette enquête, nous a révélé les résultats suivants : le FL le plus élevé a été enregistré pour *Origanum majorana* L (91,3%) avec la valeur de CI la plus importante (0,78) ainsi qu'un FCI considérable pour les deux catégories. La plus forte fréquence de citation est celle de *Atriplex hortensis* (0,48), enfin *Piper cubeba* (L) présentait une valeur d'usage (UV) notable qui égale à 6.

En outre, l'utilisation de sept espèces endémiques de l'Afrique du nord a été enregistrée à savoir : *Mentha longifolia* (L), *Sinapis alba* (L), *Malva sylvestris*(L), *Ceratonia siliqua*(L), *Salvia rosmarinus* Spenn, *Hibiscus sabdariffa*, *Juniperus oxycedrus*

Mots clés : enquête ethnobotanique ; les maladies de l'appareil génital féminin et masculin ; Constantine.

Présidente : Prof BOUTAGHANE Naima.

Encadrante : Dr OUELBANI Rayene.

Examinatrice : Dr BENSARI Souheir.