



DEMOCRATIC AND POPULAR ALGERIAN REPUBLIC
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION AND SCIENTIFIC RESEARCH
جامعة الشاذلي بن جديد - الطارف
CHADLI BENDJEDID EL TARG UNIVERSITY
كلية علوم الطبيعة والحياة
FACULTY OF NATURE AND LIFE SCIENCES
قسم البيولوجيا
DEPARTMENT OF BIOLOGY



Mémoire de Fin d'Études
Présenté en vue de l'obtention d'un Diplôme de Master en
« **Biologie Végétale et Environnement** »
Thème

**Enquête ethnobotanique sur l'usage des plantes
médicinales dans la région d'El Tarf**

Présenté Par : **Djelailia Achouak**

Souam hadjer

Soutenue publiquement le :

devant le jury composé de :

NOM et Prénom	Grade	Etablissement	Qualité
Boutabia Lamia	Pr	Université Chadli Bendjedid-El-Tarf	Président
Ayaichia Fethi	MCB	Université Chadli Bendjedid-El-Tarf	Directeur de mémoire
Aouadi AbdAllah	MCB	Université Chadli Bendjedid-El-Tarf	Co-Directeur de mémoire
Siouan Nouredine	MCB	Université Chadli Bendjedid-El-Tarf	Examineur

Année universitaire : 2025/2026

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Remerciement

*Nous tenons tout d'abord à exprimer notre profonde gratitude envers le
Tout-*

*Puissant pour nous avoir donné la force de surmonter les épreuves et
d'atteindre cette réalisation. Nous souhaitons également exprimer notre
reconnaissance envers notre guide, " Dr. Fethi Ayaichia", pour son
soutien et ses conseils continus. Merci pour vos paroles sages et votre
encouragement constant. Vous avez été pour nous un modèle et une
source*

*Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à mon co-encadreur " Dr
Aouadi Abdallah" pour son soutien, ses conseils et sa disponibilité.
d'inspiration, et vos orientations académiques, ainsi que votre soutien
moral, ont eu un grand impact sur notre réussite. Vos paroles
motivantes et vos*

*conseils précieux ont été une boussole pour nous dans ce parcours
académique, et nous sommes profondément reconnaissants pour chaque
moment de votre temps et de vos efforts.*

*Nous adressons également nos plus sincères remerciements aux membres
du jury, " Pr Boutabia Lamia" et " Dr Siouane Noureddien".*

*Nous sommes reconnaissants à tous ceux qui ont participé et nous ont
aidés tout au long de ce voyage académique. Vos contributions, quelles
qu'elles soient, ont été inestimables. Enfin, nous remercions nos familles
et nos amis pour leur soutien et leur
encouragement constants.*



Dédicace :

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
{ يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ
وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ }

*Je dédie ce travail à mes généreux parents, que j'aime
beaucoup et pour leurs encouragements constants tout au
long de mon parcours universitaire.*

*À mes bien-aimés frères, pour leur soutien, leur affection et leur
présence à mes côtés:*

Chourouk, Nivine et Mohammed

À ma chère amie, un trésor précieux que la vie m'a offert:

Basma

*- Enfin à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la
réalisation de ce travail. Avec une immense joie et un grand
honneur que je dédie ce Modest travail*

Achwak

Dédicace

Louange à Dieu, le Tout-Puissant et le Miséricordieux, qui m'a accordé la force, la patience et la persévérance nécessaires pour mener à bien ce modeste travail. Je dédie ce mémoire :

À mon très cher père, Saleh, modèle de droiture, de sagesse et d'amour inconditionnel. Merci pour tous les sacrifices consentis afin de m'offrir les meilleures conditions de réussite. Que Dieu lui accorde Son infinie miséricorde et lui ouvre les portes de Son vaste Paradis.

À ma très chère mère, Zakia, source inépuisable d'amour, de tendresse et de soutien. Merci pour ta patience, tes sacrifices et tes prières qui m'ont accompagnée tout au long de mon parcours. Que Dieu te protège, te garde en bonne santé et te préserve auprès de nous.

À mes chers frères, Khaled et Yacine, et à ma sœur adorée, Aya. Je vous exprime toute mon affection et vous souhaite une vie remplie de bonheur, de réussite et d'épanouissement.

À mon cher époux, Oussama, pour son soutien constant, son aide précieuse, sa compréhension et ses encouragements tout au long de cette aventure.

À mes chères amies, Khaoula, Kholoud et Asma, merci pour votre amitié sincère, votre présence et vos encouragements. Je vous souhaite tout le bonheur et la réussite que vous méritez. À tous ceux qui m'ont soutenue de près ou de loin, je témoigne ma profonde gratitude et mon immense reconnaissance.

Hadjer

N°	Table des matières	Page
	INTRODUCTION GÉNÉRALE	1
Chapitre I	Synthèse bibliographique	3
1	Généralités sur l'ethnobotanique et les plantes médicinales	3
1.1	Définition de l'ethnobotanique	3
1.2	Historique et importance de l'ethnobotanique	3
1.3	Définition des plantes médicinales	4
1.4	Importance des plantes médicinales	4
1.5	Risques liés à l'utilisation des plantes médicinales	5
2	Phytothérapie et usages traditionnels	5
2.1	Définition de la phytothérapie	5
2.2	Modes de préparation des remèdes traditionnels	6
2.2.1	Infusion	6
2.2.2	Décoction	7
2.2.3	Macération	7
2.2.4	Cataplasme	8
2.2.5	Poudre	9
2.2.6	Huile essentielle	9
2.3	Modes d'administration	10
2.4	Avantages de la phytothérapie	10
2.5	Limites et risques	11
3	Principales affections traitées par les plantes médicinales	11
3.1	Maladies digestives	11
3.2	Maladies respiratoires	13
3.3	Maladies dermatologiques	15
Chapitre II	Matériel et Méthodes	17
1	Présentation de la zone d'étude	17

N°	Table des matières	Page
1.1	Situation géographique	17
1.2	Caractéristiques climatiques	19
1.3	Richesse floristique de la région	20
2	Méthodologie de l'étude ethnobotanique	22
2.1	Type d'étude	22
2.2	Population étudiée	22
2.3	Échantillonnage	22
2.4	Collecte des données	23
2.5	Indices ethnobotaniques utilisés	24
2.6	Traitement et analyse des données	24
Chapitre III	Résultats et Discussion	25
1	Profil sociodémographique des enquêtés	25
2	Préférence thérapeutique et pluralisme médical	26
3	Sources de connaissance et transmission du savoir ethnobotanique	28
4	Motivations du recours aux plantes médicinales	29
5	Utilisation des plantes médicinales dans le traitement des maladies respiratoires	30
5.1	Caractéristiques ethnobotaniques des remèdes utilisés	30
5.2	Fréquence de citation et diversité des espèces végétales	32
5.3	Influence du genre sur le choix des plantes médicinales	33
5.4	Influence de l'âge sur le choix des plantes médicinales	35
5.5	Influence du niveau d'instruction sur le choix des plantes médicinales	37
6	Utilisation des plantes médicinales dans le traitement des maladies digestives	40
6.1	Caractéristiques ethnobotaniques des remèdes utilisés	40

N°	Table des matières	Page
6.2	Fréquence de citation et diversité des espèces végétales	41
6.3	Influence du genre sur le choix des plantes médicinales	43
6.4	Influence de l'âge sur le choix des plantes médicinales	45
6.5	Influence du niveau d'instruction sur le choix des plantes médicinales	47
7	Utilisation des plantes médicinales dans le traitement des maladies dermatologiques	50
7.1	Caractéristiques ethnobotaniques des remèdes utilisés	50
7.2	Fréquence de citation et diversité des espèces végétales	52
7.3	Influence du genre sur le choix des plantes médicinales	53
7.4	Influence de l'âge sur le choix des plantes médicinales	55
7.5	Influence du niveau d'instruction sur le choix des plantes médicinales	57
8	Description et analyse de la diversité floristique des plantes médicinales recensées	59
	Conclusion générale et perspectives	61
	Références bibliographiques	63
	Annexes	71

Liste des Figures

N°	Intitulé de la figure	Page
Figure 1	Répartition sociodémographique des participants à l'enquête ethnobotanique dans la région d'El Tarf (Algérie)	25
Figure 2	Préférence thérapeutique des participants (médecine moderne, médecine traditionnelle ou les deux)	27
Figure 3	Sources de connaissance et transmission du savoir ethnobotanique	28
Figure 4	Raisons d'utilisation des plantes médicinales dans la région d'El Tarf	29
Figure 5	Caractéristiques ethnobotaniques des plantes médicinales utilisées contre les maladies respiratoires dans la région d'El Tarf	31
Figure 6	Fréquence de citation des espèces végétales utilisées contre les maladies respiratoires dans la région d'El Tarf	32
Figure 7	Classification hiérarchique de la relation entre le genre des enquêtés et les plantes médicinales citées pour les maladies respiratoires	34
Figure 8	Classification hiérarchique de la relation entre l'âge des enquêtés et les plantes médicinales citées pour les maladies respiratoires	36
Figure 9	Classification hiérarchique de la relation entre le niveau d'instruction des enquêtés et les plantes médicinales citées pour les maladies respiratoires	38

N°	Intitulé de la figure	Page
Figure 10	Caractéristiques ethnobotaniques des remèdes utilisés contre les maladies digestives	40
Figure 11	Fréquence de citation des plantes médicinales utilisées contre les maladies digestives dans la région d'El Tarf	42
Figure 12	Classification hiérarchique de la relation entre le genre et les plantes médicinales citées pour les maladies digestives	44
Figure 13	Classification h	

المخلص

تهدف هذه الدراسة الإثنوبوتانية إلى حصر وتحليل استخدام النباتات الطبية في منطقة الطارف (شمال شرق الجزائر)، مع التركيز بشكل خاص على أمراض الجهاز التنفسي والجهاز الهضمي والأمراض الجلدية. تم إجراء استبيان شمل 100 مشارك من فئات اجتماعية وديموغرافية مختلفة.

تشير النتائج إلى أن النساء تحتلن حصة كبرى من المعرفة العلاجية النباتية المحلية، وأن نقل المعرفة يتم أساساً عبر الأسرة والخبرة الشخصية. يعتمد أغلب المستجوبين منهجاً علاجياً يجمع بين الطب الحديث والطب التقليدي، مما يعكس تعدداً طبياً متجذراً في المنطقة. تشكل توفر النباتات وفعاليتها المتصورة المحددات الرئيسية لاستخدامها.

كشفت الدراسة عن تنوع نباتي كبير، مع العديد من الأنواع الطبية المستخدمة لعلاج أمراض مختلفة. بالنسبة لأمراض من بين الأنواع الأكثر ذكراً. في *Mentha spicata* L. و *Salvia officinalis* L. الجهاز التنفسي، يُعتبر كل من *Matricaria* و *Foeniculum vulgare* Mill. علاج اضطرابات الجهاز الهضمي، يحتل كل من *Lawsonia* و *Aloe vera* (L.) Burm.f. مكانة بارزة. فيما يتعلق بالأمراض الجلدية، فإن *chamomilla* L. هما النوعان الأكثر استخداماً. *inermis* L.

تبين النتائج أيضاً أن الجنس والعمر والمستوى التعليمي يؤثران في اختيار النباتات الطبية. يظل كبار السن الحاملين الرئيسيين للمعرفة التقليدية، بينما تتأثر الأجيال الشابة أكثر بوسائل الإعلام والاتجاهات العلاجية النباتية الجديدة.

تؤكد هذه الدراسة على ضرورة الحفاظ على التراث الإثنوبوتاني المحلي وتثمينه، مع تشجيع البحث العلمي لتقييم فعالية وسلامة النباتات الطبية، وذلك بهدف تعزيز إدماجها في استراتيجيات الصحة العمومية.

La présente étude ethnobotanique vise à inventorier et à analyser les usages des plantes médicinales dans la région d'El Tarf (nord-est de l'Algérie), en ciblant plus spécifiquement les affections respiratoires, digestives et dermatologiques. Une enquête a été menée auprès de 100 participants issus de différentes catégories sociodémographiques.

Les résultats indiquent que les femmes détiennent une part prépondérante des connaissances phytothérapeutiques locales et que la transmission des savoirs s'effectue principalement par voie familiale et par l'expérience personnelle. La majorité des enquêtés adopte une approche thérapeutique combinant la médecine moderne et la médecine traditionnelle, reflétant un pluralisme médical profondément ancré dans la région. La disponibilité des plantes et leur efficacité perçue constituent les principaux déterminants de leur utilisation.

L'étude révèle une grande diversité floristique, avec de nombreuses espèces médicinales employées pour traiter diverses pathologies. Pour les maladies respiratoires, *Salvia officinalis* L. et *Mentha spicata* L. figurent parmi les espèces les plus fréquemment citées. Dans le traitement des troubles digestifs, *Foeniculum vulgare* Mill. et *Matricaria chamomilla* L. occupent une place prédominante. Concernant les affections dermatologiques, *Aloe vera* (L.) Burm.f. et *Lawsonia inermis* L. sont les espèces les plus utilisées.

Les résultats montrent également que le genre, l'âge et le niveau d'instruction influencent le choix des plantes médicinales. Les personnes âgées demeurent les principaux détenteurs du savoir traditionnel, tandis que les jeunes générations sont davantage influencées par les médias et les nouvelles tendances en phytothérapie.

Cette étude souligne la nécessité de préserver et de valoriser le patrimoine ethnobotanique local, tout en encourageant les recherches scientifiques visant à évaluer l'efficacité et l'innocuité des plantes médicinales, afin de favoriser leur intégration dans les stratégies de santé publique.

Abstract

This ethnobotanical study aims to inventory and analyze the use of medicinal plants in the El Tarf region (northeastern Algeria), focusing specifically on respiratory, digestive, and dermatological ailments. A survey was conducted among 100 participants from different sociodemographic categories.

The results indicate that women hold a predominant share of local phytotherapeutic knowledge, and that knowledge transmission occurs mainly through family channels and personal experience. The majority of respondents adopt a therapeutic approach combining modern and traditional medicine, reflecting a deeply rooted medical pluralism in the region. Plant availability and perceived effectiveness are the main determinants of their use.

The study reveals a high floristic diversity, with numerous medicinal species used to treat various conditions. For respiratory diseases, *Salvia officinalis* L. and *Mentha spicata* L. are among the most frequently cited species. In the treatment of digestive disorders, *Foeniculum vulgare* Mill. and *Matricaria chamomilla* L. occupy a predominant place. Regarding dermatological diseases, *Aloe vera* (L.) Burm.f. and *Lawsonia inermis* L. are the most commonly used species.

The results also show that gender, age, and education level influence the choice of medicinal plants. Elderly people remain the main holders of traditional knowledge, while younger generations are more influenced by media and new phytotherapeutic trends.

This study highlights the need to preserve and valorize the local ethnobotanical heritage, while encouraging scientific research to evaluate the efficacy and safety of medicinal plants, in order to promote their integration into public health strategies.



Introduction

Introduction

Depuis les origines de l'humanité, les plantes médicinales constituent l'un des piliers fondamentaux des systèmes de soins, les sociétés anciennes développant progressivement, par observation empirique et expérimentation cumulative, des connaissances approfondies sur les propriétés thérapeutiques des espèces végétales. Ces savoirs ont donné naissance à des systèmes médicaux traditionnels toujours largement pratiqués dans différentes régions du monde (OMS, 2013 ; Farnsworth & Soejarto, 1985 ; Atanasov et al., 2021).

À l'échelle mondiale, une proportion importante de la population continue de recourir à la médecine traditionnelle pour le traitement des affections courantes, en raison de l'accessibilité des ressources végétales, de leur coût relativement faible et de leur intégration dans les pratiques culturelles locales. Par ailleurs, de nombreuses molécules utilisées en pharmacologie moderne trouvent leur origine dans des principes actifs extraits de plantes, soulignant l'importance scientifique et thérapeutique de ces ressources naturelles (Farnsworth & Soejarto, 1985 ; Atanasov et al., 2021 ; WHO, 2002).

En Algérie, la médecine traditionnelle occupe une place centrale dans les pratiques de santé et s'appuie sur un savoir ancestral transmis de génération en génération, notamment à travers la phytothérapie (WHO, 2013 ; Boudjelal et al., 2013). Ce savoir est particulièrement préservé dans les zones rurales ou reculées, où il complète souvent la médecine moderne en proposant des remèdes accessibles, tels que les tisanes et autres préparations à base de plantes médicinales, face au coût parfois élevé des soins conventionnels. L'Algérie possède ainsi une biodiversité végétale riche, utilisée dans la pharmacopée traditionnelle, et des herboristes restent actifs sur les marchés urbains et ruraux, notamment à Alger, en Kabylie et dans d'autres régions (Boudjelal et al., 2013 ; Miara et al., 2019). À l'échelle africaine, plus de 80 % de la population recourt à la pharmacopée traditionnelle pour les soins de santé primaires, utilisant les plantes médicinales pour traiter diverses affections courantes telles que fièvre, toux ou troubles respiratoires (WHO, 2002).

L'ethnobotanique joue un rôle central dans la documentation et l'évaluation de ces savoirs traditionnels, en identifiant les espèces utilisées et en évaluant leur potentiel thérapeutique par des analyses scientifiques (Inkoto et al., 2019 ; Abdiche & Guergour, 2011). Elle contribue à la préservation des connaissances ancestrales, à la transmission intergénérationnelle du savoir et à la valorisation des composés bioactifs susceptibles de

conduire au développement de nouveaux traitements (Draou, 2022 ; Adouane, 2016). En outre, elle permet de mieux comprendre les relations entre l'homme et les plantes, en révélant l'influence des facteurs culturels, sociaux, économiques et religieux sur leur utilisation, tout en participant à la conservation de la biodiversité et à la valorisation des savoirs autochtones (Pei et al., 2020 ; Panigrahi et al., 2021 ; Dean, 2024 ; Iserin et al., 2001).

Malgré la richesse floristique de la région d'El Tarf et l'existence de pratiques thérapeutiques traditionnelles profondément enracinées, les données scientifiques relatives à l'usage des plantes médicinales dans cette région demeurent limitées et insuffisamment systématisées. Dès lors, il devient pertinent d'évaluer la diversité des espèces médicinales utilisées, les parties végétales exploitées, les modes de préparation et d'administration adoptés par la population locale, ainsi que les principales catégories d'affections traitées par ces remèdes traditionnels.

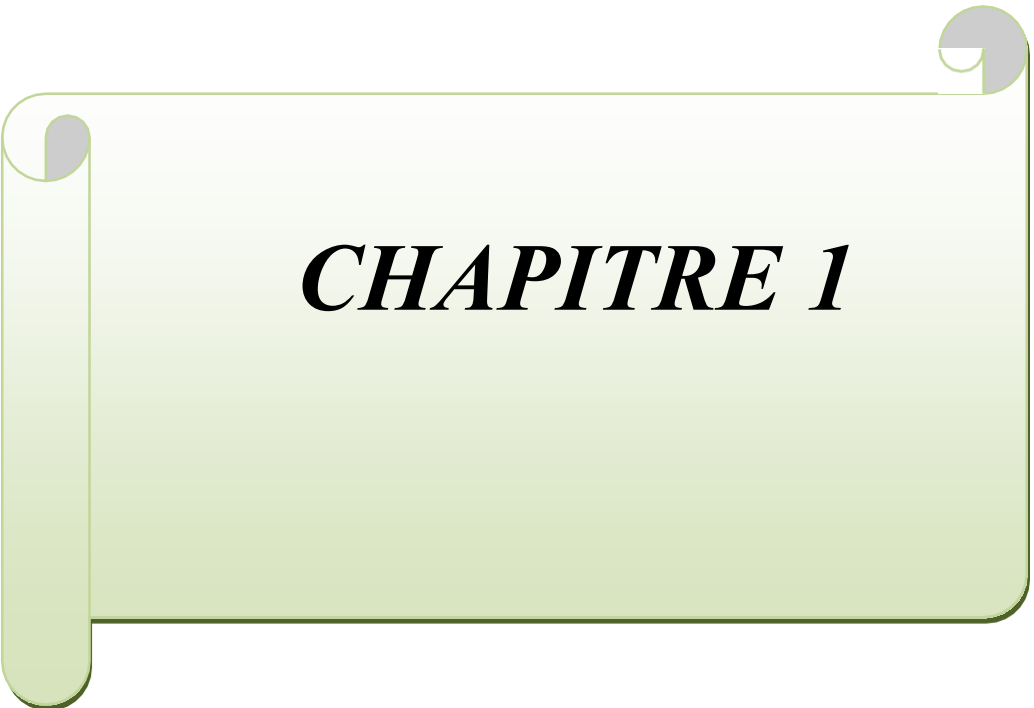
L'objectif de cette étude est de documenter et d'analyser les connaissances ethnobotaniques liées à l'usage des plantes médicinales dans la région d'El Tarf, en mettant l'accent sur leur utilisation dans le traitement des maladies digestifs, des maladies respiratoires et des affections dermatologiques. Plus spécifiquement, il s'agit d'identifier les espèces végétales employées, de déterminer leurs usages thérapeutiques, d'analyser les modes de préparation et d'administration, d'étudier la transmission intergénérationnelle des savoirs et d'évaluer l'importance culturelle et écologique de ces pratiques.

Pour atteindre ces objectifs, le mémoire est structuré en trois chapitres complémentaires. Le **Chapitre I** présente la synthèse bibliographique, offrant un aperçu des connaissances scientifiques sur les plantes médicinales, la phytothérapie et les approches ethnobotaniques, ainsi que sur les affections ciblées par cette étude.

Le **Chapitre II**, consacré aux matériaux et méthodes, décrit la zone d'étude et la méthodologie adoptée pour la collecte et l'analyse des données ethnobotaniques. Enfin,

Le **Chapitre III** regroupe les résultats obtenus et leur discussion, permettant d'interpréter les usages locaux des plantes médicinales et de conclure sur leur valeur thérapeutique, culturelle et écologique.

En fin, on termine par une conclusion et quelques perspectives.



CHAPITRE 1

Chapitre I : La synthèse bibliographique

1 Généralités sur l'ethnobotanique et les plantes médicinales

1.1 Définition de l'ethnobotanique

L'ethnobotanique est une discipline scientifique interdisciplinaire qui étudie les interactions entre les sociétés humaines et les plantes, en mettant un accent particulier sur les usages traditionnels, les savoirs locaux et les pratiques culturelles associées aux ressources végétales. Elle se situe à l'interface de plusieurs domaines tels que la biologie, l'anthropologie et l'écologie, permettant ainsi une compréhension globale des relations homme-plante **(Pei et al., 2020)**.

Dans le contexte algérien, l'ethnobotanique joue un rôle essentiel dans la documentation des connaissances ancestrales liées à l'utilisation des plantes médicinales, notamment dans les zones rurales où ces savoirs sont encore largement préservés. Ces connaissances reposent principalement sur une transmission orale intergénérationnelle et constituent un patrimoine immatériel précieux **(Miara et al., 2019)**.

1.2 Historique et importance de l'ethnobotanique

L'étude des relations entre l'homme et les plantes remonte à l'Antiquité, où les premières civilisations utilisaient les plantes à des fins thérapeutiques, alimentaires et rituelles. Cependant, l'ethnobotanique en tant que discipline scientifique s'est structurée au XXe siècle, avec l'intérêt croissant pour les savoirs traditionnels des populations autochtones **(Harshberger, 1896; Schultes & von Reis, 1995; Martin, 1995)**.

Actuellement, l'ethnobotanique revêt une importance majeure à plusieurs niveaux. D'une part, elle contribue à la préservation des connaissances traditionnelles menacées par la modernisation et l'urbanisation. D'autre part, elle constitue une source importante pour la recherche pharmacologique, en facilitant l'identification de nouvelles molécules bioactives d'origine végétale **(Atanasov et al., 2021)**.

En Algérie, et particulièrement dans des régions à forte diversité floristique comme El Tarf, l'ethnobotanique représente un outil fondamental pour la valorisation des ressources naturelles locales et la sauvegarde des savoirs traditionnels **(WHO, 2002; Benarba & Belabid, 2013; Miara et al., 2018)**.

1.3 Définition des plantes médicinales

Les plantes médicinales sont des espèces végétales contenant des substances actives capables de prévenir, soulager ou guérir différentes maladies. Elles sont utilisées sous diverses formes telles que les infusions, les décoctions, les macérations ou les extraits **(WHO, 2002)**.

Ces plantes renferment des composés bioactifs variés, notamment les alcaloïdes, les flavonoïdes, les tanins, les saponines et les huiles essentielles, responsables de leurs propriétés pharmacologiques. Elles constituent une ressource thérapeutique essentielle, en particulier dans les régions où l'accès aux soins modernes est limité. **(Bruneton, 1999; Evans, 2009; WHO, 2013)**.

1.4 Rôle des plantes médicinales

• Rôle thérapeutique

Les plantes médicinales jouent un rôle central dans le traitement de nombreuses affections, notamment digestives, respiratoires, dermatologiques et infectieuses. Certaines espèces présentent des propriétés anti-inflammatoires, antimicrobiennes et antioxydantes, justifiant leur utilisation en médecine traditionnelle **(Farnsworth & Soejarto, 1985)**.

• Rôle socio-culturel

Les plantes médicinales occupent une place importante dans les traditions et les pratiques culturelles. Elles sont souvent associées à des rituels, des croyances religieuses et des pratiques spirituelles, reflétant l'identité culturelle des populations **(Iserin et al., 2001)**.

• Rôle économique

La commercialisation des plantes médicinales constitue une source de revenus pour de nombreuses populations, notamment à travers les marchés locaux et l'activité des herboristes. Elles contribuent également au développement de l'industrie pharmaceutique et cosmétique. **(Farnsworth et al., 1985 ; Martin, 1995 ; Iwu, 1993)**.

1.5 Risques liés à l'utilisation traditionnelle des plantes

- **Toxicité**

Certaines plantes peuvent présenter des effets toxiques en raison de la présence de composés chimiques puissants. Une mauvaise utilisation peut entraîner des effets indésirables graves. (Farnsworth et al., 1985 ; Evans, 2009).

- **Mauvaise identification**

La confusion entre espèces végétales constitue un risque majeur, notamment dans les régions riches en biodiversité. Une identification incorrecte peut conduire à l'utilisation de plantes toxiques. (Iwu, 1993).

- **Surdosage**

L'absence de dosage précis dans les pratiques traditionnelles peut entraîner un surdosage, augmentant ainsi les risques pour la santé (Evans, 2009).

- **Interactions médicamenteuses**

Les plantes médicinales peuvent interagir avec certains médicaments conventionnels, modifiant leur efficacité ou augmentant leur toxicité, ce qui nécessite une vigilance particulière (WHO, 2002).

Ce chapitre introductif pose les fondements théoriques de notre étude en explorant les paradigmes de l'ethnobotanique et les mécanismes d'action de la phytothérapie. À travers une analyse rigoureuse des concepts pharmacognosiques, nous aborderons les bases scientifiques justifiant l'usage des ressources végétales dans le traitement des pathologies ciblées par ce travail de recherche.

2 Phytothérapie et usages traditionnels

2.1 Définition de la phytothérapie.

La phytothérapie désigne l'utilisation des plantes médicinales et de leurs dérivés (poudres, extraits, teintures, infusions) à des fins thérapeutiques, curatives ou préventives.

On distingue deux approches principales :

- la phytothérapie traditionnelle, fondée sur les savoirs empiriques transmis de génération en génération ;
- la phytothérapie moderne ou rationnelle, qui repose sur des preuves scientifiques, notamment des analyses phytochimiques et des essais cliniques visant à évaluer l'efficacité et la sécurité des traitements (Heinrich et al., 2004 ; OMS, 2013).

2.2 Modes de préparation

L'efficacité du traitement dépend de la qualité de l'extraction des principes actifs, adaptée à la nature de l'organe végétal :

A- Infusion

L'infusion est la méthode de préparation de tisanes la plus courante et la plus classique, Se fait généralement les fleurs et feuilles des plantes, en versant de l'eau bouillante sur la plante et en laissant infuser entre 10 et 20 minutes. Comme indiqué dans (**Figure 01**). Une infusion peut se conserver au réfrigérateur pendant 48 heures maximum.



Figure 01 : infusion à base de plantes médicinales

B- Décoction :

Une décoction consiste à faire bouillir dans de l'eau les plantes séchées ou fraîches, Cette méthode s'applique essentiellement aux parties souterraines de plante et écorces, qui libèrent difficilement leurs principes actifs lors d'une infusion. Elle consiste à extraire les Propriétés des

plantes en les laissant infuser dans l'eau qu'on porte à ébullition, laisser refroidir et filtrer (**Figure 02**).



Figure 02 : Décoction à base de plantes médicinales

C- Macération :

La macération consiste à maintenir en contact la plante avec de l'eau potable à température ambiante pendant une durée de 30 minutes à 4 heures (**Figure 03**). Ces préparations s'obtiennent en mettant à tremper une certaine quantité d'herbes sèches ou fraîches dans un liquide : eau, vin, alcool et en laissant en contact pendant un temps plus ou moins long. Passé ce délai, chauffer doucement, Filtrer et boire sans goût. Cette méthode est particulièrement adaptée aux plantes riches en huiles essentielles pour profiter au maximum des vitamines et minéraux qu'elles contiennent.



Figure 03 : Macération à base de plantes médicinales

D. Cataplasme :

Les plantes sont hachées grossièrement, puis mises à chauffer dans une casserole recouverte d'un peu d'eau. Nous le laissons à feu doux pendant deux à trois minutes. Presser les herbes, puis les placer sur l'endroit à soigner (**Figure 04**). Nous le recouvrons d'une bande ou d'un morceau de gaze.

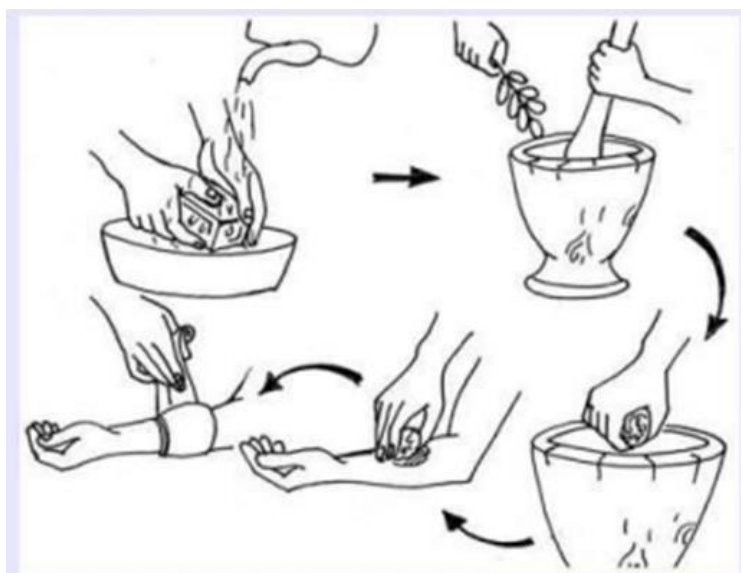


Figure 4 : Préparation d'un cataplasme

E. Poudre :

Elle s'obtient en broyage de plantes desséchées ou de parties actives à l'aide de moulin ou du mortier (**Figure 05**) . La poudre obtenue servir à la préparation des extraits, ou être délayées dans de l'eau ou être mélangée à une nourriture .



Figure 05 : Poudre à base de plantes médicinales

F. Huile essentielle :

Les huiles essentielles, telles que définies par la pharmacopée européenne (Lehmann, 2013), sont des produits odorants, généralement complexes, obtenus à partir de matières premières végétales botaniquement définies. Elles sont extraites soit par entraînement à la vapeur d'eau, soit par distillation sèche, soit par un procédé mécanique approprié sans chauffage. Contrairement aux huiles végétales, elles ne sont pas grasses mais concentrent l'essence de la plante, c'est-à-dire son parfum. Comme indiqué dans le (**Figure 06**).



Figure 06 : Huile essentielle base de plantes médicinales

2.3 Modes d'administration

En médecine traditionnelle, les modes d'administration des plantes médicinales sont diversifiés et adaptés à la nature des affections traitées ainsi qu'aux propriétés des principes actifs.

- La **voie orale** constitue la modalité la plus courante, notamment sous forme de tisanes (infusions, décoctions), poudres ou extraits secs, permettant une action systémique des composés bioactifs.
- La **voie cutanée ou topique** est utilisée pour le traitement des affections locales, à travers des préparations telles que les cataplasmes, les onguents ou les huiles médicinales, favorisant une action ciblée au niveau de la zone d'application.
- la **voie inhalée** est spécifiquement employée pour l'administration de substances volatiles, notamment les huiles essentielles, agissant principalement sur les voies respiratoires.

Le choix du mode d'administration dépend ainsi de plusieurs facteurs, incluant la nature de la plante, la pathologie à traiter et l'effet thérapeutique recherché (**Bruneton, 2009 ; Heinrich et al., 2004**)

I.2.4. Avantages de la phytothérapie

La phytothérapie se distingue par son accessibilité géographique et financière, notamment en Afrique du Nord, où la médecine traditionnelle constitue un recours important en complément des systèmes de santé conventionnels (**World Health Organization, 2013; Benarba, 2016**). Elle présente également un intérêt pharmacologique en raison de la présence du totum végétal, correspondant à l'ensemble des composés actifs d'une plante, dont les effets synergiques peuvent améliorer l'efficacité thérapeutique et limiter certains effets indésirables (**Bruneton, 2009; Wagner & Ulrich-Merzenich, 2009**). Cette approche repose sur l'interaction complexe des métabolites secondaires et justifie l'intérêt croissant pour les extraits végétaux dans la recherche pharmacologique moderne (**Fabricant & Farnsworth, 2001; Heinrich et al., 2012**).

2.5 Limites et risques

Les principales limites résident dans le manque de données cliniques pour de nombreuses espèces et l'absence de contrôle de qualité strict des matières premières. Le risque majeur concerne les interactions médicamenteuses : certains composés végétaux peuvent induire ou inhiber les enzymes du cytochrome P450, modifiant dangereusement la pharmacocinétique des médicaments conventionnels associés.

Cette compréhension globale des risques et des protocoles de préparation nous permet désormais d'analyser plus spécifiquement les pathologies faisant l'objet de notre étude ethnobotanique.

3. Les maladies étudiées :

3.1 Les maladies digestives.

Les maladies digestives désignent l'ensemble des affections touchant le tractus gastro-intestinal et les organes annexes foie, vésicule biliaire et pancréas et constituent un fardeau sanitaire mondial en raison de leur prévalence élevée, de leur chronicité potentielle et de leurs répercussions socio-économiques considérables (Peery et al., 2022). Ces affections digestives représentent un ensemble de pathologies hétérogènes dont la prise en charge repose historiquement sur l'utilisation de plantes médicinales aux propriétés pharmacologiques documentées. Parmi ces maladies figurent les troubles digestifs les plus fréquents, tels que :

- **Reflux gastro-œsophagien :** Le reflux gastro-œsophagien (RGO) est une affection caractérisée par la remontée du contenu gastrique vers l'œsophage en raison d'une défaillance du sphincter œsophagien inférieur. Il se manifeste principalement par des brûlures rétrosternales et des régurgitations acides. Son apparition est favorisée par l'obésité, le tabagisme, les habitudes alimentaires et certaines anomalies anatomiques. La réglisse, la camomille et la mauve sont traditionnellement utilisées pour soulager ses symptômes (Fakchich & Elachouri, 2014).
- **Dyspepsie fonctionnelle :** La dyspepsie fonctionnelle est un trouble digestif caractérisé par une gêne ou une douleur épigastrique sans cause organique identifiable. Les symptômes incluent une sensation de lourdeur gastrique, une satiété précoce et des ballonnements. Son origine est souvent associée à des troubles de la motilité gastrique et au stress. La menthe, le fenouil, le cumin et l'anis sont fréquemment employés pour améliorer la digestion (Benarba et al., 2015).
- **Syndrome de l'intestin irritable :** Le syndrome de l'intestin irritable est un trouble fonctionnel chronique caractérisé par des douleurs abdominales, des ballonnements et des perturbations du transit intestinal. Son étiologie est multifactorielle et implique des facteurs digestifs, microbiens et psychologiques. La menthe, la camomille et le psyllium sont couramment utilisés pour atténuer les symptômes (Kachmar et al., 2021).
- **Constipation :** La constipation correspond à une diminution de la fréquence des selles ou à une difficulté d'évacuation. Elle peut être liée à une alimentation pauvre en fibres, une hydratation insuffisante ou une faible activité physique. Le séné, l'aloès, le tamarin et les figes sont largement utilisés en médecine traditionnelle pour stimuler le transit intestinal (Chermat & Gharzouli, 2015).
- **Diarrhée aiguë :** La diarrhée aiguë se caractérise par l'émission fréquente de selles liquides, généralement causée par des infections ou des intoxications alimentaires. Elle s'accompagne souvent de douleurs abdominales et d'un risque de déshydratation. La grenade, la myrtille et le thé sont traditionnellement utilisés grâce à leurs propriétés astringentes (Fakchich & Elachouri, 2014).
- **Gastrite :** La gastrite est une inflammation de la muqueuse gastrique se manifestant par des douleurs épigastriques, des nausées et des brûlures d'estomac. Elle est fréquemment associée à l'infection par *Helicobacter pylori* ou à l'utilisation prolongée d'anti-inflammatoires. La réglisse, la camomille et le curcuma sont utilisés pour leurs propriétés gastroprotectrices (Boudjelal et al., 2013).

- **Nausées et vomissements** : Les nausées et les vomissements sont des symptômes fréquents des troubles digestifs et des infections gastro-intestinales. Ils peuvent également être provoqués par certains médicaments ou états physiologiques. Le gingembre constitue l'un des remèdes naturels les plus utilisés pour réduire ces manifestations (Voeks, 2007).
- **Ballonnements** : Les ballonnements résultent d'une accumulation excessive de gaz dans le tube digestif et provoquent une sensation de distension abdominale. Ils sont souvent associés à une digestion difficile ou à des troubles fonctionnels intestinaux. Le fenouil, l'anis, le carvi et la menthe sont traditionnellement utilisés pour favoriser l'élimination des gaz et améliorer le confort digestif (Benarba et al., 2015).

3.2 Les maladies respiratoires.

Les maladies respiratoires regroupent diverses affections touchant les voies aériennes, telles que le rhume, la bronchite et l'asthme. Elles peuvent être d'origine infectieuse, allergique ou environnementale et sont souvent traitées par des plantes médicinales aux propriétés thérapeutiques reconnues. (Benarba et al., 2015 ; Fakchich & Elachouri, 2014).

Parmi les principales affections respiratoires traditionnellement traitées par les plantes médicinales figurent :

- **Rhume (Rhinopharyngite)** : Le rhume est une infection virale aiguë des voies respiratoires supérieures, principalement causée par les rhinovirus. Il se manifeste par une congestion nasale, des éternuements, un écoulement nasal et parfois une légère fièvre. Bien que généralement bénigne, cette affection constitue l'un des motifs les plus fréquents de recours à la phytothérapie. Le thym (*Thymus vulgaris*), l'eucalyptus (*Eucalyptus globulus*) et le gingembre (*Zingiber officinale*) sont traditionnellement utilisés pour leurs propriétés antiseptiques et expectorantes (Fakchich & Elachouri, 2014 ; Benarba et al., 2015).
- **Toux** : La toux est un réflexe physiologique permettant l'élimination des sécrétions et des particules irritantes présentes dans les voies respiratoires. Elle peut être sèche ou productive et résulter d'infections respiratoires, d'allergies ou d'irritations environnementales. En médecine traditionnelle, plusieurs plantes telles que le thym, la réglisse (*Glycyrrhiza glabra*) et la mauve (*Malva sylvestris*) sont employées pour leurs

effets antitussifs, émollients et expectorants (Benarba et al., 2015 ; Kachmar et al., 2021).

- **Bronchite** : La bronchite correspond à une inflammation des bronches, généralement d'origine infectieuse, caractérisée par une toux persistante accompagnée d'expectorations et parfois de difficultés respiratoires. Cette affection est fréquemment prise en charge par la phytothérapie grâce à l'utilisation de plantes aux propriétés expectorantes et antiseptiques, notamment le thym, l'eucalyptus et le romarin (*Rosmarinus officinalis*), largement cités dans les enquêtes ethnobotaniques nord-africaines (Fakchich & Elachouri, 2014 ; Kachmar et al., 2021).
- **Asthme** : L'asthme est une maladie inflammatoire chronique des voies respiratoires caractérisée par une obstruction bronchique réversible et une hypersensibilité des bronches. Les symptômes incluent la dyspnée, les sifflements respiratoires et l'oppression thoracique. En complément des traitements conventionnels, certaines plantes comme la nigelle (*Nigella sativa*) et la réglisse sont utilisées dans les pratiques traditionnelles pour leurs propriétés anti-inflammatoires et bronchodilatatrices potentielles (Benarba et al., 2015 ; Voeks, 2007).
- **Sinusite** : La sinusite est une inflammation des sinus paranasaux, généralement provoquée par une infection virale, bactérienne ou une réaction allergique. Elle se manifeste par une congestion nasale, des douleurs faciales et des céphalées. L'eucalyptus, la menthe poivrée (*Mentha piperita*) et le thym sont couramment employés en phytothérapie en raison de leurs propriétés décongestionnantes, antiseptiques et anti-inflammatoires (Fakchich & Elachouri, 2014 ; Kachmar et al., 2021).
- **Pharyngite** : La pharyngite est une inflammation du pharynx souvent associée à une infection virale ou bactérienne. Elle se caractérise par des douleurs de gorge, une gêne à la déglutition et parfois de la fièvre. Plusieurs plantes médicinales, notamment la sauge (*Salvia officinalis*), la camomille (*Matricaria chamomilla*) et le thym, sont utilisées pour leurs propriétés antiseptiques et apaisantes sur les muqueuses irritées (Benarba et al., 2015 ; Fakchich & Elachouri, 2014).
- **Laryngite** : La laryngite est une inflammation du larynx qui provoque principalement un enrouement ou une perte temporaire de la voix. Cette affection résulte souvent d'infections respiratoires ou d'une sollicitation excessive des cordes vocales. La réglisse et la mauve sont traditionnellement recommandées pour leurs propriétés adoucissantes

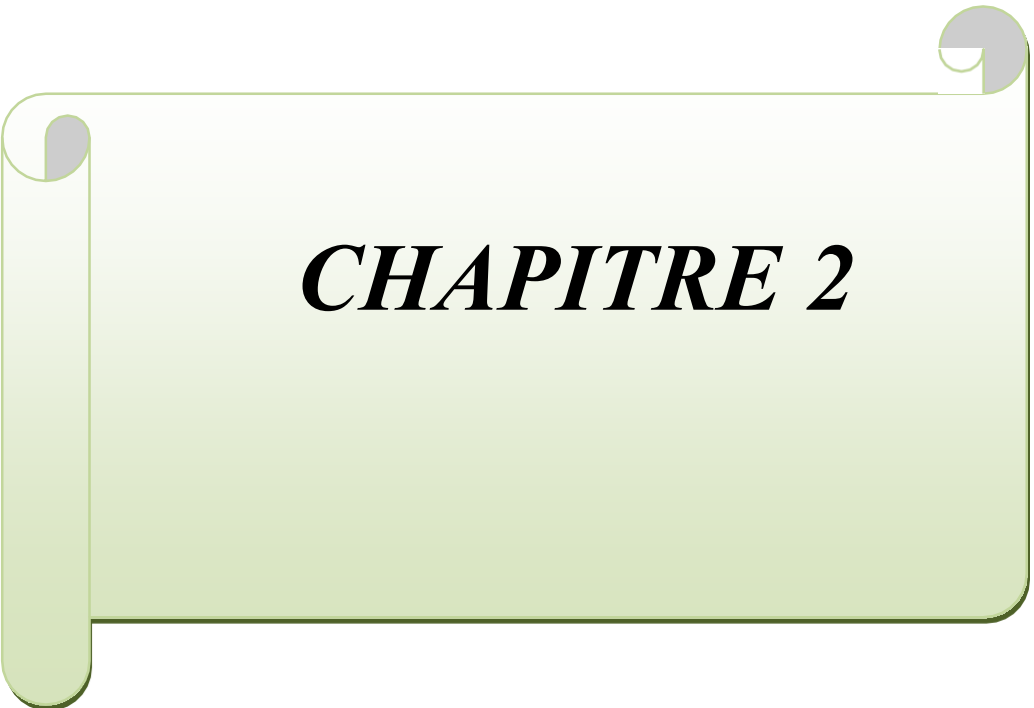
et anti-inflammatoires, contribuant au soulagement des symptômes respiratoires (Kachmar et al., 2021 ; Benarba et al., 2015).

- **Allergies respiratoires :** Les allergies respiratoires sont des réactions d'hypersensibilité déclenchées par des allergènes tels que le pollen, les acariens ou les poussières. Elles se manifestent par des éternuements, une rhinorrhée et une gêne respiratoire. Certaines plantes, notamment l'ortie (*Urtica dioica*), la nigelle et la camomille, sont utilisées en médecine traditionnelle pour atténuer les manifestations allergiques grâce à leurs propriétés anti-inflammatoires (Voeks, 2007 ; Kachmar et al., 2021).
- **Grippe :** La grippe est une infection virale aiguë causée par les virus Influenza et caractérisée par une forte fièvre, une fatigue importante, des douleurs musculaires et des symptômes respiratoires. En phytothérapie, le sureau (*Sambucus nigra*), le gingembre et l'eucalyptus sont fréquemment employés pour soulager les symptômes et soutenir les défenses naturelles de l'organisme (Fakchich & Elachouri, 2014 ; Benarba et al., 2015).
- **Infections respiratoires légères :** Les infections respiratoires légères regroupent diverses affections touchant les voies aériennes supérieures, telles que les rhinites et les rhinopharyngites. Elles se manifestent généralement par une toux, une congestion nasale et une irritation de la gorge. Le recours aux plantes médicinales demeure fréquent, notamment le thym, le romarin et l'eucalyptus, reconnus pour leurs propriétés antiseptiques, expectorantes et anti-inflammatoires (Benarba et al., 2015 ; Kachmar et al., 2021).

3.3 Les maladies dermatologiques et brûlures

Les maladies dermatologiques regroupent un ensemble d'affections touchant la peau, les cheveux et les ongles. Elles peuvent être d'origine infectieuse, inflammatoire, allergique ou auto-immune et se manifestent par divers symptômes tels que les démangeaisons, les rougeurs, les éruptions cutanées ou les lésions de la peau. Depuis l'Antiquité, les plantes médicinales occupent une place importante dans leur prise en charge grâce à leurs propriétés antiseptiques, anti-inflammatoires, cicatrisantes et antimicrobiennes. Parmi les principales affections dermatologiques traditionnellement traitées par les plantes médicinales figurent l'eczéma, l'acné, les mycoses cutanées, le psoriasis, les brûlures, les plaies et diverses infections de la peau (Benarba et al., 2015 ; Fakchich & Elachouri, 2014). Dans ce contexte, l'ethnopharmacologie documente plusieurs usages traditionnels confirmant l'intérêt thérapeutique des plantes médicinales dans la gestion des maladies cutanées.

- **L'eczéma** : est une dermatose inflammatoire chronique caractérisée par un prurit, un érythème et une altération de la barrière cutanée, généralement prise en charge en ethnomédecine par des plantes anti-inflammatoires telles que *Aloe vera* et *Matricaria chamomilla* (Benarba et al., 2015; WHO, 2019).
- **L'acné vulgaire** : est une affection multifactorielle des unités pilosébacées impliquant une hyperproduction de sébum et une colonisation bactérienne, traditionnellement traitée par *Nigella sativa*, *Thymus vulgaris* et *Melaleuca alternifolia* (WHO, 2019; Ghoncheh et al., 2018).
- **Les mycoses cutanées** : sont des infections superficielles de la peau et des ongles causées par des champignons, souvent traitées en médecine traditionnelle par des plantes antifongiques telles que *Allium sativum*, les espèces de *Thymus* et l'huile de tea tree (WHO, 2019; Benarba et al., 2015).
- **Le psoriasis** : est une maladie inflammatoire chronique d'origine immunitaire caractérisée par une hyperprolifération des kératinocytes, avec un usage ethnopharmacologique de *Aloe vera*, *Curcuma longa* et de préparations à base d'huile d'olive (Parisi et al., 2020; WHO, 2019).
- **La dermatite de contact** : est une réaction inflammatoire induite par des irritants ou des allergènes, généralement soulagée par des plantes apaisantes telles que la camomille et le calendula (WHO, 2019; Benarba et al., 2015).
- **L'urticaire** : est une réaction d'hypersensibilité aiguë ou chronique caractérisée par des papules prurigineuses, traditionnellement traitée par *Urtica dioica*, les espèces de *Mentha* et *Matricaria chamomilla* (WHO, 2019; Al-Snafi, 2015).
- **Les brûlures légères** : sont des lésions cutanées superficielles entraînant inflammation et destruction tissulaire, souvent traitées en ethnomédecine par le gel d'*Aloe vera*, le miel et des extraits de lavande favorisant la cicatrisation (WHO, 2019; Surjushe et al., 2008).



CHAPITRE 2

Chapitre II : Matériel et Méthodes

Ce chapitre expose la démarche méthodologique adoptée pour la réalisation de notre étude ethnobotanique dans la wilaya d'El Tarf. L'ethnobotanique, en tant que discipline à l'interface de la botanique et des sciences sociales, vise à analyser les relations entre les populations humaines et les plantes, notamment leur usage médicinal (Martin, 1995 ; Cotton, 1996). Dans ce contexte, notre approche consiste à transformer les savoirs empiriques détenus par les populations locales en données scientifiques exploitables, tout en contribuant à la préservation d'un patrimoine immatériel menacé d'érosion (Alexiades, 1996).

1. Présentation de la zone d'étude

1.1 Situation géographique

La wilaya d'El Tarf, située à l'extrême nord-est de l'Algérie (**Figure1**), s'étend entre la latitude 36°42' et 36°49' Nord et les longitudes 7°54' et 7°59' Est (Figure 1). Elle occupe une position stratégique au sein du bassin méditerranéen, reconnu comme un hotspot mondial de biodiversité (Quézel & Médail, 2003). Cette localisation géographique lui confère une diversité écologique importante et une richesse floristique notable (Meddour, 2010).

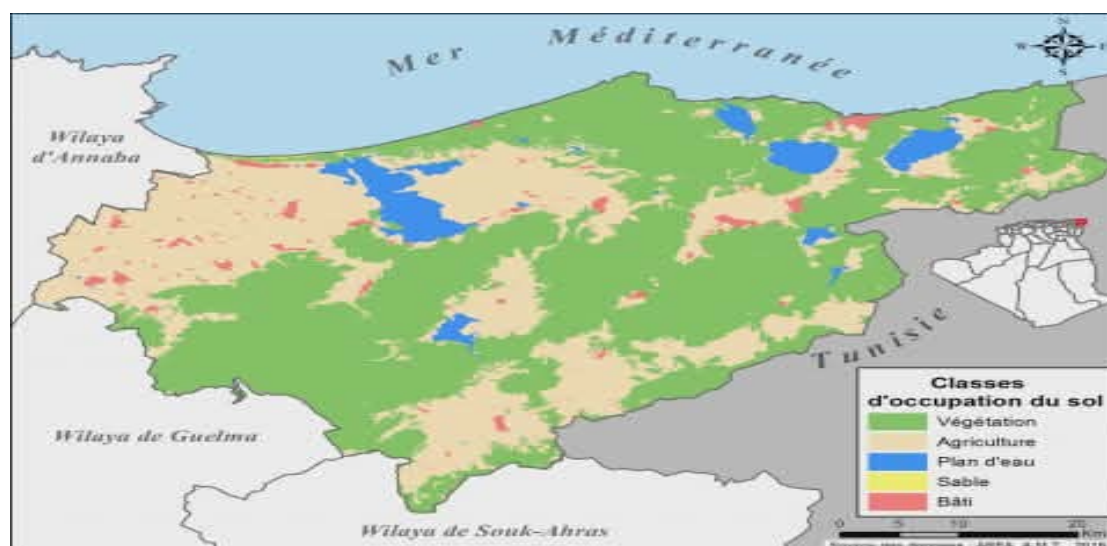


Figure 1 : localisation et classe d'occupation du sol de wilaya d'El Taref

Administrativement, la wilaya couvre une superficie de 2 908 km² et comptait environ 427 109 habitants en 2011. Elle est divisée en sept daïras (El Tarf, El Kala, Ben M'hidi, Besbes, Dréan, Bouhadjar et Bouteldja) et 24 communes (**Figure2**). Elle est limitée au nord par la mer Méditerranée, à l'est par la frontière algéro-tunisienne, à l'ouest par la wilaya d'Annaba, au sud-ouest par la wilaya de Guelma et au sud par la wilaya de Souk Ahras (PATW El Tarf, 2011).

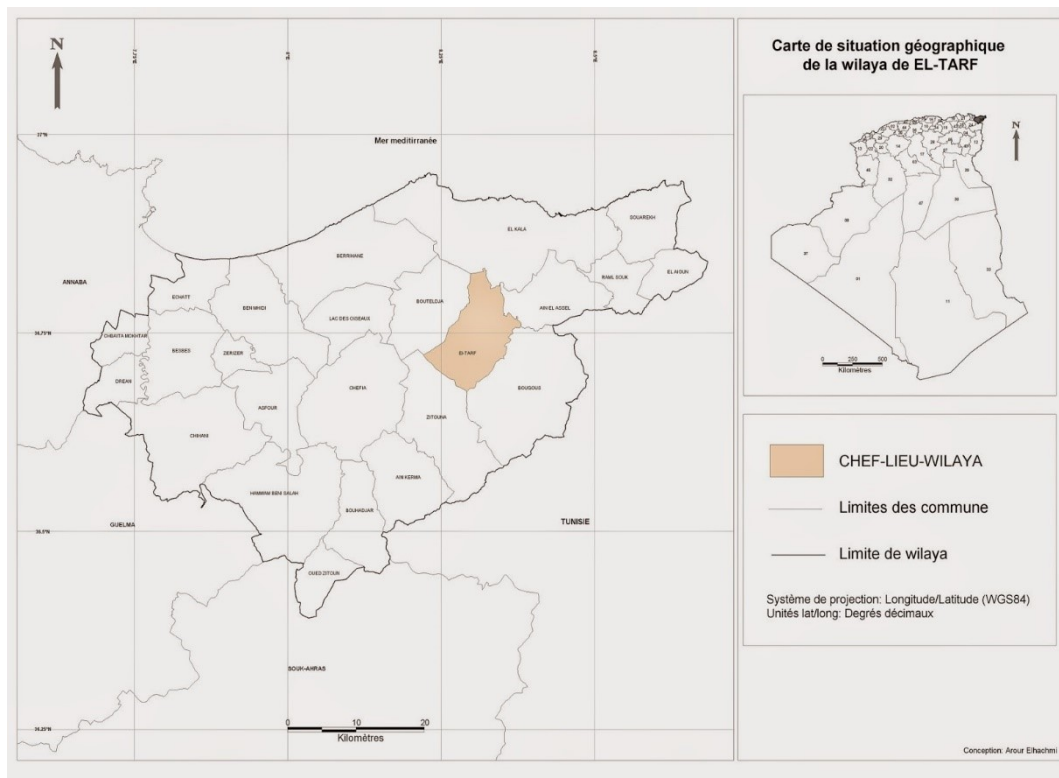


Figure 2 : Carte de situation géographique de la wilaya de EL-TARF

Sur le plan géologique et hydrogéologique, la région repose sur des formations sédimentaires du Mio-Pliocène et du Quaternaire, caractérisées par une structure hétérogène composée de trois principaux ensembles lithologiques. Ceux-ci comprennent des aquifères contenus dans des argiles sableuses, des niveaux graveleux ainsi que des formations sableuses, notamment au niveau du cordon dunaire de Bouteldja, qui constitue la limite orientale du système (Gimbert et al., 2006). Ces aquifères libres sont influencés par les phénomènes d'évaporation et les apports hydriques locaux. Les zones de recharge sont localisées principalement au contact des grès numidiens, tandis que les zones d'exutoire sont caractérisées par des eaux anciennes, souvent fortement minéralisées (Chapman & Kimstach, 1996 ; Djabri et al., 2000).

L'occupation du sol est dominée par plusieurs unités paysagères. La couverture végétale, principalement constituée de forêts et de maquis, représente la part la plus importante avec 56,03 % de la superficie totale. Les terres agricoles occupent 36,47 % du territoire et regroupent les cultures, l'arboriculture et les pâturages. Les zones sableuses, correspondant au cordon dunaire littoral, sont très limitées (0,15 %). Les plans d'eau (lacs, marais et barrages) couvrent 4,70 %, tandis que les espaces bâtis représentent 2,65 % du territoire, caractérisés principalement par un habitat rural dispersé (PATW El Tarf, 2011).

1.2 Climat et caractéristiques écologiques

Le climat constitue un facteur déterminant dans le fonctionnement des écosystèmes, influençant directement le régime hydrologique des cours d'eau ainsi que la distribution de la faune et de la flore. La région d'El Tarf est soumise à un climat méditerranéen de type humide à subhumide, caractérisé par une alternance marquée entre une saison humide et une saison sèche (DGF, 2003 ; ONM, 2020).

Les précipitations sont concentrées principalement durant la saison hivernale, avec des valeurs mensuelles moyennes atteignant environ 122 mm en janvier, tandis que la période estivale est fortement déficitaire, avec des valeurs pouvant descendre jusqu'à 3 mm en juillet. La pluviométrie annuelle dépasse fréquemment 800 mm, ce qui place la région parmi les zones les plus arrosées d'Algérie (Meddour, 2010). Cette répartition saisonnière définit une période humide s'étendant globalement de l'automne au printemps, et une période sèche estivale pouvant dépasser quatre mois selon les années (Debieche, 2002).

La température moyenne annuelle est d'environ 18,4 °C. Les valeurs les plus élevées sont enregistrées en été, notamment en août avec une moyenne de 25,7 °C, tandis que les températures les plus basses sont observées en janvier et février avec des moyennes proches de 11,9 °C. Toutefois, des valeurs extrêmes pouvant atteindre 50 °C ont été rapportées dans certaines conditions locales (Toumi, 2012). Le diagramme ombrothermique de Gaussen met en évidence la coexistence d'une saison chaude et sèche et d'une saison fraîche et humide.

La température joue un rôle fondamental dans le cycle hydrologique, notamment à travers son influence sur l'évapotranspiration, qui conditionne le bilan hydrique annuel et saisonnier. Elle dépend de plusieurs facteurs géographiques tels que l'altitude, la distance au littoral et la topographie (Seltzer, 1946 ; Toubal, 1986). Une augmentation des températures

peut entraîner une intensification de l'évapotranspiration et, par conséquent, un déséquilibre hydrique susceptible d'affecter les écosystèmes locaux (Emsalem, 1986 ; Toumi, 2012).

Enfin, la région d'El Tarf se distingue par la présence de zones humides d'importance internationale, notamment les lacs Tonga et Oubeira, classés sites Ramsar. Ces écosystèmes jouent un rôle essentiel dans la régulation hydrologique, le maintien de la biodiversité et la stabilité écologique régionale (Ramsar Convention Secretariat, 2016).

1.3 Richesse floristique de la région.

La wilaya d'El Tarf se distingue par une biodiversité particulièrement riche à l'échelle du bassin méditerranéen, en lien avec sa position biogéographique stratégique et son climat humide à subhumide. Cette richesse est principalement concentrée au sein du Parc National d'El Kala (PNEK), considéré comme l'un des principaux réservoirs de biodiversité en Afrique du Nord (Quézel & Santa, 1962 ; Meddour, 2010).

Le PNEK constitue un hotspot floristique majeur, abritant une mosaïque d'écosystèmes comprenant des forêts, des maquis, des zones humides et des dunes littorales. Il recense environ 950 espèces végétales, soit près de 25 % de la flore algérienne sur une superficie représentant seulement 0,03 % du territoire national (Direction Générale des Forêts, 2019). Des données plus récentes indiquent également la présence de plus de 1 590 espèces végétales, dont environ 1 050 plantes vasculaires, 80 espèces endémiques et 27 espèces protégées par la législation nationale, confirmant ainsi son importance écologique exceptionnelle.

La structure végétale est dominée par des formations forestières naturelles, principalement constituées de chêne-liège (*Quercus suber*), de chêne zéen (*Quercus canariensis*) et de chêne vert (*Quercus ilex*). Ces peuplements forestiers s'accompagnent d'une flore diversifiée (**Figure 3**) incluant de nombreuses espèces hydrophytes, caractéristiques des zones humides, ainsi que des espèces médicinales largement utilisées dans les pratiques traditionnelles.

Les inventaires floristiques réalisés dans les massifs limitrophes, notamment ceux de Béni Salah et de Bougous, ont permis de recenser entre 117 et 150 taxons par zone, répartis sur plus de 50 familles botaniques. Les familles les plus représentées sont les Asteraceae, Fabaceae et Lamiaceae (Inventaire PNEK, 2022). Par ailleurs, environ 29 % des espèces recensées

possèdent des propriétés médicinales, soulignant l'importance ethnobotanique de la région (Benarba, 2016).

La région se caractérise également par une flore hydrophyte remarquable, rare en Afrique du Nord, liée à l'abondance et à la diversité des zones humides. Ce milieu favorable permet le développement d'espèces sensibles et parfois rares telles que le nénuphar blanc (*Nymphaea alba*) et l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*).

Enfin, la diversité floristique est étroitement liée à la diversité édaphique locale. Les sols de la région sont majoritairement siliceux, frais et profonds, comprenant des sols alluviaux peu évolués dans les vallées, des vertisols argileux compacts, ainsi que des sols hydromorphes et halomorphes caractéristiques des zones lacustres et marécageuses.

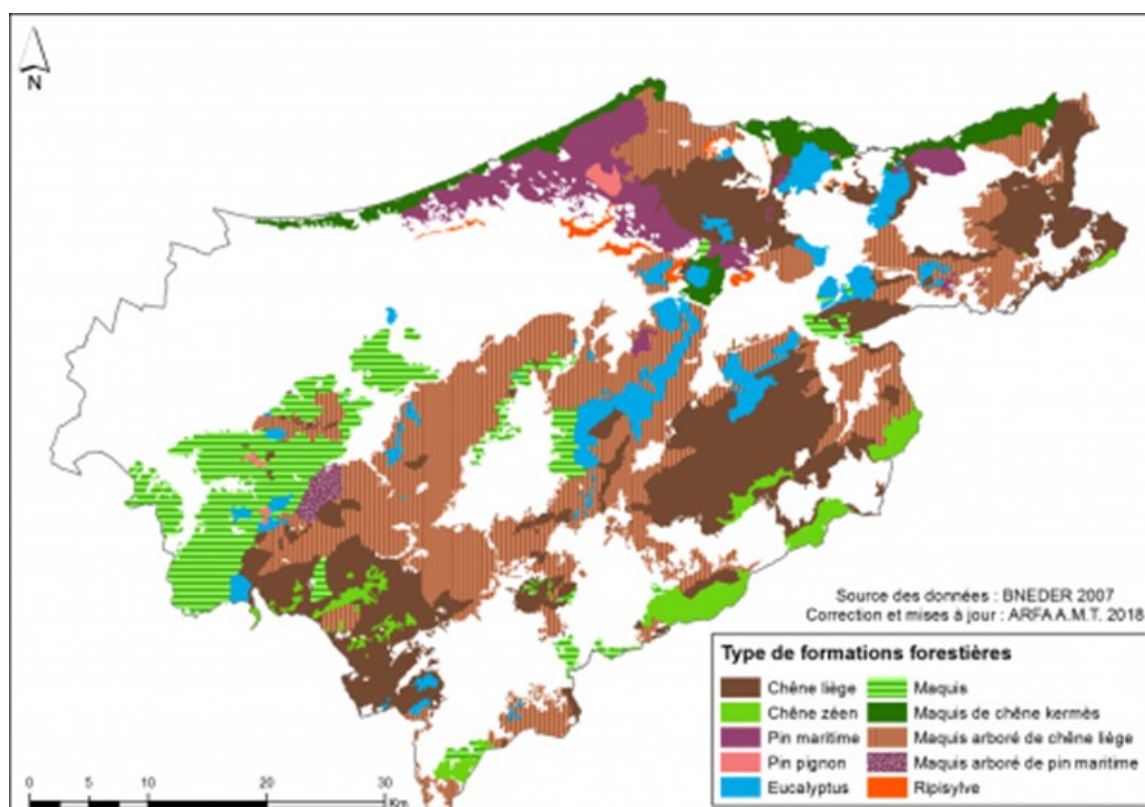


Figure 3. Formation forestière de la wilaya d'El Tarf

2. Méthodologie de l'étude ethnobotanique

2.1 Type d'étude

Cette étude adopte une approche ethnobotanique descriptive et analytique de type transversal. Ce type d'étude permet de collecter des données à un moment donné afin d'analyser les pratiques et les connaissances liées à l'utilisation des plantes médicinales (Martin, 1995). L'objectif est de documenter les usages thérapeutiques (maladies traitées, modes de préparation, posologies) et de contribuer à la valorisation des savoirs traditionnels souvent transmis oralement et menacés de disparition (Cotton, 1996).

2.2 Population enquêtée

L'enquête a été menée auprès de différentes catégories de la population afin de garantir la diversité et la fiabilité des informations recueillies. Les herboristes et guérisseurs sont considérés comme des experts locaux possédant une connaissance approfondie des plantes médicinales (Alexiades, 1996). Les personnes âgées, âgées de 35 à 75 ans, représentent les principaux détenteurs du savoir traditionnel, transmis de génération en génération (Anyinam, 1995). Les femmes, souvent majoritaires dans ce type d'étude (jusqu'à 70 %), jouent un rôle essentiel dans la gestion de la santé familiale et dans l'utilisation quotidienne des plantes médicinales (WHO, 2013).

2.3 Méthodes d'échantillonnage

Deux méthodes d'échantillonnage ont été utilisées afin d'assurer la représentativité et la pertinence des données. L'échantillonnage aléatoire simple a été appliqué pour interroger le grand public, permettant ainsi de réduire les biais de sélection (Bernard, 2011). Par ailleurs, un échantillonnage raisonné (ou intentionnel) a été utilisé pour identifier des informateurs clés, notamment des guérisseurs et des personnes âgées reconnues pour leur expertise en matière de phytothérapie (Tongco, 2007). Cette combinaison méthodologique est couramment utilisée dans les études ethnobotaniques pour maximiser la qualité des données collectées.

2.4 Outils de collecte des données

La collecte des données a été réalisée à l'aide d'entretiens semi-structurés basés sur un questionnaire ethnobotanique (**Annexe 01**). Cette méthode permet d'obtenir des informations détaillées tout en laissant une certaine liberté d'expression aux informateurs (Martin, 1995).

L'approche utilisée est celle de l'entretien semi-structuré (Benchikha et *al.*, 2018 ; Lengani et *al.*, 2010 ; Camara et *al.*, 2023). Le questionnaire comportait deux parties : une première relative au profil socio-démographique (âge, sexe, niveau d'instruction), permettant d'évaluer l'influence des facteurs sociaux sur les connaissances traditionnelles, et une seconde portant sur les données ethnobotaniques (nom vernaculaire, parties utilisées, modes de préparation, voies d'administration et pathologies traitées) (Cotton, 1996).

2.5 Méthodes d'analyse des données ethnobotaniques

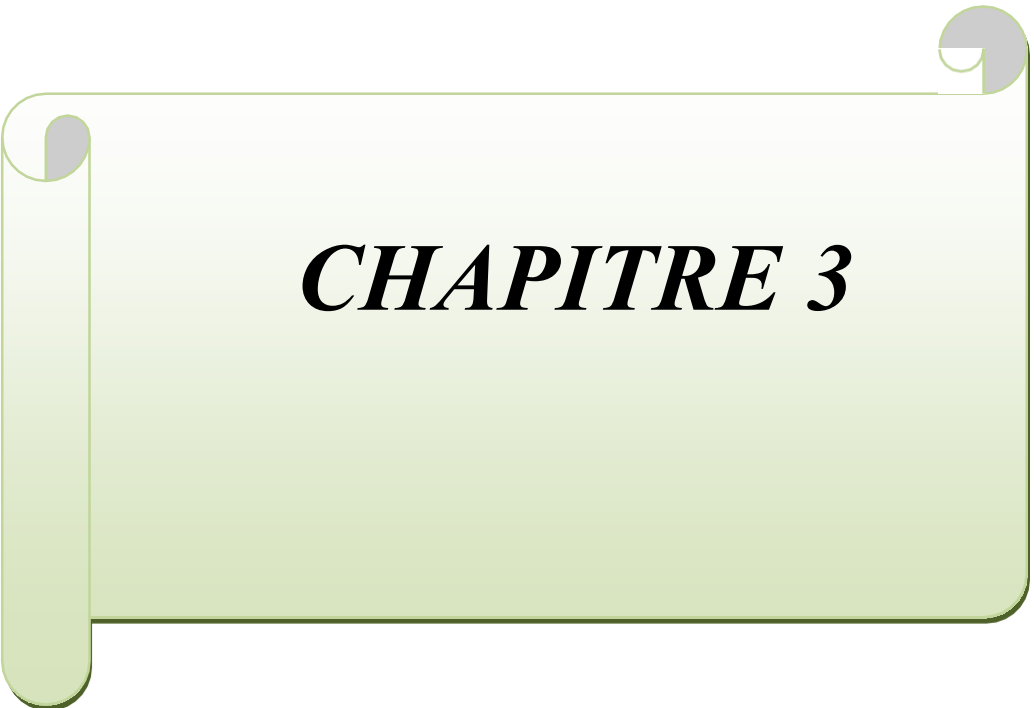
Les données collectées ont été codifiées, saisies et analysées à l'aide de logiciels statistiques tels que Microsoft Excel, SPSS et R. L'analyse quantitative a permis de calculer des indices ethnobotaniques, notamment la Fréquence de Citation (FC), largement utilisée pour évaluer l'importance relative des espèces médicinales (Tardío & Pardo-de-Santayana, 2008). Les résultats ont été représentés sous forme de graphiques (histogrammes, diagrammes), facilitant ainsi leur interprétation et leur comparaison (Phillips & Gentry, 1993).

2.6 Analyse des données

Les données recueillies lors des enquêtes ethnobotaniques ont été saisies et organisées dans une base de données sous format tabulaire comprenant les informations relatives aux répondants, aux espèces végétales citées ainsi qu'aux catégories de maladies traitées. Afin d'évaluer l'importance ethnobotanique des espèces médicinales recensées, plusieurs indices quantitatifs ont été calculés, notamment la fréquence de citation (FC), la fréquence relative de citation (RFC), la valeur d'usage (UV), le niveau de fidélité (FL) et le facteur de consensus des informateurs (ICF). Une heatmap avec classification hiérarchique a été réalisée sous R afin d'analyser la relation entre le genre, l'âge, le niveau scolaire des informateurs et les plantes médicinales citées. Les données ont été normalisées par ligne et regroupées selon la méthode de Ward (ward.D2) à l'aide des packages pheatmap. Les regroupements observés dans la heatmap permettent d'identifier les similitudes et les différences dans les profils de citation des plantes médicinales selon les caractéristiques sociodémographiques des informateurs.

Tableau 1. Principaux indices ethnobotaniques utilisés pour l'évaluation quantitative des plantes médicinales recensées

Nom complet	Formule	Ce qu'il mesure	Interprétation
Fréquence de citation (FC)	$FC = \sum C_i$	Nombre total de citations d'une plante	Plus FC est élevé, plus la plante est populaire et connue
Relative Frequency of Citation (RFC)	$RFC = \frac{FC}{N}$	Importance relative d'une plante dans l'ensemble des informateurs	Valeur proche de 1 = plante très importante ethnobotaniquement
Use Value (UV)	$UV = \frac{\sum U}{N}$	Importance thérapeutique globale d'une plante	UV élevé = plante fortement utilisée
Fidelity Level (FL)	$FL = \frac{N_p}{N} \times 100$	Spécificité d'une plante pour une maladie donnée	FL élevé = plante spécialisée pour une affection précise
Informant Consensus Factor (IFC)	$IFC = \frac{N_{ur} - NN_t}{NN_{ur} - 1}$	Niveau d'accord entre les informateurs sur les plantes utilisées pour une catégorie de maladies	Valeur proche de 1 = fort consensus entre informateurs



CHAPITRE 3

Chapitre III : Résultats et Discussion

1. Profil sociodémographique des enquêtés

La Figure 1 présente la distribution sociodémographique des enquêtés, L'échantillon de 100 participants est composé majoritairement de femmes (59 %) et de jeunes adultes de 20 à 40 ans (45 %), suivis des plus de 60 ans (24 %), des 40–60 ans (21 %) et des moins de 20 ans (10 %). Le niveau universitaire représente 38 % de l'effectif contre 17 % d'analphabètes. La commune d'El Tarf fournit la majorité des enquêtés (36), suivie d'Asfour (12) et d'Aïn Kerma (11). La répartition entre milieu urbain (51 %) et rural (49 %) est quasi équilibrée, les mariés constituant 67 % de l'échantillon. La catégorie professionnelle « Autre » domine (50 individus), devant les sans-emploi (22) et les agriculteurs (16). Ces données décrivent une population relativement jeune, instruite et socialement diversifiée (**figure 01**).

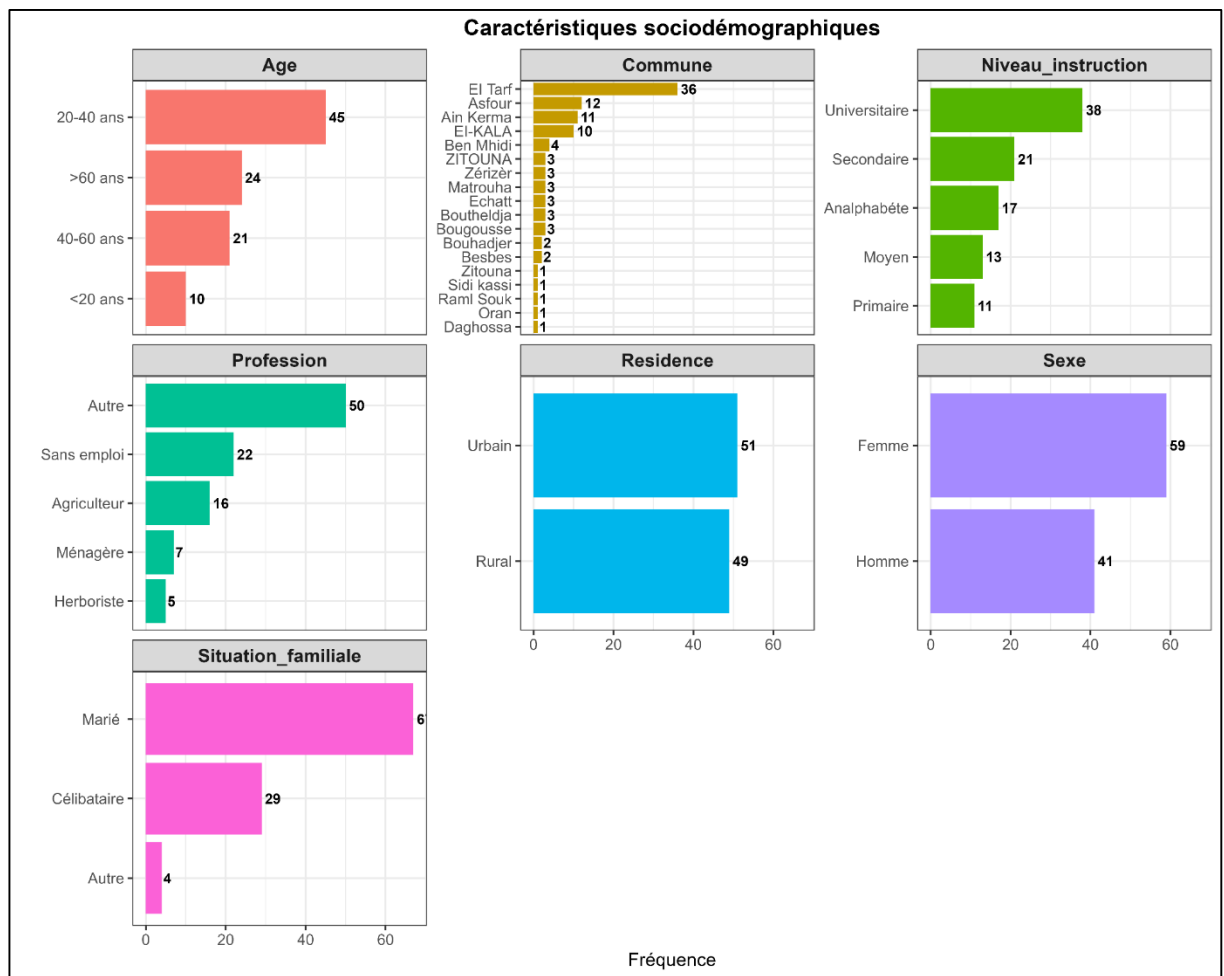


Figure 1 : Répartition sociodémographique des participants à l'enquête ethnobotanique dans la région d'El Tarf (Algérie)

La prédominance féminine observée (59 %) s'inscrit dans une tendance largement documentée en ethnobotanique algérienne : Boudjelal et al. (2013) à M'Sila et Chermat & Gharzouli (2015) à Khenchela rapportaient respectivement 64 % et 70 % de femmes parmi leurs informateurs. Torres-Aviles et al. (2016), dans une méta-analyse internationale, ont montré que les femmes constituent généralement les principales dépositaires du savoir phytothérapeutique domestique en raison de leur rôle central dans la gestion de la santé familiale. Ce rôle est également documenté par Voeks (2007) au Brésil tropical, confirmant un pattern interculturel. La proportion élevée de jeunes adultes (20–40 ans) contraste avec certaines études marocaines où les plus de 50 ans prédominent (Fakchich & Elachouri, 2014), suggérant un intérêt générationnel particulier pour les médecines alternatives à El Tarf. Le niveau universitaire élevé (38 %) confirme que la phytothérapie n'est plus un recours par défaut mais un choix éclairé, indépendant du niveau d'instruction (Meddour & Meddour-Sahar, 2015). L'équilibre urbain/rural (51 %/49 %) indique que les pratiques ethnobotaniques persistent en milieu urbain malgré l'accès aux soins modernes, phénomène documenté par Miara et al. (2019) dans plusieurs régions d'Algérie.

2. Préférence thérapeutique et pluralisme médical.

La très large majorité des participants (62 %) adopte une approche thérapeutique pluraliste combinant médecine moderne et traditionnelle. Vingt-huit pour cent (28 %) recourent exclusivement à la médecine traditionnelle, tandis que seulement 10 % se limitent à la médecine moderne. Ces résultats illustrent une coexistence systémique des deux systèmes de soins dans la région d'El Tarf, où la phytothérapie est perçue comme complémentaire plutôt que substituable aux soins conventionnels. Ces résultats aussi témoignent d'un pluralisme thérapeutique dominant au sein de la population enquêtée (**figure 02**).

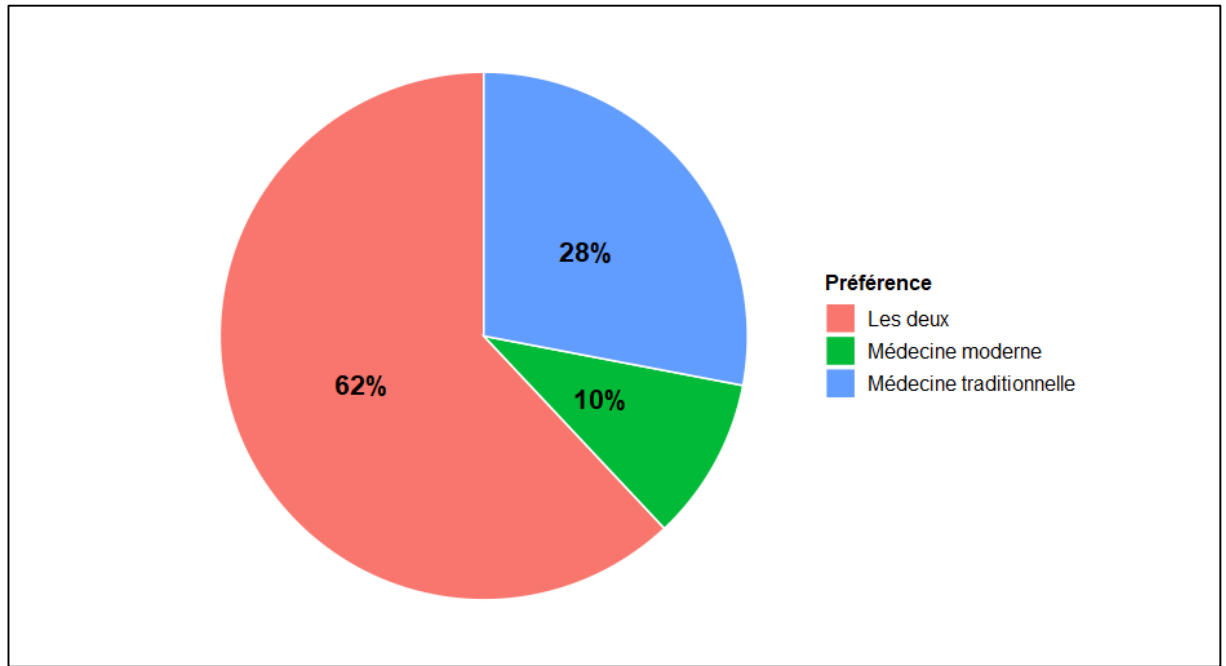


Figure 2 : Préférence thérapeutique des participants (médecine moderne, médecine traditionnelle ou les deux)

L'usage combiné observé (62 %) est caractéristique du pluralisme thérapeutique méditerranéen. Fakchich & Elachouri (2014) ont rapporté au Maroc un taux comparable de 65 % pour les patients combinant les deux systèmes de soins, ce qui concorde avec nos observations. Le recours exclusif à la médecine traditionnelle (28 %) peut s'expliquer par des facteurs socioéconomiques, culturels et par la proximité géographique des ressources végétales dans la région d'El Tarf, caractérisée par une riche biodiversité floristique (Benhouhou et al., 2018). La faible préférence pour la médecine exclusivement moderne (10 %) est une tendance également relevée dans des études algériennes : Lakhdar et al. (2020), dans une enquête nationale, montrent que la majorité de la population algérienne combine les deux systèmes en fonction du type de pathologie. Cette tendance intégrative reflète également une méfiance envers les effets secondaires des médicaments conventionnels, soulignée par l'OMS (2019) comme un moteur universel du recours aux médecines traditionnelles.

3. Sources de connaissance et transmission du savoir ethnobotanique

Les résultats obtenus révèlent que la famille constitue la principale source de transmission du savoir ethnobotanique, avec 43 citations, suivie de l'expérience personnelle (31), des herboristes (21), des médias (5) et des livres (4). Ces données mettent en évidence le rôle prédominant de la transmission orale intergénérationnelle comme vecteur principal des connaissances relatives aux plantes médicinales dans la région d'El Tarf (**Figure 03**).

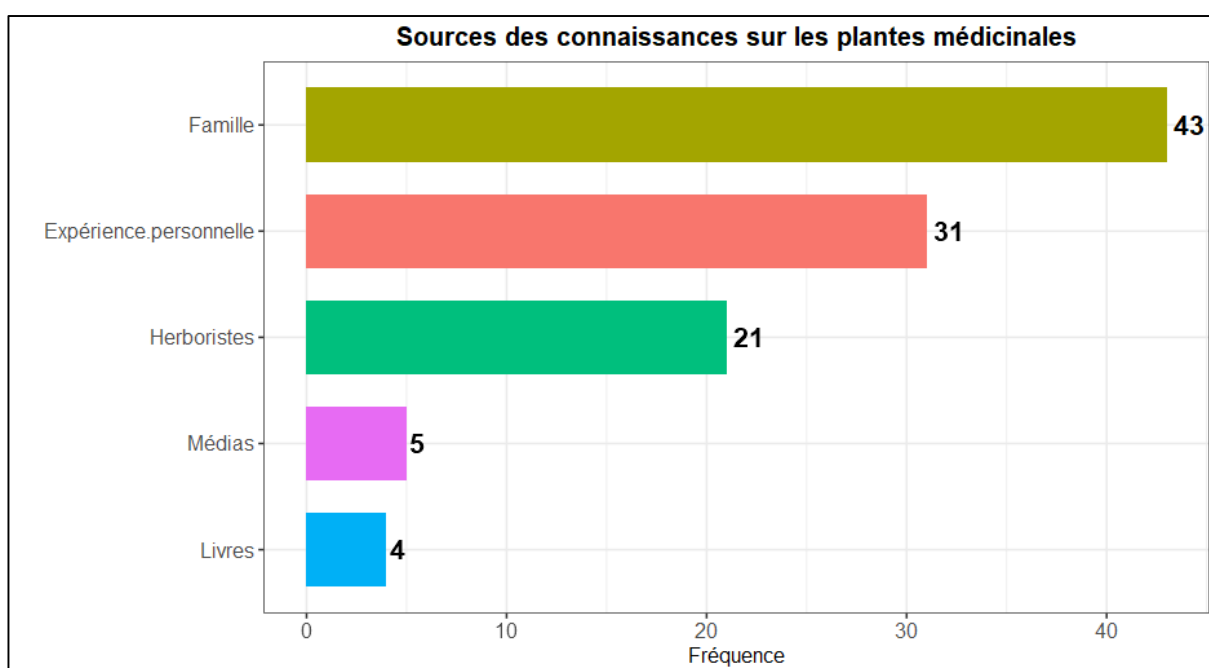


Figure 3 : Sources de connaissance des plantes médicinales dans la région d'El Tarf

La prédominance de la transmission familiale (43 citations) est l'un des résultats les plus robustes de l'ethnobotanique algérienne. Boudjelal et al. (2013) à M'Sila rapportaient 46 % de transmission familiale, résultat très proche du nôtre. Meddour & Meddour-Sahar (2015) soulignent en Kabylie le rôle fondamental des femmes âgées dans la préservation et la diffusion du savoir phytothérapeutique au sein des familles. L'importance de l'expérience personnelle (31 citations) reflète la dimension expérimentale de la médecine populaire, où l'efficacité perçue guide les pratiques et les usagers ajustent posologies et associations de plantes en fonction de leurs ressentis (Laouali et al., 2019). Le rôle médiateur des herboristes (21 citations) a été largement documenté dans les études ethnobotaniques du Maghreb, notamment par Benarba et al. (2015) dans la région de Mascara. La faible contribution des

médias et des livres indique un déficit de vulgarisation scientifique, exposant les usagers à des risques d'informations erronées sur la toxicité des plantes (Zeggwagh et al., 2013).

4. Motivations du recours aux plantes médicinales

Ces résultats indiquent que la disponibilité des plantes médicinales constitue la principale raison motivant leur utilisation, avec 40 citations. Elle est suivie de l'efficacité perçue (38 citations), de leur innocuité supposée (12 citations) et de leur coût relativement faible (10 citations). Ces données suggèrent que l'accessibilité et l'efficacité perçue sont les principaux facteurs favorisant le recours aux plantes médicinales au sein de la population enquêtée (**Figure 04**).

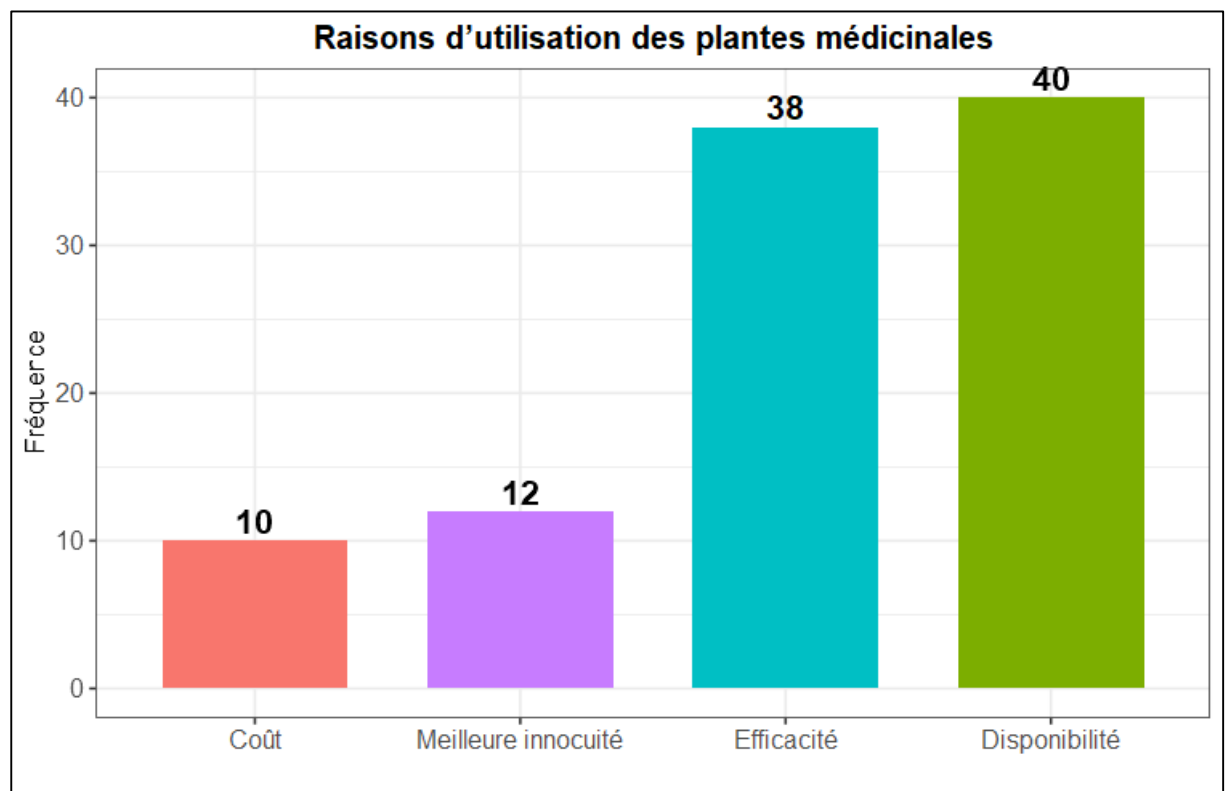


Figure 4 : Raisons d'utilisation des plantes médicinales dans la région d'El Tarf

La disponibilité comme premier motif (40 citations) s'explique aisément par la richesse floristique du parc national d'El Kala, qui abrite plus de 850 espèces végétales et facilite l'accès direct aux ressources médicinales (Miara et al., 2019). L'efficacité perçue (38 citations), second motif, est cohérente avec les résultats de Benarba et al. (2015) dans la région de Mascara, où les usagers valorisent les effets thérapeutiques observés

empiriquement. La faible importance du critère économique (coût, 10 citations) contraste avec des études menées dans des zones rurales défavorisées du Maghreb, où le coût est un déterminant principal (Laouali et al., 2019). L'innocuité supposée (12 citations) témoigne de préoccupations vis-à-vis des effets secondaires des médicaments conventionnels, une tendance identifiée à l'échelle méditerranéenne (Lakhdar et al., 2020). Cette perception reste scientifiquement discutable : Zeggwagh et al. (2013) ont montré qu'à Fès, 7,1 % des patients recevaient des plantes potentiellement toxiques, soulignant l'urgence d'une sensibilisation aux risques réels de la phytothérapie non encadrée.

5. Utilisation des plantes médicinales dans le traitement de maladie respiratoires

5.1 Caractéristiques Ethnobotaniques des remèdes utilisés contre les maladies respiratoires

L'infusion domine très largement comme mode de préparation (93 citations), suivie de la décoction (36) et de la fumigation (20). Les feuilles constituent la partie la plus utilisée (101 citations). L'état séché prédomine (100 contre 86 pour les plantes fraîches). La voie orale est principale (122 citations), l'inhalation représentant une voie secondaire spécifique aux pathologies respiratoires (47 citations). Les plantes spontanée (89) sont préférées aux cultivées (70). Le printemps est la saison de récolte dominante (94). Le miel est l'additif le plus fréquemment associé (45 citations). Les résultats perçus les plus rapportés sont le soulagement (91) et l'amélioration (83) (**Figure 05**).

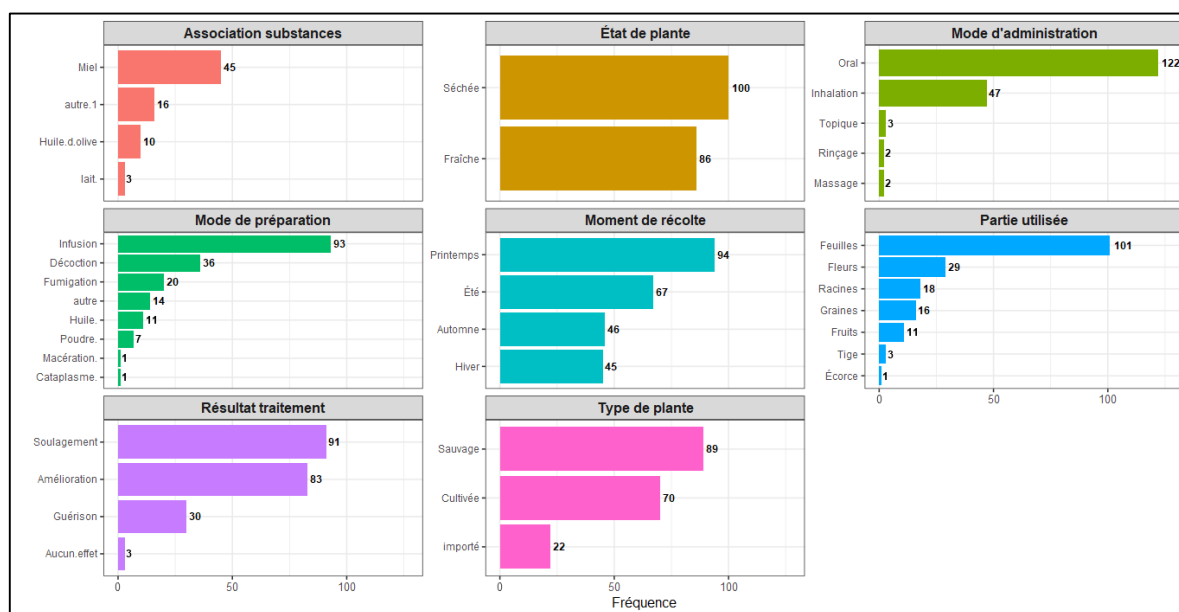


Figure 5 : Caractéristiques ethnobotaniques des plantes médicinales utilisées contre les maladies respiratoires dans la région d'El Tarf

La prédominance de l'infusion (93 citations) est classique en ethnobotanique méditerranéenne et conforme aux résultats de Boudjelal et al. (2013) à M'Sila (89 %). Cette préférence s'explique par la nature des espèces utilisées à El Tarf — principalement des Lamiaceae et Asteraceae riches en huiles essentielles volatiles dont l'extraction à basse température préserve les composés thermolabiles. L'utilisation prédominante des feuilles (101 citations) est cohérente avec la concentration des métabolites secondaires dans cet organe chez les plantes aromatiques médicinales, notamment les huiles essentielles aux propriétés antiseptiques et expectorantes (Benarba et al., 2015). La place significative de l'inhalation (47 citations) est particulièrement logique dans le contexte respiratoire, permettant une action directe sur les voies aériennes. L'association fréquente avec le miel (45 citations) reflète une tradition thérapeutique profonde dans la culture maghrébine, où le miel est reconnu pour ses propriétés antibactériennes et adoucissantes (Hadjadj-Aoul et al., 2021). La forte proportion de plantes spontanée (89) traduit les pratiques de cueillette directe facilitées par la richesse floristique locale (Miara et al., 2019), mais soulève des questions de durabilité écologique.

5.2 Fréquence de citation et diversité des espèces végétales utilisées contre les maladies respiratoires

Le corpus respiratoire comprend 70 espèces pour 74 citations, révélant une diversité spécifique très élevée et une faible concordance interspécifique. *Salvia officinalis* est l'espèce la plus citée (FC = 4), suivie de *Mentha spicata* (FC = 3) et de plusieurs espèces à FC = 2. La grande majorité des espèces recensées présente une FC = 1, indiquant une pharmacopée respiratoire très personnalisée, ancrée dans les ressources floristiques locales (**Figure 06**).

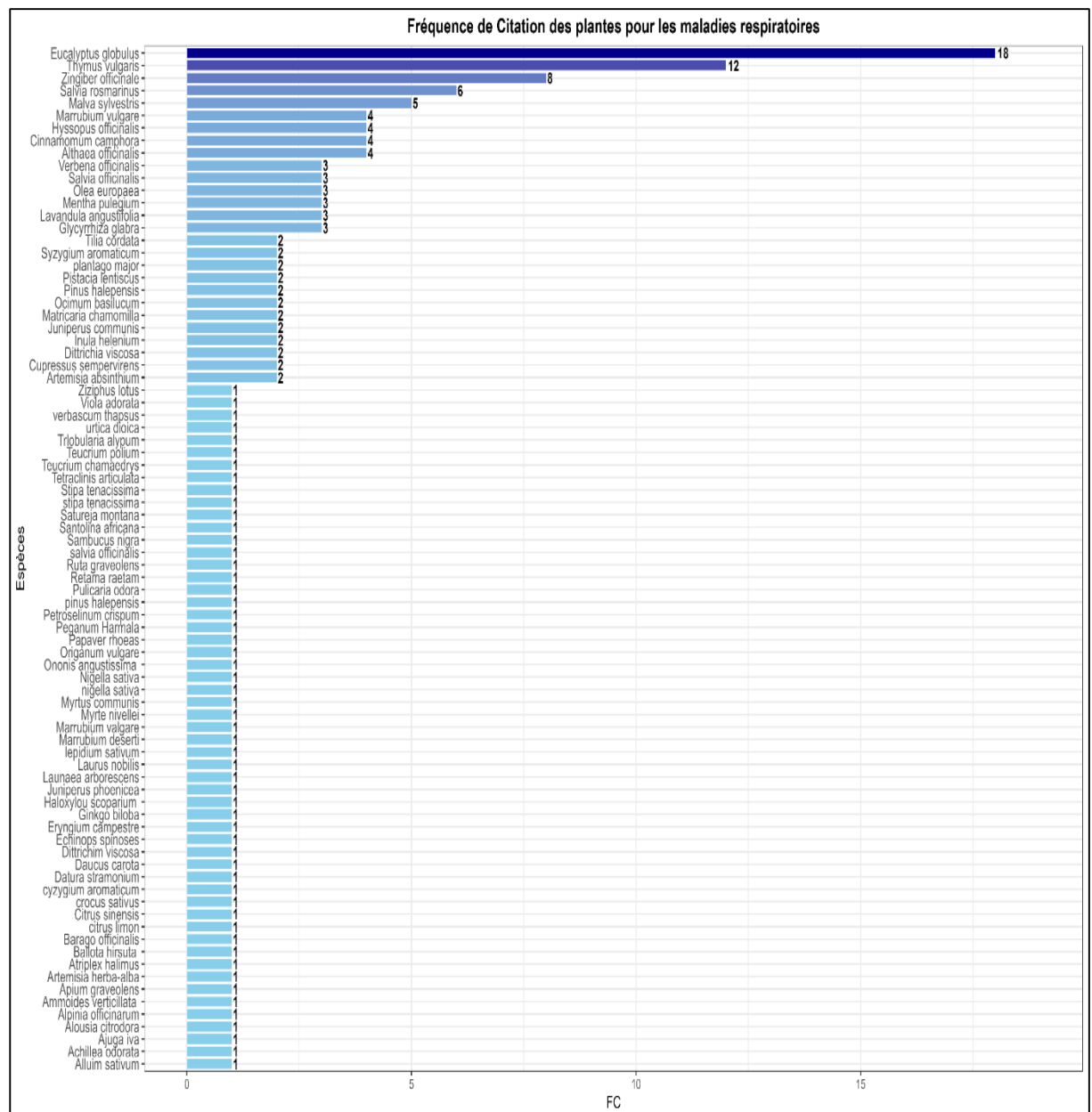


Figure 6 : Fréquence de citation des espèces végétales utilisées contre les maladies respiratoires dans la région d'El Tarf

La diversité spécifique observée (70 espèces) est supérieure à celle rapportée par Benarba et al. (2015) à Tlemcen (58 espèces) et comparable à celle de Fakchich & Elachouri (2014) au Maroc oriental (64 espèces). Cette richesse s'explique par la proximité du parc national d'El Kala (Miara et al., 2019). La faible fréquence maximale ($FC = 4$ pour *Salvia officinalis*) reflète une faible standardisation des pratiques respiratoires locales et une préférence pour les plantes spontanée récoltées directement en forêt (*Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*), plutôt que des espèces introduites ou commercialisées. *Salvia officinalis* est bien documentée pour ses propriétés antibactériennes et expectorantes (Hadjadj-Aoul et al., 2021), et *Mentha spicata* contient du menthol, un bronchodilatateur naturel aux effets antitussifs reconnus. La multiplicité des espèces à $FC = 1$ témoigne de la richesse du patrimoine ethnobotanique local et de la diversité des stratégies thérapeutiques populaires (Benhouhou et al., 2018). La présence de *Datura stramonium*, espèce hautement toxique en raison de ses alcaloïdes tropaniques, justifie une vigilance pharmacovigilante particulière (Zeggwagh et al., 2013).

5.3 Influence du genre sur le choix des plantes médicinales contre les maladies respiratoires

La heatmap révèle une polarisation quasi complète entre les deux genres. Deux clusters majeurs s'opposent : l'un associé aux femmes (environ 40 espèces domestiques et aromatiques : *Salvia officinalis*, *Lavandula angustifolia*, *Marrubium vulgare* et l'autre aux hommes (environ 50 espèces plus spécialisées ou commerciales : *Peganum harmala*, *Ruta graveolens*, *Zingiber officinale*). Cette structure dichotomique indique une partition qualitative de la pharmacopée respiratoire selon le genre (**Figure 07**).

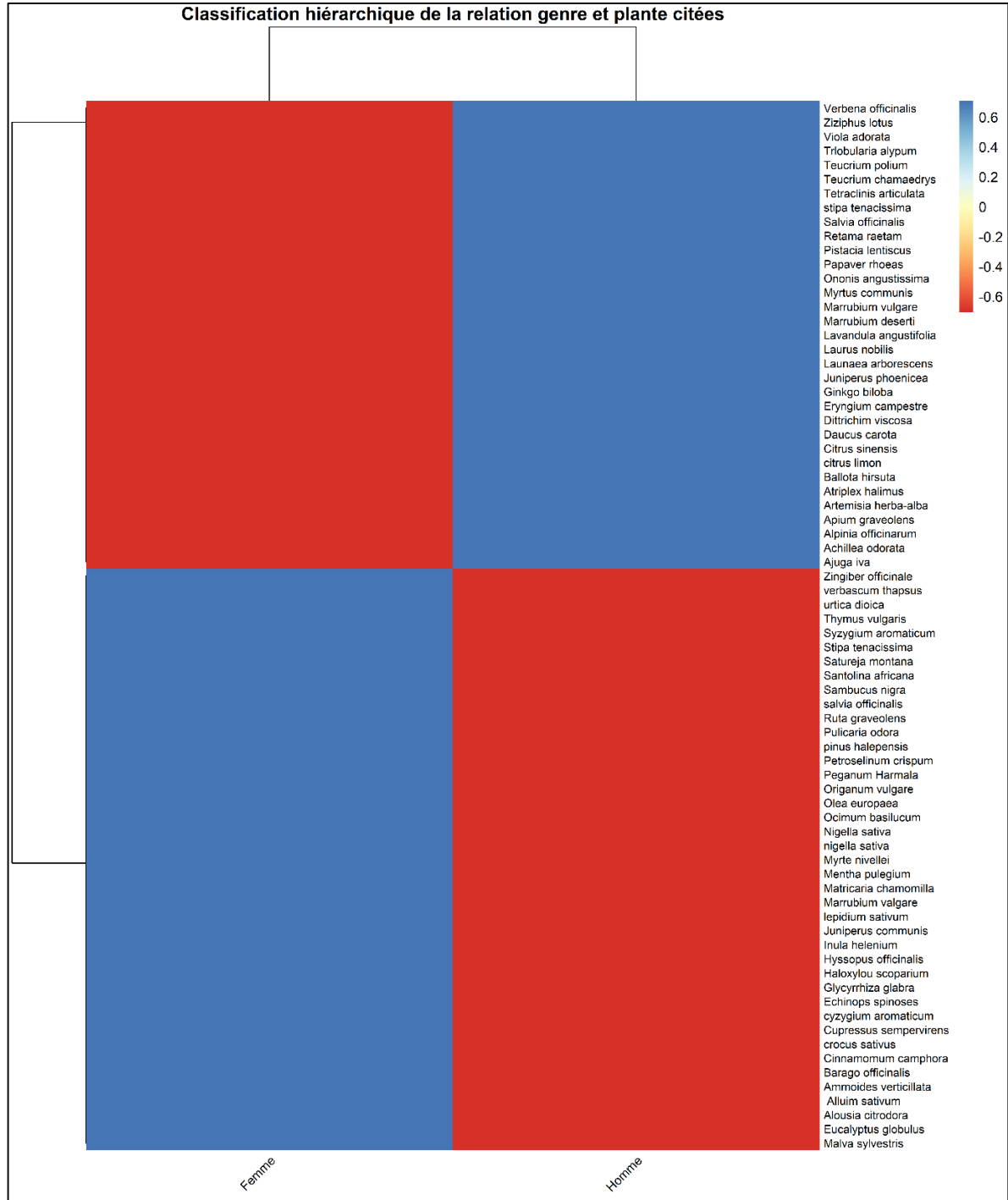


Figure 7 : Classification hiérarchique de la relation entre le genre des enquêtés et les plantes médicinales citées pour les maladies respiratoires

La structure dichotomique observée confirme que le genre constitue un déterminant structurel fort du savoir ethnobotanique à El Tarf. Torres-Avilez et al. (2016), dans leur méta-analyse, ont démontré que les différences genrées sont contextuelles et reflètent la division

socioculturelle du travail, sans pattern universel. Le cluster féminin, regroupant des espèces de la sphère domestique (*Verbena officinalis*, *Viola odorata*, *Laurus nobilis*), confirme le rôle des femmes comme gestionnaires de la santé familiale, documenté par Meddour & Meddour-Sahar (2015) en Algérie. Voeks (2007) a également montré que les femmes sont généralement plus familières des plantes locales d'usage domestique, en particulier chez les personnes âgées. Le cluster masculin inclut des espèces à profil toxique (*Peganum harmala*, *Ruta graveolens*) ou à forte valeur commerciale (*Zingiber officinale*), suggérant une acquisition des connaissances via les circuits marchands plutôt que par transmission domestique (Benarba et al., 2015). Cette segmentation genrée des connaissances phytothérapeutiques est une composante importante du savoir traditionnel qui mérite d'être intégrée dans les stratégies de conservation du patrimoine ethnobotanique (Hadjadj-Aoul et al., 2021).

5.4 Influence de l'âge sur le choix des plantes médicinales contre les maladies respiratoires

La heatmap révèle une structure tripartite. Les groupes 40–60 ans et > 60 ans constituent les principaux détenteurs du savoir, chacun avec des répertoires partiellement distincts. Le groupe 20–40 ans est davantage associé aux espèces commerciales et domestiques (*Eucalyptus globulus*, *Thymus vulgaris*). Le groupe < 20 ans présente un répertoire appauvri, partageant curieusement un cluster avec les > 60 ans autour d'espèces culturellement emblématiques (*Glycyrrhiza glabra*, *Allium cepa*), ce qui suggère une transmission intergénérationnelle directe court-circuitant la génération parentale (**Figure 08**).

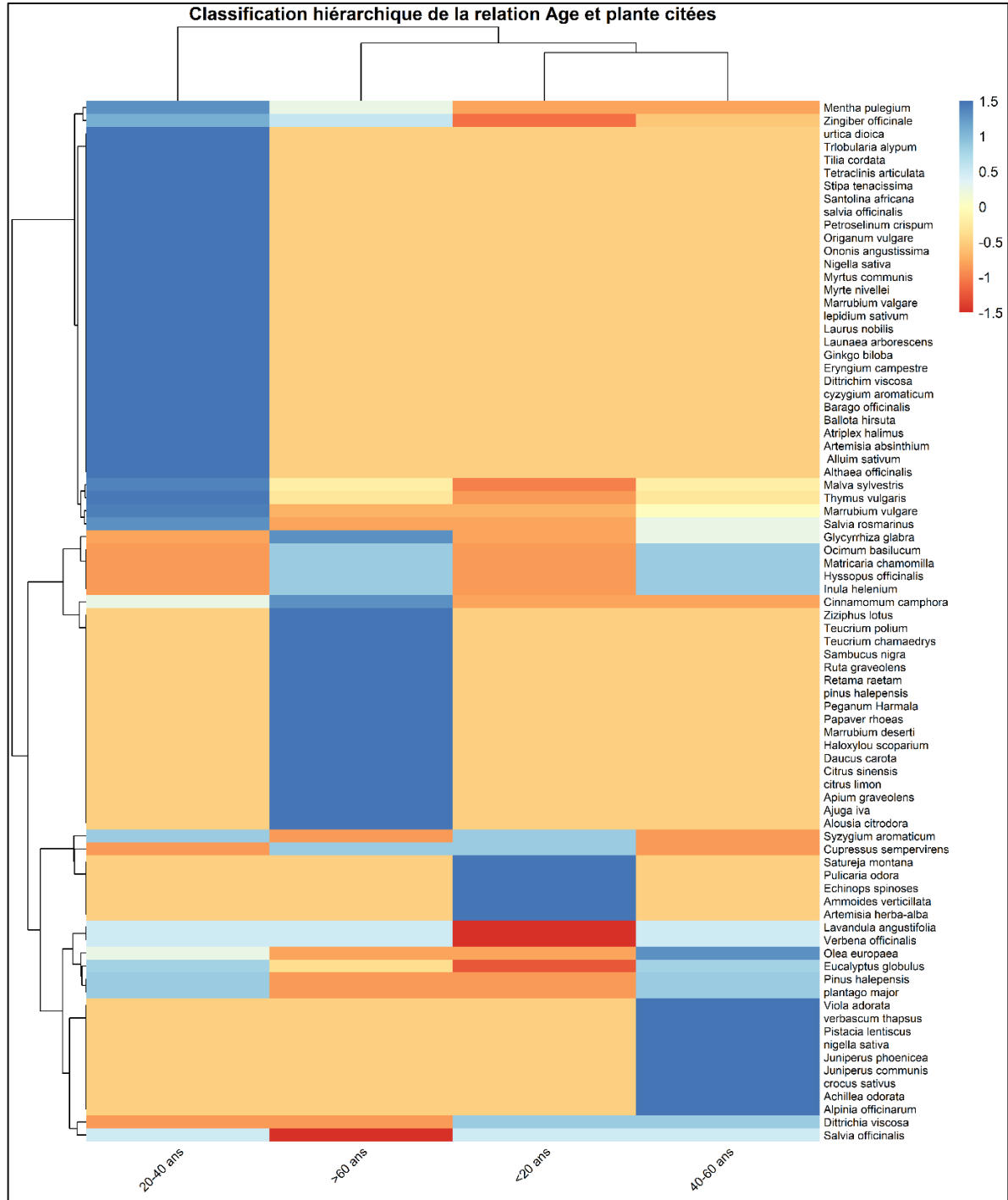


Figure 8 : Classification hiérarchique de la relation entre l'âge des enquêtés et les plantes médicinales citées pour les maladies respiratoires

La concentration du savoir ethnobotanique chez les sujets de plus de 60 ans est cohérente avec la dynamique d'accumulation progressive des connaissances au cours du cycle de vie. Ce résultat est également observé dans plusieurs régions d'Algérie, où les personnes

âgées constituent les principaux détenteurs du savoir ancestral (Hadjadj-Aoul et al., 2021). La forte association des personnes âgées (> 60 ans) avec des plantes comme *Mentha pulegium* traduit la persistance de savoirs ancestraux transmis par la tradition familiale (Meddour & Meddour-Sahar, 2015). En revanche, les jeunes adultes (20–40 ans) utilisent plus fréquemment *Eucalyptus globulus* et *Thymus vulgaris*, reflétant l'influence des pratiques thérapeutiques médiatisées (Lakhdar et al., 2020). Le regroupement des < 20 ans avec les > 60 ans est interprété comme un phénomène de transmission sautant une génération, documenté dans plusieurs contextes méditerranéens (Kachmar et al., 2021). L'érosion intergénérationnelle chez les moins de 20 ans souligne la nécessité d'une documentation urgente des connaissances des anciens (Benhouhou et al., 2018).

5.5 Influence du niveau d'instruction sur le choix des plantes médicinales contre les maladies respiratoires.

Les résultats indiquent que la classification hiérarchique croisant le niveau d'instruction (Universitaire, Analphabète, Secondaire, Moyen, Primaire) et les plantes médicinales pour les maladies respiratoires. Les analphabètes montrent une forte affinité avec des plantes locales et spontanée (*Malva sylvestris*, *Urtica dioica*), tandis que les universitaires sont davantage associés à des espèces comme *Eucalyptus globulus*, *Thymus vulgaris* et *Zingiber officinale*). Les niveaux primaire et moyen présentent la plus grande richesse d'associations (**Figure 09**).

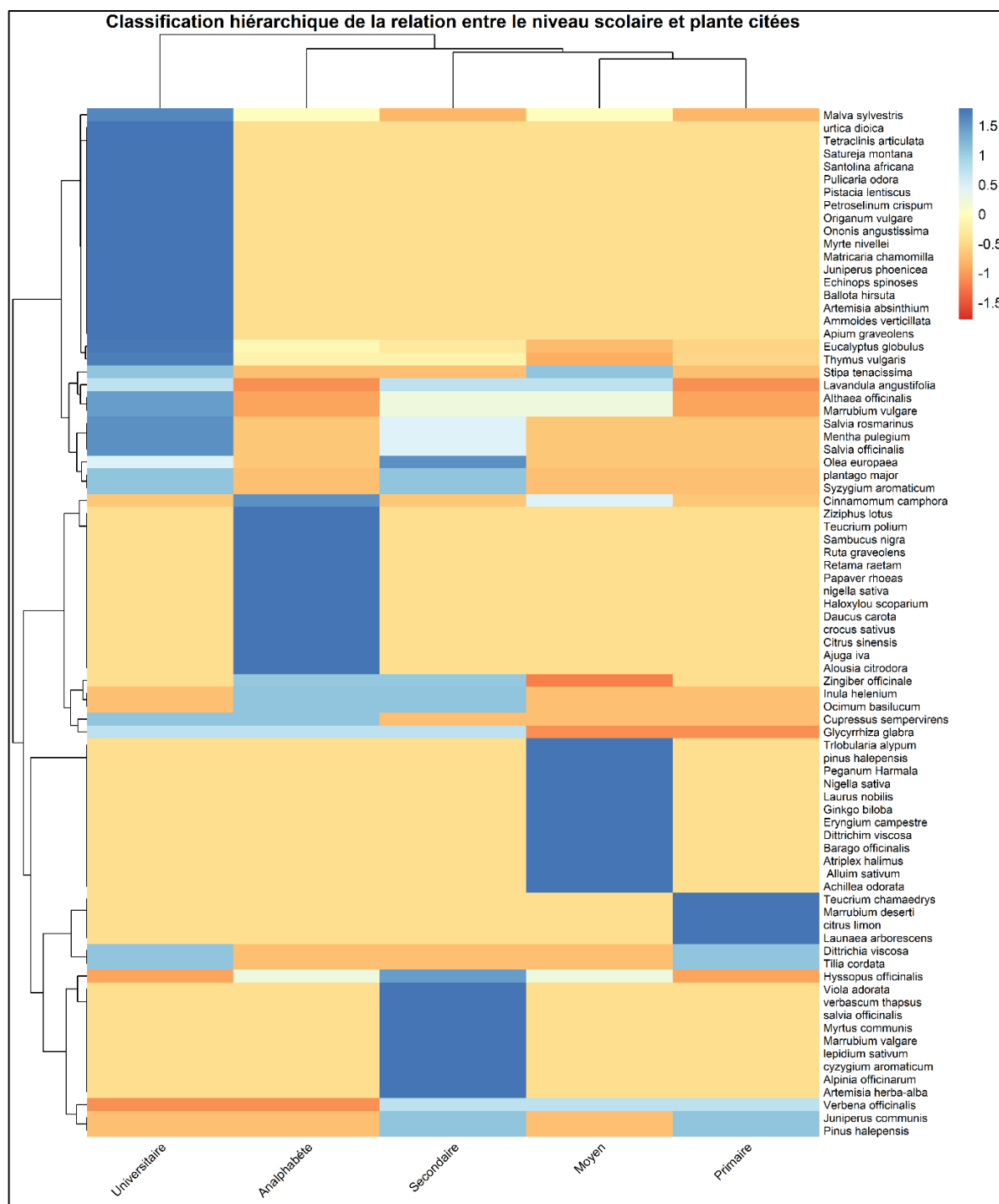


Figure 9 : Classification hiérarchique de la relation entre le niveau d'instruction des enquêtés et les plantes médicinales citées pour les maladies respiratoires

La forte association des individus analphabètes avec des plantes locales facilement accessibles comme *Malva sylvestris* et *Urtica dioica* traduit une connaissance profondément enracinée dans la tradition orale locale (Meddour & Meddour-Sahar, 2015). En revanche, les enquêtés de niveau universitaire, plus exposés à l'information scientifique et médiatique, ont tendance à recourir à des plantes dont les propriétés thérapeutiques sont mieux documentées (Lakhdar et al., 2020). Ce gradient instructionnel dans l'usage des plantes médicinales a été observé au Maroc par Ziyyat et al. (2014), où le niveau d'éducation influence la diversité et la sélectivité des plantes utilisées. Le regroupement paradoxal des analphabètes avec les universitaires est contre-intuitif mais cohérent : Hadjadj et al. (2020) dans le parc national de Djebel Aïssa ont documenté que les illettrés (37 %) détenaient la majorité du savoir traditionnel, mais Kachmar et al. (2021) ont montré que le savoir ethnobotanique est également maintenu parmi les segments instruits, reflétant sa profondeur culturelle. Ces résultats mettent en lumière l'importance de combiner savoirs populaires et validation scientifique dans les programmes de promotion de la phytothérapie (OMS, 2019).

6. Utilisation des plantes médicinales dans le traitement de maladie digestives

6.1 Caractéristiques ethnobotaniques des remèdes utilisés contre les maladies digestives

Sur l'ensemble des plantes recensées, l'infusion représente 55,7 % des modes de préparation, associée à la voie orale quasi exclusive (96,7 %) et à l'état séché (63,1 %). Le miel est l'adjuvant principal (68,3 % des associations). Les feuilles constituent la partie la plus utilisée (37,1 %). Les plantes cultivées prédominent légèrement (56,3 % contre 27,9 % de plantes spontanée et 15,8 % d'importées). La récolte est majoritairement estivale (41,8 %) et printanière (36,8 %). Les résultats perçus sont très positifs : soulagement (49,6 %) et amélioration (36,4 %) (**Figure 10**).

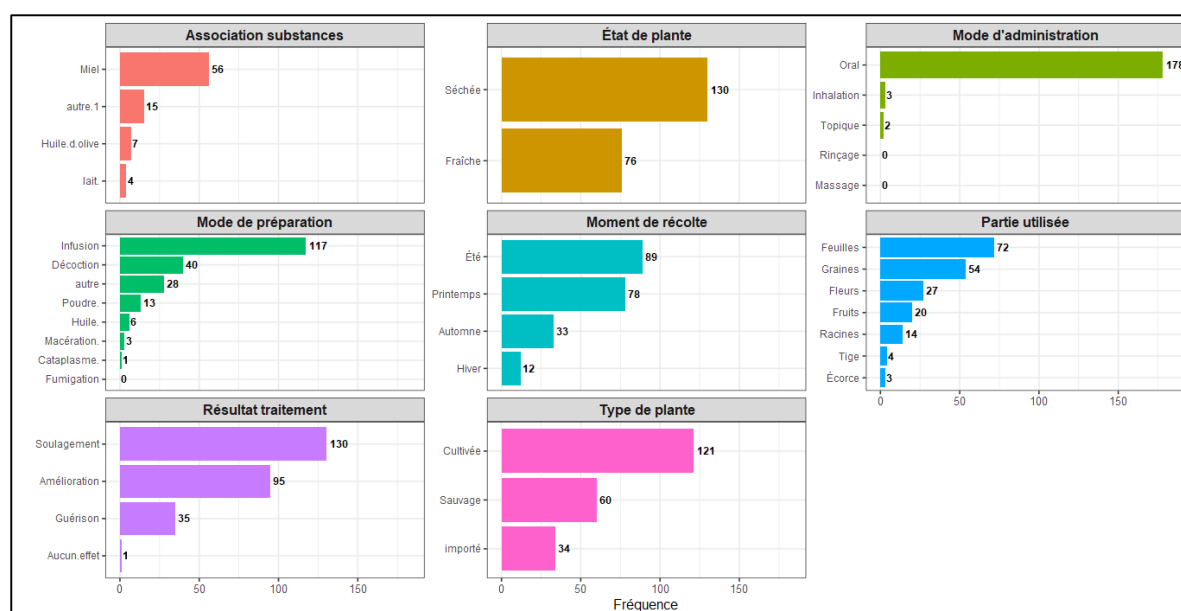


Figure 10 : Caractérisation des pratiques d'usage ethnobotanique de l'ensemble des plantes médicinales dans la région d'El Tarf

La prédominance de l'infusion (55,7 %) sur l'ensemble du corpus est conforme aux tendances observées dans la majorité des enquêtes algériennes, notamment à M'Sila (Boudjelal et al., 2013) et à Khenchela (Chermat & Gharzouli, 2015). Cette préférence s'explique par la nature des espèces méditerranéennes riches en huiles essentielles thermolabiles, dont l'extraction à basse température préserve les principes actifs volatils. La différence avec les régions steppiques algériennes, où la décoction domine, confirme

l'influence de la composition floristique sur les pratiques de préparation (Hadjadj et al., 2020). L'association fréquente avec le miel (68,3 %), adjuvant aux propriétés antibactériennes et cicatrisantes reconnus, est un trait culturel profond du Maghreb (Hadjadj-Aoul et al., 2021). La prédominance des plantes cultivées (56,3 %) reflète l'évolution des pratiques d'approvisionnement dans une région disposant d'un tissu de jardins potagers, tandis que la proportion non négligeable de plantes importées (15,8 %) témoigne de l'intégration croissante des circuits commerciaux et de la mondialisation des pratiques phytothérapeutiques (Laouali et al., 2019).

6. 2 Fréquence de citation et diversité des espèces végétales utilisées contre les maladies digestives

La Figure 11 synthétise les pratiques d'usage des plantes médicinales pour les maladies digestives, *Foeniculum vulgare* domine très largement (FC = 15), suivi de *Matricaria chamomilla* (FC = 12), formant un noyau dur consensuel. Un groupe intermédiaire d'Apiacées et de Lamiacées aromatiques se distingue : *Mentha spicata* (FC = 9), *Pimpinella anisum* (FC = 8), *Mentha piperita* (FC = 8) et *Carum carvi* (FC = 8). La très longue traîne d'espèces à FC = 1 (plus de 70 espèces) témoigne d'une pharmacopée riche mais hétérogène, avec des connaissances individuelles peu partagées entre informateurs (**Figure 11**).

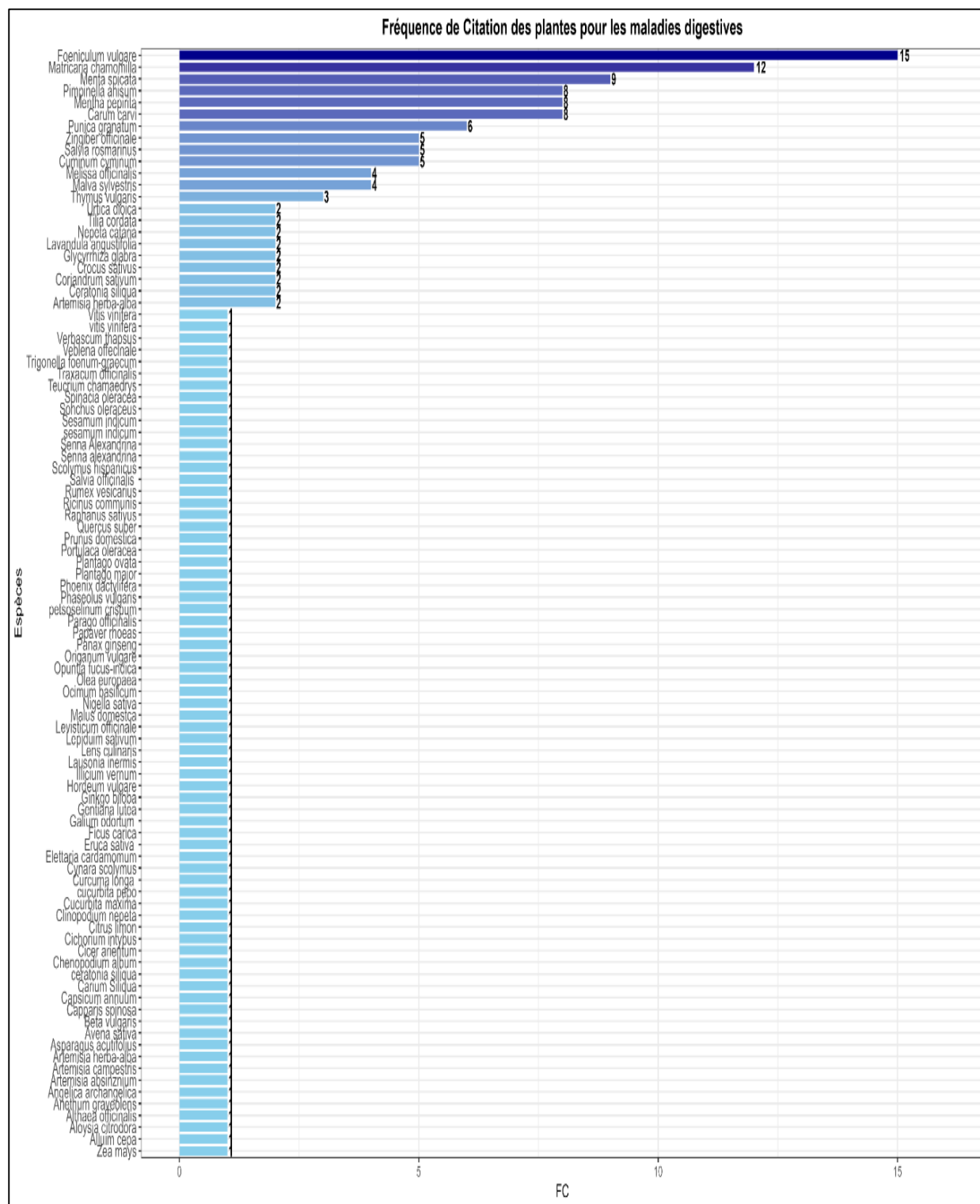


Figure 11 : Fréquence de citation des plantes médicinales utilisées contre les maladies digestives dans la région d'El Tarf.

La position dominante de *Foeniculum vulgare* (FC = 15) est cohérente avec son utilisation traditionnelle répandue dans toute la région méditerranéenne comme carminatif, antispasmodique et digestif (Miara et al., 2019). Ses propriétés antispasmodiques et carminatives, liées à la richesse de son huile essentielle en anéthole, sont bien documentées scientifiquement. *Matricaria chamomilla* (FC = 12) est également reconnue pour ses activités anti-inflammatoires et antispasmodiques sur le tube digestif, et son usage est documenté dans de nombreuses études ethnobotaniques algériennes et nord-africaines (Meddour & Meddour-Sahar, 2015 ; Hadjadj-Aoul et al., 2021). Le groupe intermédiaire des Apiacées (*Pimpinella anisum*, *Carum carvi*) forme un ensemble phytochimiquement cohérent, toutes ces espèces partageant une richesse en monoterpènes à action digestive. La forte citation de ces plantes aromatiques reflète l'importance des familles Apiacées et Lamiacées dans le traitement des troubles gastrointestinaux au Maghreb et en Méditerranée (Benarba et al., 2015). La richesse en espèces à FC = 1 témoigne de la variabilité interindividuelle des pratiques et de la diversité du patrimoine phytothérapeutique local (Benhouhou et al., 2018).

6.3 Influence du genre sur le choix des plantes médicinales contre les maladies digestives.

la heatmap de classification hiérarchique croisant le genre et les plantes médicinales utilisées contre les maladies digestives, la heatmap révèle une polarisation quasi complète entre les genres dans la sphère digestive. Le cluster féminin regroupe des plantes aromatiques culinaires domestiques (*Foeniculum vulgare*, *Carum carvi*, *Pimpinella anisum*, *Matricaria chamomilla*), culturellement associées aux soins familiaux. Le cluster masculin concentre des espèces à fortes propriétés bioactives, souvent importées ou distribuées via les circuits d'herboristerie (*Zingiber officinale*, *Verbena officinalis*). Cette différenciation souligne des modes d'acquisition du savoir distincts selon le genre (**Figure12**).

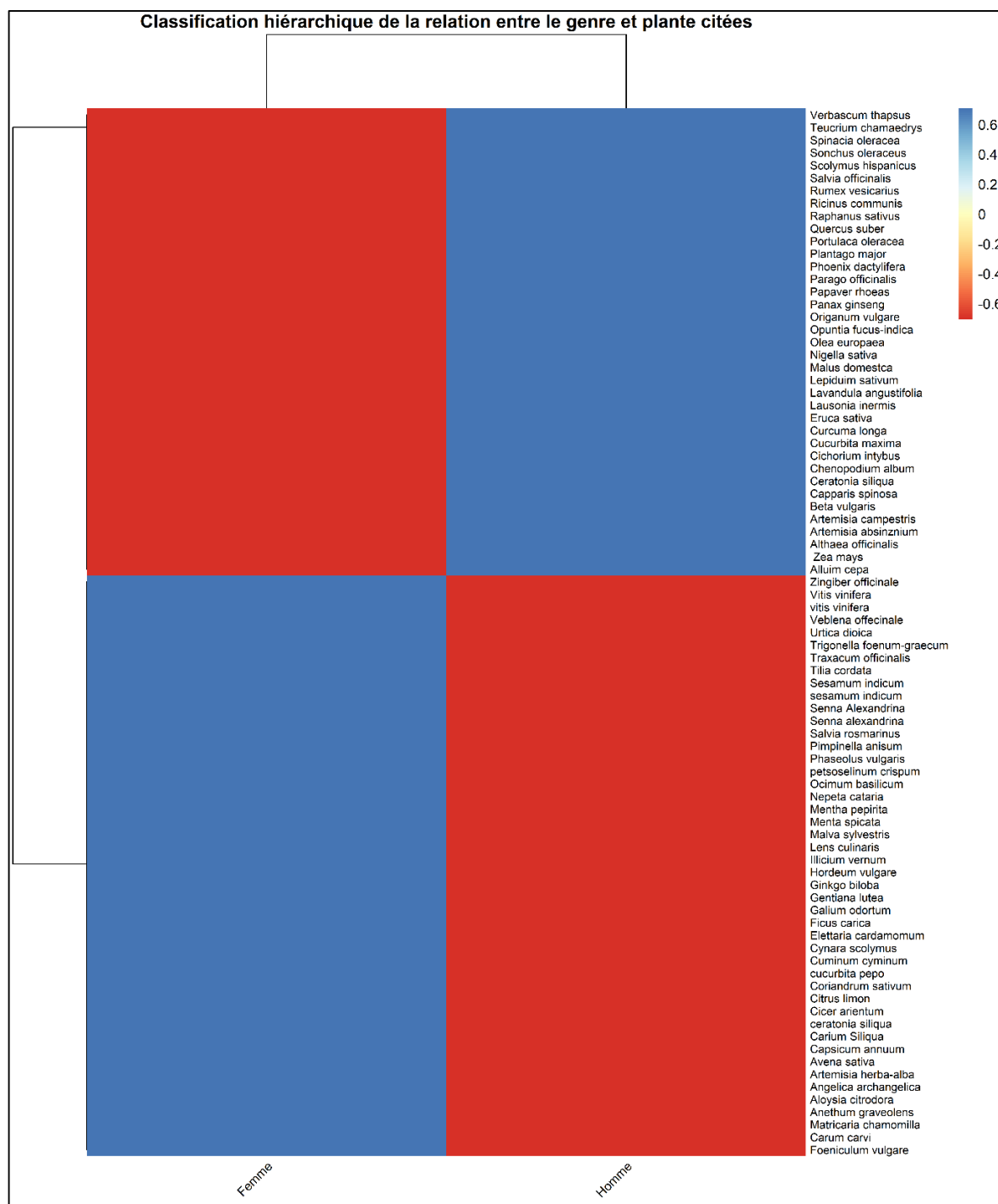


Figure 12 : Classification hiérarchique de la relation entre le genre et les plantes médicinales citées pour les maladies digestives

L'association plus forte des femmes avec les plantes aromatiques comme *Foeniculum vulgare*, *Carum carvi* et *Matricaria chamomilla* est cohérente avec leur rôle traditionnel dans la préparation des remèdes culinaro-médicinaux en milieu familial algérien (Meddour & Meddour-Sahar, 2015). Ces plantes sont culturellement associées aux soins maternels et à la régulation des troubles digestifs féminins, phénomène documenté dans des études du Maghreb (Benarba et al., 2015). La méta-analyse de Torres-Avilez et al. (2016) a démontré que ces différences genrées sont déterminées par la division sociale du travail et les modes d'apprentissage différenciés. Voeks (2007) a montré que les femmes détiennent un savoir étendu sur les plantes domestiques et locales. En revanche, les espèces davantage associées aux hommes, comme *Zingiber officinale*, reflètent une adoption de plantes exotiques intégrées au commerce local, suggérant une acquisition des connaissances via les herboristeries et les marchés (Laouali et al., 2019).

6.4 Influence de l'âge sur le choix des plantes médicinales contre les maladies digestives.

La Figure 13 illustre la relation entre les tranches d'âge et les plantes médicinales citées pour les maladies digestives, la structure est multimodale et non linéaire. Le groupe 20–40 ans est associé au plus grand nombre d'espèces, incluant les deux espèces dominantes (*Foeniculum vulgare* et *Matricaria chamomilla*). Le groupe > 60 ans concentre des espèces spontanée et endémiques à usage traditionnel profond (*Olea europaea*, *Portulaca oleracea*, *Capparis spinosa*, *Glycyrrhiza glabra*). Le regroupement des < 20 ans avec les > 60 ans autour d'espèces culturellement emblématiques confirme le phénomène de transmission intergénérationnelle sautant la génération parentale (**Figure13**).

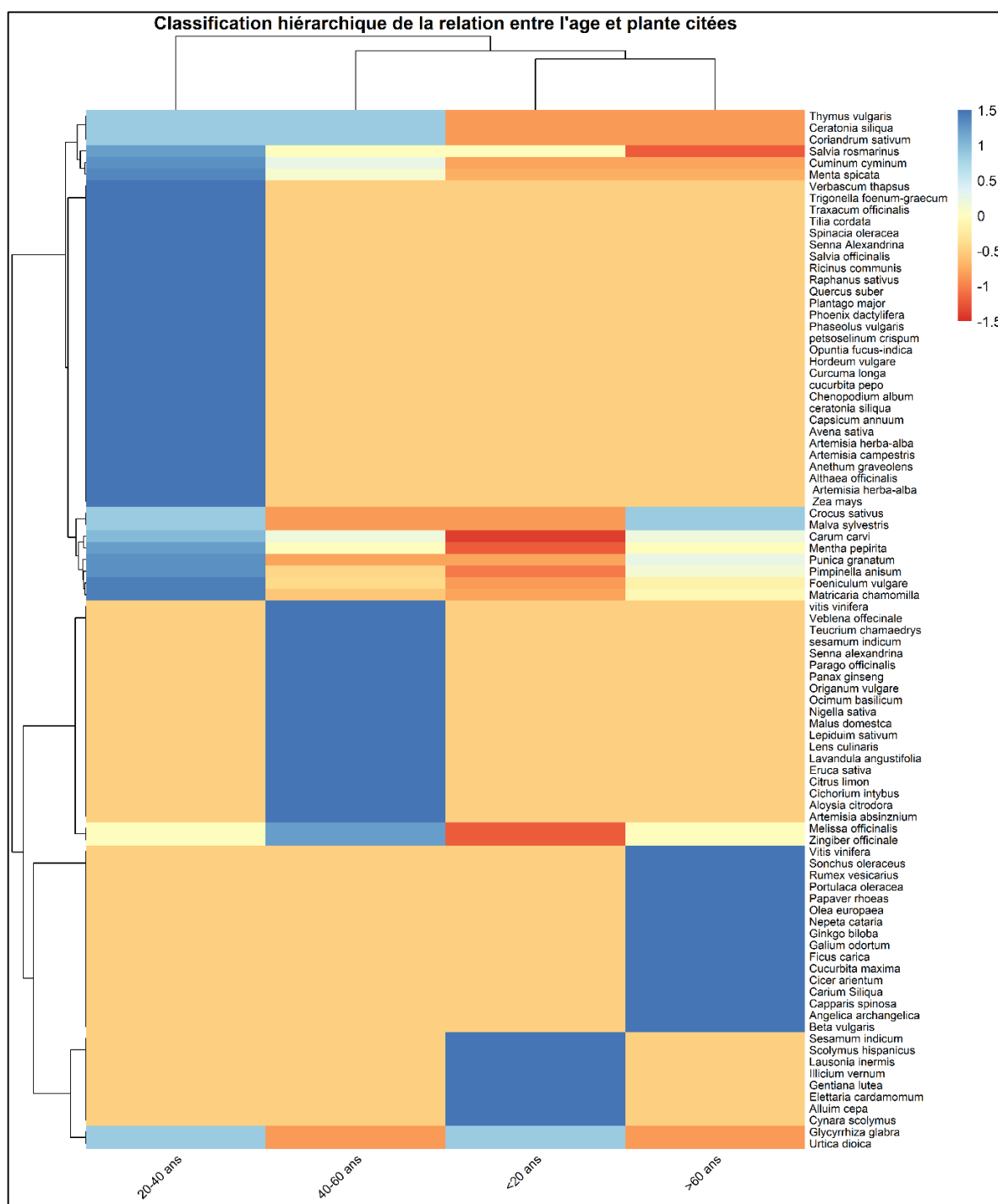


Figure 13 : Classification hiérarchique de la relation entre l'âge et les plantes médicinales citées pour les maladies digestives

La relation entre l'âge et le choix des plantes médicinales pour les affections digestives révèle une segmentation générationnelle du savoir ethnobotanique. La forte association des personnes âgées (> 60 ans) avec des espèces comme *Urtica dioica* et *Glycyrrhiza glabra*, reconnues pour leurs propriétés anti-inflammatoires et hépatoprotectrices, témoigne d'un savoir ancré dans l'expérience et la transmission intergénérationnelle (Benhouhou et al., 2018). La préférence des jeunes adultes (20–40 ans) pour *Foeniculum vulgare* et *Zingiber officinale* reflète les tendances actuelles influencées par la médiatisation de ces espèces (Lakhdar et al., 2020). La présence de plantes exotiques comme *Sesamum indicum* et *Illicium verum* chez les moins de 20 ans souligne l'influence croissante des échanges commerciaux sur les pratiques phytothérapeutiques des jeunes générations (Laouali et al., 2019). Kachmar et al. (2021) ont montré que les personnes âgées sont significativement plus compétentes pour les usages médicaux traditionnels, soulignant la nécessité d'une documentation urgente de leur savoir vulnérable.

6. 5 Influence du niveau d'instruction sur le choix des plantes médicinales contre les maladies digestives

la classification révèle une opposition entre deux logiques d'acquisition. Les analphabètes et les niveaux primaire-moyen présentent un profil d'usage orienté vers des plantes spontanée locales (*Capparis spinosa*, *Scolymus hispanicus*, *Portulaca oleracea*). Les universitaires sont davantage associés à des plantes aromatiques cultivées ou importées (*Cuminum cyminum*, *Coriandrum sativum*, *Elettaria cardamomum*). Le signal négatif de *Foeniculum vulgare* chez les analphabètes, malgré sa FC globale de 15, est particulièrement remarquable (**Figure 14**).

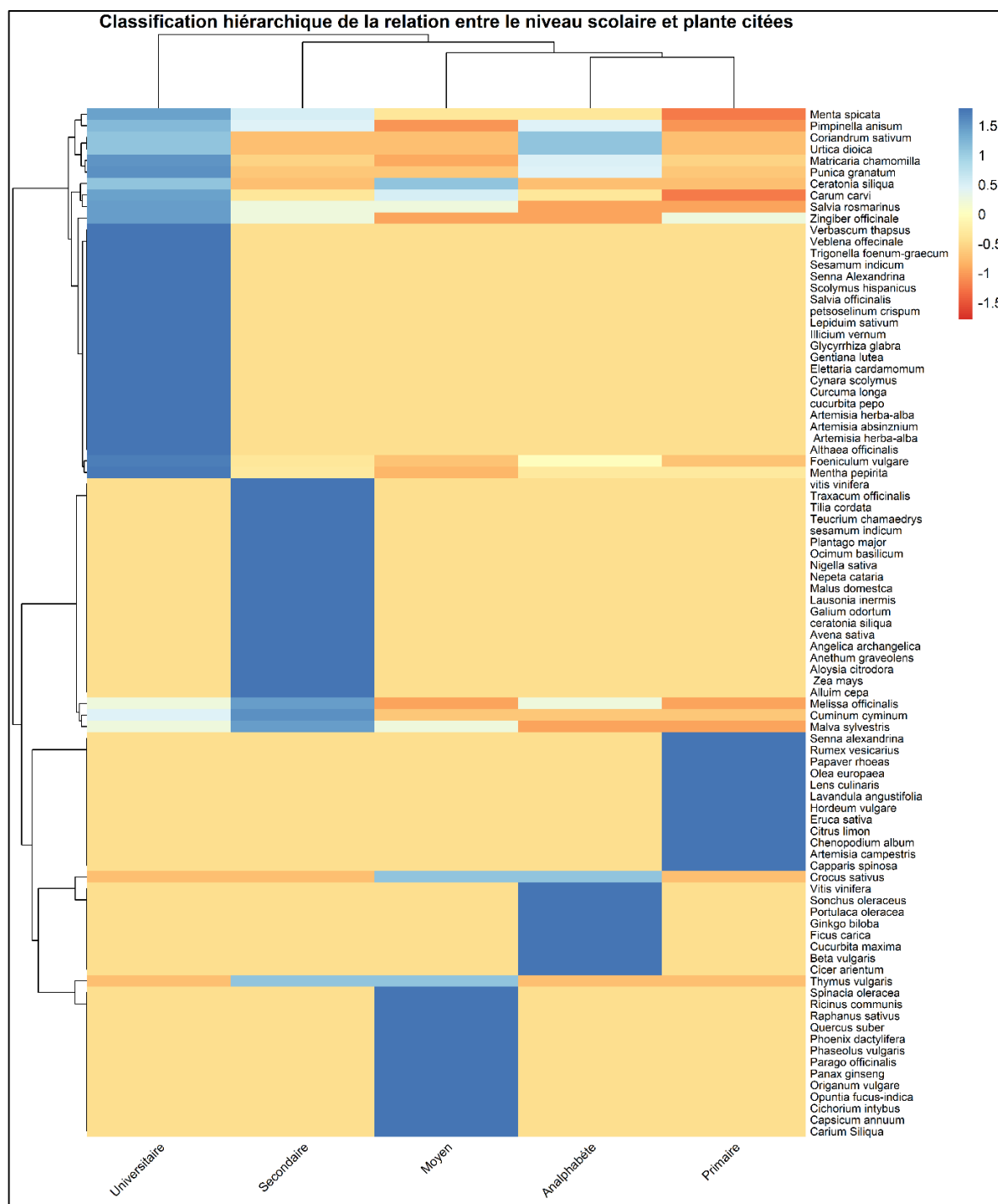


Figure 14 : Classification hiérarchique de la relation entre le niveau d'instruction et les plantes médicinales citées pour les maladies digestives

Le niveau d'instruction influence significativement le répertoire des plantes médicinales utilisées pour les maladies digestives dans la région d'El Tarf. La préférence des enquêtés moins instruits pour des plantes spontanée locales comme *Capparis spinosa* et

Scolymus hispanicus illustre un savoir écologique traditionnel profond, où la cueillette directe en milieu naturel constitue le principal mode d'approvisionnement (Miara et al., 2019). En revanche, l'association des universitaires avec des épices importées comme *Elettaria cardamomum* et *Cuminum cyminum* reflète l'influence des pratiques culinaires et phytothérapeutiques d'autres cultures, accédées via les marchés modernes et les médias numériques (Lakhdar et al., 2020). Ce résultat est cohérent avec les observations de Ziyat et al. (2014) au Maroc, où le niveau d'éducation détermine l'ouverture à des pratiques phytothérapeutiques non locales. Le signal négatif de *Foeniculum vulgare* chez les analphabètes suggère que la notoriété globale d'une espèce masque des disparités socioéducatives dans sa distribution réelle (Hadjadj et al., 2020). La diversité des profils selon le niveau scolaire souligne la richesse mais aussi la fragmentation du patrimoine ethnobotanique régional (Hadjadj-Aoul et al., 2021).

7. Utilisation des plantes médicinales dans le traitement de Maladies Dermatologique .

7.1 Caractéristiques ethnobotaniques des remèdes utilisés contre les maladies dermatologiques.

La Figure 15 synthétise les pratiques d'usage des plantes médicinales contre les maladies dermatologiques, la voie topique domine très largement (114 citations), la voie orale étant secondaire (20). Les principales formes de préparation sont le cataplasme (28), la décoction (26), l'huile (25), l'infusion (22) et la poudre (15). L'huile d'olive est l'adjuvant principal (35 citations), suivie du miel (12). Les plantes fraîches (88) sont légèrement privilégiées sur les séchées (73). Les plantes spontanée (71) dominent légèrement les cultivées (65). La récolte est concentrée en été (85) et au printemps (73). Les résultats perçus sont très positifs : amélioration (75), soulagement (67) et guérison (45) (**Figure 15**).

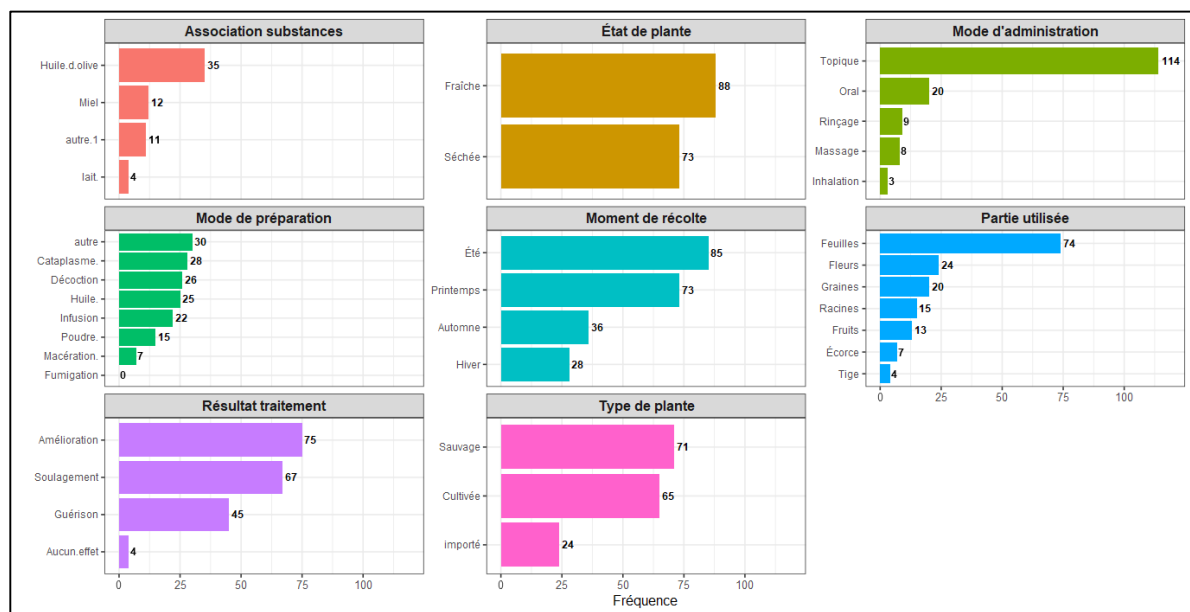


Figure 15 : Caractéristiques ethnobotaniques des remèdes à base de plantes médicinales utilisés contre les maladies dermatologiques dans la région d'El Tarf

Les données révèlent des caractéristiques propres aux remèdes dermatologiques, notamment la prédominance de la voie topique (114 citations), logique pour le traitement

local des affections cutanées. L'importance du cataplasme (28 citations) et des préparations à base d'huile (25 citations) est caractéristique de la dermatologie traditionnelle maghrébine, où l'application locale de matière végétale broyée ou macérée dans l'huile constitue une approche thérapeutique ancestrale (Meddour & Meddour-Sahar, 2015). L'utilisation prédominante de l'huile d'olive comme excipient (35 citations) est intimement liée à la culture méditerranéenne et à ses propriétés émollientes et cicatrisantes reconnues (Benhouhou et al., 2018). La préférence pour les plantes fraîches (88) est cohérente avec l'accessibilité immédiate dans l'environnement méditerranéen subhumide d'El Tarf, où la récolte de proximité est facilitée par la biodiversité locale (Miara et al., 2019). Le taux de guérison déclarée (45 citations) est notable et peut s'expliquer par l'accessibilité directe des lésions cutanées aux actifs végétaux appliqués localement, permettant une réponse thérapeutique plus observable que pour les pathologies internes (Hadjadj-Aoul et al., 2021).

7.2 Fréquence de citation et diversité des espèces végétales utilisées contre les maladies dermatologiques

La Figure 16 présente la fréquence de citation (FC) des plantes médicinales utilisées contre les maladies dermatologiques dans la région d'El Tarf, *Aloe vera* domine nettement avec une fréquence de citation FC = 9, suivie de *Lawsonia inermis* (FC = 7), puis de *Rubus fruticosus* (FC = 5), *Lavandula angustifolia* (FC = 5) et *Calendula officinalis* (FC = 5). *Plantago major* présente une FC = 4. La distribution est fortement asymétrique avec une longue traîne d'espèces à FC = 1, confirmant la diversité de l'arsenal dermatologique traditionnel local. **(Figure 16).**

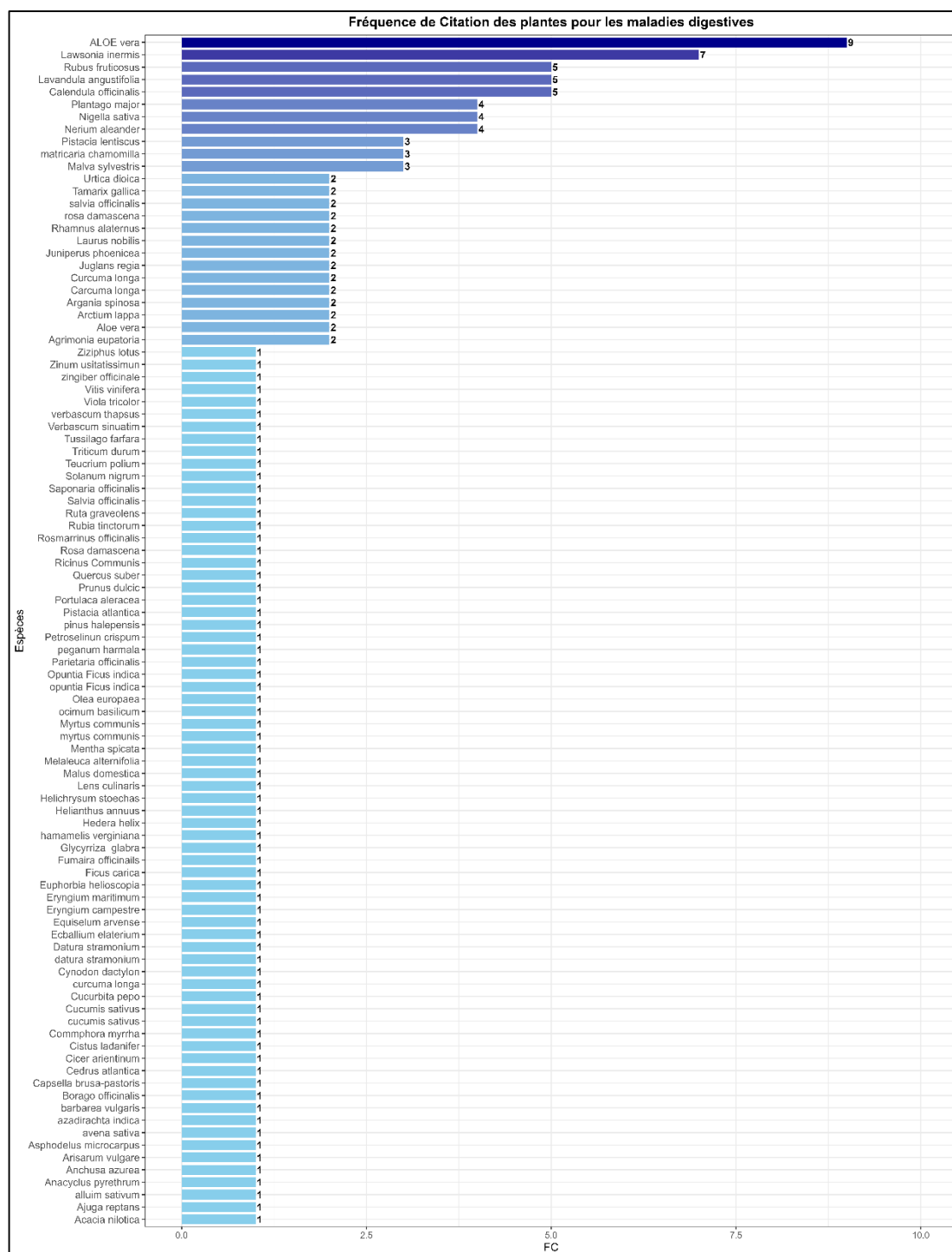


Figure 16 : Fréquence de citation des plantes médicinales utilisées contre les maladies dermatologiques dans la région d'El Tarf

Aloe vera est la plante la plus citée pour les maladies dermatologiques (FC = 9). Cette espèce est largement reconnue pour ses propriétés cicatrisantes, anti-inflammatoires et hydratantes, liées à la richesse de son gel en polysaccharides (acemannane), vitamines et anthraquinones (Benarba et al., 2015 ; Miara et al., 2019). Son usage cosmético-médicinal est universel dans le bassin méditerranéen et au Maghreb. *Lawsonia inermis* (FC = 7), utilisée traditionnellement comme agent antimicrobien cutané et colorant (henné), présente une longue histoire d'usage dans le traitement des affections fongiques et inflammatoires de la peau en Algérie et en Afrique du Nord (Meddour & Meddour-Sahar, 2015). La citation de *Calendula officinalis* (FC = 5) est cohérente avec ses activités anti-inflammatoires et cicatrisantes documentées, son usage étant répandu en phytothérapie nord-africaine (Hadjadj-Aoul et al., 2021). La présence de *Lavandula angustifolia* et de *Rubus fruticosus* reflète la richesse en plantes à activité antibactérienne et antioxydante de la flore régionale d'El Tarf (Benhouhou et al., 2018). La longue traîne d'espèces à FC = 1 témoigne de la diversité du patrimoine dermatologique local (Zeggwagh et al., 2013).

7.3 Influence du genre sur le choix des plantes médicinales contre les maladies dermatologiques

la heatmap de classification hiérarchique croisant le genre et les plantes médicinales pour les maladies dermatologiques, La heatmap révèle une différenciation genrée marquée dans la pharmacopée dermatologique. Le cluster féminin regroupe des plantes à usage cosmético-médicinal (*Lawsonia inermis*, *Aloe vera*, *Calendula officinalis*, *Lavandula angustifolia*). Le cluster masculin est davantage associé à des espèces cicatrisantes et antimicrobiennes liées au milieu forestier (*Pistacia lentiscus*, *Pinus halepensis*, *Rosmarinus officinalis*). Ces deux clusters reflètent des logiques d'usage très distinctes selon le genre (Figure17).

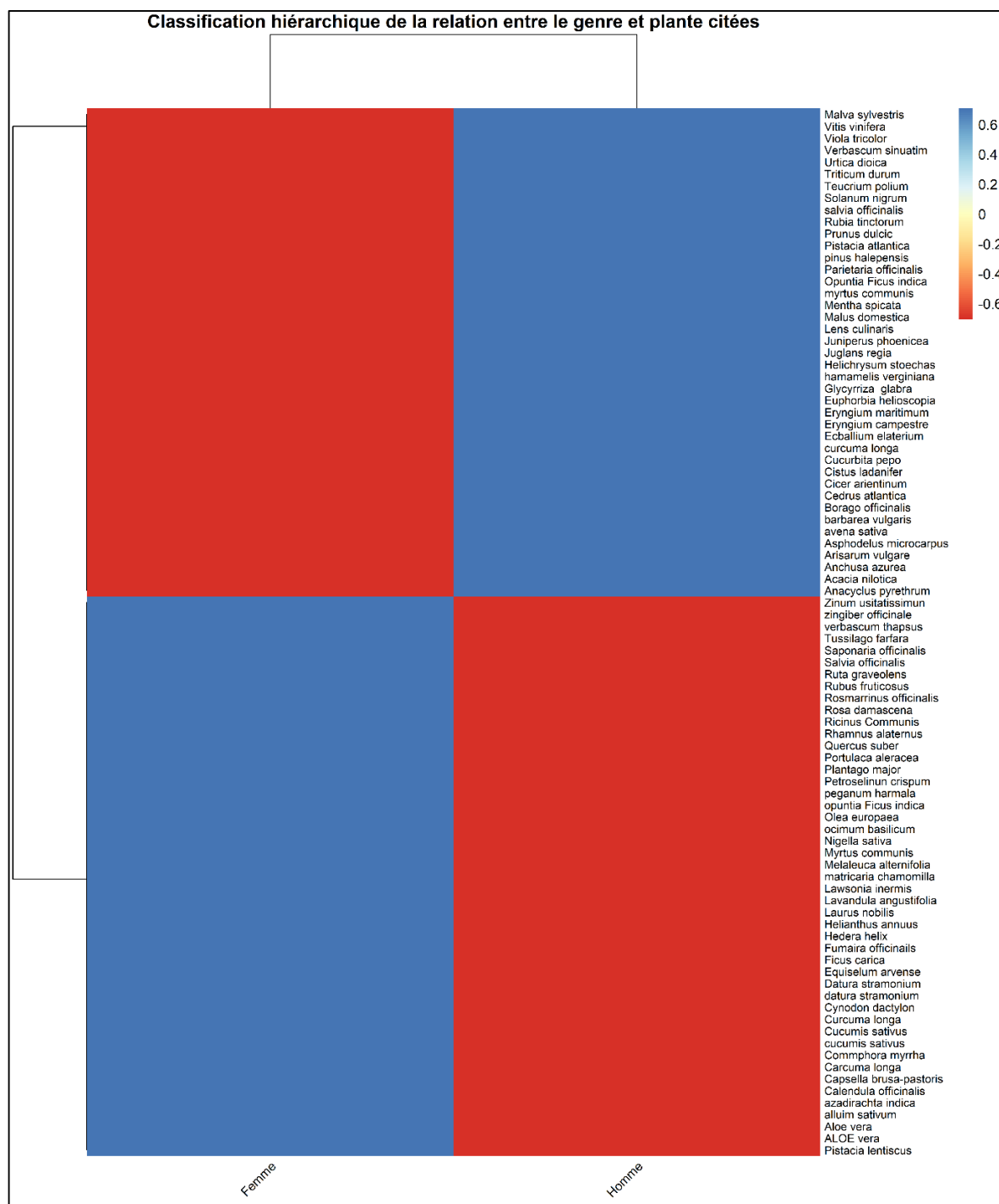


Figure 17 : Classification hiérarchique de la relation entre le genre et les plantes médicinales citées pour les maladies dermatologiques

L'association marquée des femmes avec *Lawsonia inermis* (henné) et *Aloe vera* reflète le rôle culturellement attribué aux femmes dans les soins corporels au Maghreb, où ces plantes occupent une double fonction cosmétique et thérapeutique (Meddour & Meddour-Sahar, 2015). Cette féminisation des usages dermatologiques est cohérente avec les résultats de Torres-Avilez et al. (2016), qui confirment l'implication préférentielle des femmes dans les soins domestiques, et avec les observations de Benarba et al. (2015) dans la région de Mascara, où les femmes mobilisent un répertoire végétal plus riche pour les soins cutanés que les hommes. En revanche, l'association des hommes avec *Pistacia lentiscus* et *Pinus halepensis*, espèces forestières productrices de résines aux propriétés antiseptiques et cicatrisantes, peut refléter leur plus grande exposition aux blessures professionnelles en milieu forestier et agricole (Benhouhou et al., 2018). Cette segmentation genrée illustre l'interaction complexe entre genre, activité socioprofessionnelle et choix thérapeutique dans le contexte de la médecine traditionnelle (Voeks, 2007).

7.4 Influence de l'âge sur le choix des plantes médicinales contre les maladies dermatologiques

La **Figure 18** illustre la relation entre les tranches d'âge et les plantes médicinales pour les maladies dermatologiques, les personnes de plus de 60 ans sont fortement associées à des plantes d'usage traditionnel profond : *Urtica dioica*, *Laurus nobilis* et *Tamarix gallica*. Les adultes de 20–40 ans présentent une forte association avec *Aloe vera* et *Calendula officinalis*. Les sujets de moins de 20 ans utilisent davantage *Curcuma longa* et des espèces récemment introduites ou importées. Ces différences générationnelles traduisent une évolution des pratiques dermatologiques sous l'influence des tendances cosmétiques contemporaines.

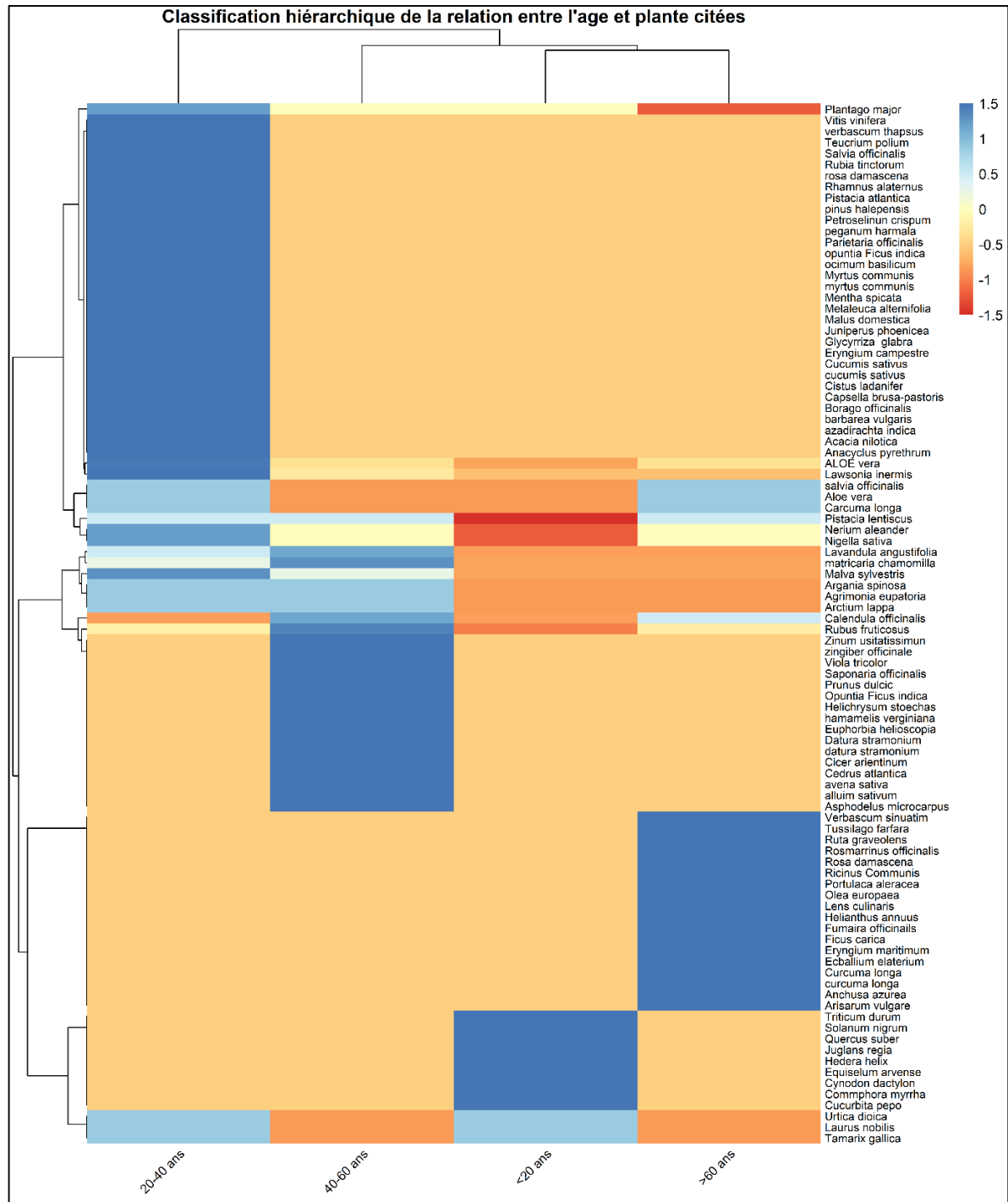


Figure 18 : Classification hiérarchique de la relation entre l'âge et les plantes médicinales citées pour les maladies dermatologiques

L'association des personnes de plus de 60 ans avec *Laurus nobilis* et *Tamarix gallica* illustre la persistance de savoirs ethnobotaniques anciens, transmis de génération en génération dans les communautés rurales et forestières de la région (Benhouhou et al., 2018). En revanche, l'adoption d'*Aloe vera* par la tranche 20–40 ans reflète l'influence des tendances cosmétiques et santé actuelles, largement véhiculées par les médias et les réseaux sociaux (Lakhdar et al., 2020). La présence de *Curcuma longa* chez les moins de 20 ans, espèce peu présente dans la flore locale et largement importée, témoigne de la mondialisation des pratiques phytothérapeutiques et de l'appropriation de nouvelles plantes par les jeunes générations, phénomène observé par Kachmar et al. (2021) dans le nord-est du Maroc. Ces résultats confirment que la médecine traditionnelle est un système dynamique intégrant continuellement de nouvelles espèces tout en préservant un fond patrimonial, nécessitant une documentation urgente (Hadjadj-Aoul et al., 2021).

7.5 Influence du niveau d'instruction sur le choix des plantes médicinales contre les maladies dermatologiques

Les universitaires sont davantage associés à des plantes à propriétés bien documentées scientifiquement (*Aloe vera*, *Calendula officinalis*, *Lavandula angustifolia*). Les niveaux primaire et moyen présentent une forte association avec des espèces spontanée locales de maquis (*Pistacia lentiscus*, *Pinus halepensis*, *Myrtus communis*). Les analphabètes mobilisent un répertoire centré sur des plantes d'usage empirique traditionnel. Cette diversification selon le niveau d'instruction reflète des modalités d'accès à l'information phytothérapeutique différentes (**Figure19**).

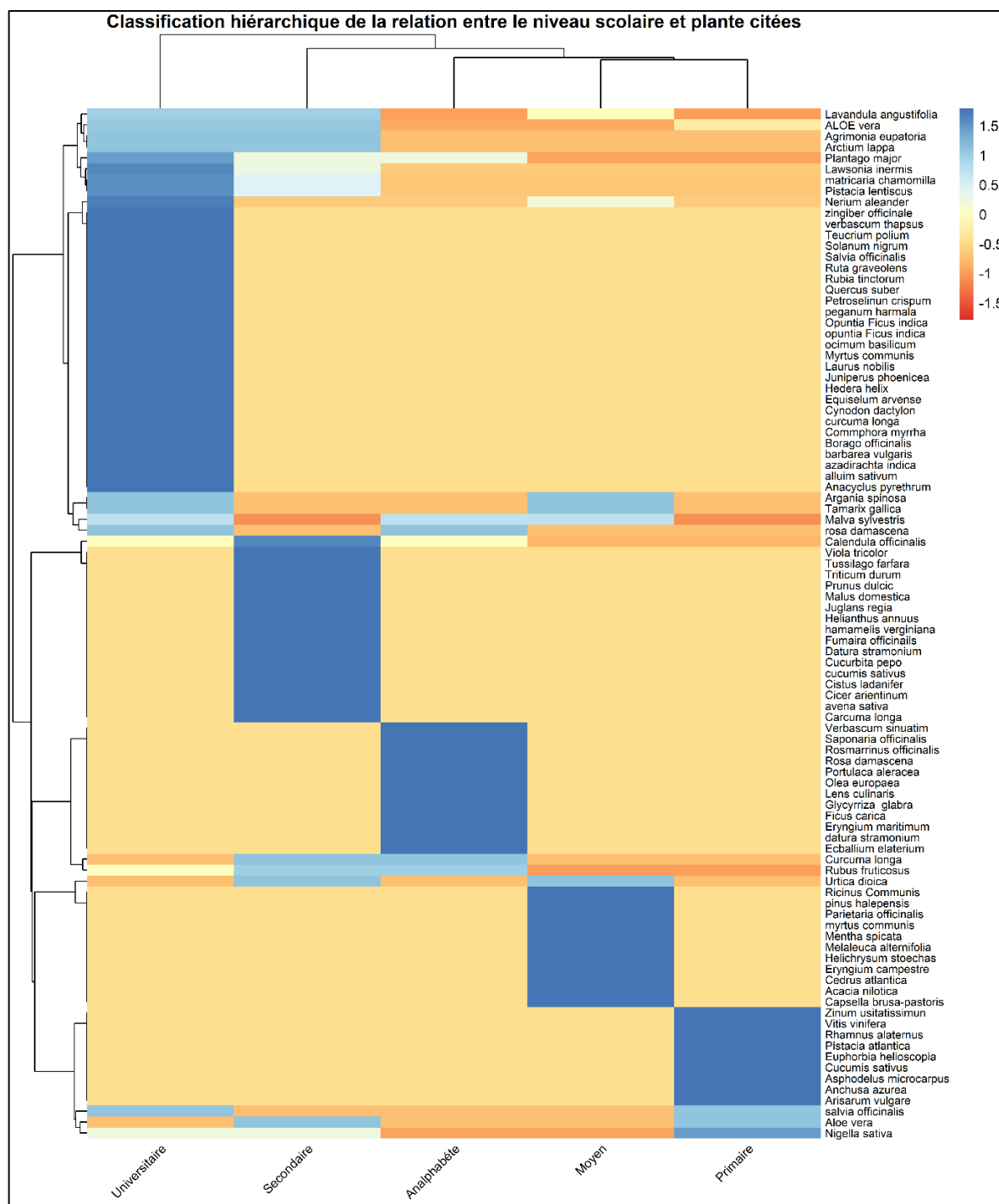


Figure 19 : Classification hiérarchique de la relation entre le niveau d'instruction et les plantes médicinales citées pour les maladies dermatologiques

Le niveau d'instruction détermine en partie la nature du répertoire phytothérapeutique mobilisé contre les maladies dermatologiques à El Tarf. L'association des universitaires avec *Aloe vera* et *Lavandula angustifolia*, dont les propriétés sont largement documentées dans la littérature scientifique et vulgarisées, reflète l'influence des supports écrits et numériques

dans l'orientation des pratiques éduquées (Lakhdar et al., 2020). À l'inverse, l'utilisation de *Pistacia lentiscus* et *Myrtus communis* par les niveaux moins instruits témoigne d'un savoir écologique local profondément ancré, lié à la disponibilité de ces espèces dans les formations de maquis caractéristiques de la région d'El Tarf (Miara et al., 2019). Cette dualité entre savoirs populaires locaux et pratiques influencées par l'information scientifique est un thème récurrent dans les études ethnobotaniques algériennes et méditerranéennes (Meddour & Meddour-Sahar, 2015 ; Ziyat et al., 2014). Elle plaide pour une valorisation équitable des deux types de connaissances dans les programmes de

santé publique, combinant validation pharmacologique et préservation du patrimoine ethnobotanique immatériel (OMS, 2019).

8. Description et analyse de la diversité floristique des plantes médicinales recensées dans la région d'El Tarf.

L'inventaire ethnobotanique réalisé dans le cadre de cette étude a permis de recenser **175 espèces de plantes médicinales**, réparties en **57 familles botaniques** et **158 genres**. (**Annexe 01**), Cette richesse floristique témoigne de la diversité et de la profondeur du savoir ethnobotanique local, ainsi que de la variété des ressources végétales mobilisées par les populations enquêtées pour répondre à leurs besoins thérapeutiques.

Sur le plan de la représentation familiale, les **Lamiaceae** s'imposent comme la famille la plus diversifiée avec **22 espèces** réparties en **15 genres**, suivies des **Asteraceae** (23 espèces, 20 genres), des **Apiaceae** (10 espèces, 10 genres) et des **Fabaceae** (12 espèces, 12 genres). Cette dominance des Lamiaceae est un résultat récurrent dans les études ethnobotaniques menées dans le bassin méditerranéen et au Maghreb, et s'explique par la richesse de cette famille en huiles essentielles aux propriétés antiseptiques, anti-inflammatoires et digestives, propriétés largement reconnues et exploitées dans la médecine traditionnelle algérienne. Les Asteraceae, deuxièmes en diversité, sont également bien représentées dans la littérature ethnobotanique nord-africaine, notamment grâce aux genres *Artemisia*, *Matricaria* et *Inula*, dont les usages thérapeutiques sont anciennement documentés.

Enfin, il convient de souligner que la diversité floristique observée dans cette étude dépasse celle rapportée dans plusieurs travaux antérieurs conduits dans des régions d'Algérie, se compare favorablement aux inventaires réalisés dans des régions écologiquement

similaires d'Algérie. À titre comparatif, Boudjelal et al. (2013) ont recensé 98 espèces dans la région de Guelma, Salhi et al. (2010) ont rapporté 111 espèces dans la région de Tlemcen, et Laid et al. (2009) ont identifié 86 espèces dans les Aurès. Cette richesse supérieure suggère une biodiversité ethnobotanique particulièrement élevée dans la zone d'étude, probablement liée à la diversité des écosystèmes locaux et à la préservation relative des savoirs traditionnels au sein des communautés rurales enquêtées. Ces résultats plaident en faveur de la mise en place de programmes de conservation in situ et de valorisation scientifique de ce patrimoine végétal et du savoir ethnobotanique qui lui est associé (Akayad et al., 2021 ; Tardio & Pardo-de-Santayana, 2008). ce qui suggère une richesse ethnobotanique particulièrement élevée dans la zone d'étude.



Conclusion

Conclusion

Cette étude d'enquête ethnobotanique menée dans la région d'El Tarf (Algérie) auprès de 100 participants a permis de documenter la richesse et la complexité des savoirs phytothérapeutiques locaux. Nos résultats révèlent un système de soins pluraliste où 62 % des enquêtés combinent médecine moderne et traditionnelle, témoignant d'une intégration fonctionnelle des deux systèmes. La transmission familiale (43 %), prédominante, assure la pérennité d'un patrimoine immatériel exceptionnel, comme en attestent les 70 espèces recensées pour les seules affections respiratoires et la diversité des répertoires spécifiques aux pathologies digestives et dermatologiques.

L'analyse fine des déterminants socioculturels (genre, âge, niveau d'instruction) a mis en évidence une segmentation structurée des connaissances : les femmes, gardiennes des savoirs domestiques et culino-médicinaux, se distinguent des hommes, davantage tournés vers des espèces commerciales ou forestières ; les personnes âgées de plus de 60 ans constituent le socle ancestral, tandis que les jeunes adultes (20-40 ans) intègrent des espèces médiatisées ; le niveau universitaire oriente vers des plantes scientifiquement documentées, là où les analphabètes préservent un savoir écologique local profond.

La prédominance de l'infusion, l'utilisation majoritaire des feuilles, l'association fréquente au miel et la forte proportion de plantes sauvages (89 citations en respiratoire) caractérisent des pratiques ancrées dans l'environnement méditerranéen subhumide du parc national d'El Kala, dont la richesse floristique (plus de 850 espèces) conditionne directement l'offre thérapeutique traditionnelle.

Cette étude démontre que la région d'El Tarf constitue un hotspot de biodiversité végétale et de savoirs ethnobotaniques, mais ces derniers sont fragilisés par les mutations sociodémographiques et l'érosion des transmissions intergénérationnelles. Une action interdisciplinaire associant botanistes, pharmacologues, anthropologues et acteurs de santé publique est désormais urgente pour préserver, valoriser et intégrer ce patrimoine exceptionnel au bénéfice des populations locales et de la recherche scientifique.

L'inventaire réalisé révèle une richesse ethnobotanique notable (**175 espèces, 57 familles, 158 genres**), supérieure à celle rapportée dans des études comparables menées en Algérie témoignant de la diversité des écosystèmes locaux et de la vitalité des savoirs

traditionnels dans la zone d'étude. Ces résultats soulignent la nécessité de programmes de conservation et de valorisation scientifique de ce patrimoine végétal.

Perspective méthodologique générale :

Pour pallier les limites de notre étude, les futures enquêtes ethnobotaniques dans la région d'El Tarf devraient impérativement associer une **validation taxonomique rigoureuse** à un **échantillonnage statistiquement robuste**. D'une part, il est indispensable de prélever, pour chaque plante citée, un spécimen témoin (*voucher*) en présence de l'informateur (après consentement éclairé),

D'autre part, la taille de l'échantillon (100 participants), bien que localement représentative, reste limitée pour des analyses statistiques fines (notamment les heatmaps par sous-groupes). Il conviendrait donc de calculer a priori la taille d'échantillon nécessaire via la formule de **Schwartz** (avec marge d'erreur et intervalle de confiance) et de stratifier l'échantillon selon des critères pertinents tels que le genre, l'âge, le milieu (urbain/rural), mais aussi la distance au parc national ou la fréquence d'achat chez l'herboriste.

L'intégration simultanée de ces deux axes — rigueur taxonomique et robustesse statistique — transformerait les futures enquêtes en études reproductibles, comparables et scientifiquement plus solides.

***Références
Bibliographiques***

Références bibliographique

1. Abdiche, S., & Guergour, H. (2011). Étude phytochimique et évaluation de l'activité antimicrobienne de *Rhamnus alaternus* de la commune de Larbaatache [Mémoire de master]. Université de Boumerdes.
2. Akayad, M., Azeroual, A., Benkhniue, O., & Zidane, L. (2021). Ethnobotanical study of medicinal plants used in the treatment of diseases in the Gharb region (Northwestern Morocco). *Journal of Medicinal Plants Research*, 15(3), 89–104. <https://doi.org/10.5897/JMPR2020.7012>
3. Alexiades, M. N. (1996). *Selected guidelines for ethnobotanical research: A field manual*. New York Botanical Garden.
4. Al-Snafi, A. E. (2015). Medicinal plants with dermatological potential. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 4(4), 173–185.
5. Anyinam, C. (1995). Ecology and ethnomedicine: Exploring links between current environmental crisis and indigenous medical practices. *Social Science & Medicine*, 40(3), 321–329.
6. Atanasov, A. G., Waltenberger, B., Pferschy-Wenzig, E. M., Linder, T., Wawrosch, C., Uhrin, P., & Dirsch, V. M. (2021). Discovery and resupply of pharmacologically active plant-derived natural products: A review. *Phytochemistry Reviews*, 20(1), 1–28. <https://doi.org/10.1007/s11101-020-09746-y>
7. Belhouala, K., & Benarba, B. (2021). Medicinal plants used by traditional healers in Algeria: A multiregional ethnobotanical study. *Frontiers in Pharmacology*, 12, 627070. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.627070>
8. Beloued, A. (2005). *Plantes médicinales d'Algérie*. Office des Publications Universitaires.
9. Benarba, B. (2016). Medicinal plants used by traditional healers from South-West Algeria: An ethnobotanical study. *Journal of Intercultural Ethnopharmacology*, 5(4), 320–330.
10. Benarba, B., Belabid, L., Righi, K., Bekkar, A. A., Elouissi, M., Khaldi, A., & Hammoudi, R. (2015). Ethnobotanical study of medicinal plants used in western Algeria. *Journal of Medicinal Plants Research*, 9(5), 125–133.
11. Benhouhou, S., Yahi, N., Gharzouli, R., & Kazi-Aoual, M. N. (2018). Ethnobotanical study of medicinal plants used in northeastern Algeria. *International Journal of Pharmacy and Pharmacological Sciences*, 10(4), 65–74.

12. Berlin, B. (1992). *Ethnobiological classification*. Princeton University Press.
13. Bernard, H. R. (2011). *Research methods in anthropology: Qualitative and quantitative approaches* (5th ed.). AltaMira Press.
14. Black, C. J., Drossman, D. A., Talley, N. J., Ruddy, J., & Ford, A. C. (2020). Functional gastrointestinal disorders: Advances in understanding and management. *The Lancet*, 396(10263), 1664–1674.
15. Boudjelal, A., Bejaoui, A., & Benabdelkader, T. (2013). Ethnobotanical survey of medicinal plants used by local population in Algeria. *Journal of Medicinal Plant Research*, 7(10), 562–573. <https://doi.org/10.5897/JMPR2013.5339>
16. Boudjelal, A., Henchiri, C., Sari, M., Sarri, D., Hendel, N., Benkhaled, A., & Ruberto, G. (2013). Herbalists and wild medicinal plants in M'Sila (Algeria): An ethnopharmacology survey. *South African Journal of Botany*, 86, 93–100. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2013.01.015>
17. Boudjelal, A., Henchiri, C., Siracusa, L., Sari, M., Ruberto, G., & Benkhaled, M. (2013). Compositional analysis and in vitro antimicrobial and antifungal activity of essential oils of Algerian *Artemisia herba-alba* Asso. *Industrial Crops and Products*, 45, 202–206. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2012.12.036>
18. Braun-Blanquet, J. (1932). *Plant sociology: The study of plant communities*. McGraw-Hill.
19. Bridson, D., & Forman, L. (1998). *The herbarium handbook* (3rd ed.). Royal Botanic Gardens, Kew.
20. Bridevaux, P. O., Gerbase, M. W., Probst-Hensch, N. M., Schindler, C., Gaspoz, J. M., & Rochat, T. (2008). Long-term decline in lung function, utilisation of care and quality of life in modified GOLD stage 1 COPD subjects. *Thorax*, 63(9), 768–774.
21. Bruneton, J. (2009). *Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales* (4e éd.). Tec & Doc – Lavoisier.
22. Bruneton, J. (2016). *Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales* (5e éd.). Lavoisier.
23. Camara, A. K., Keita, T., Tonguino, T. G., Kourouma, A., Kolie, A., Soumah, A., & Traore, M. S. (2023). Enquête ethnobotanique sur l'utilisation des plantes médicinales dans le traitement des affections bucco-dentaires dans la commune de Kindia en République de Guinée. *Pharmacopée et Médecine Traditionnelle Africaine*, 21(2), 107–115.

24. Camilleri, M. (2012). Peripheral mechanisms in irritable bowel syndrome. *New England Journal of Medicine*, 367(17), 1626–1635.
25. Canavan, C., West, J., & Card, T. (2014). The epidemiology of irritable bowel syndrome. *Clinical Epidemiology*, 6, 71–80.
26. Chaudhary, N. A., & Truelove, S. C. (1962). The irritable colon syndrome. *Quarterly Journal of Medicine*, 31, 307–322.
27. Chermat, S., & Gharzouli, R. (2015). Ethnobotanical study of medicinal flora in the north-east of Algeria. *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences*, 6(2), 267–278.
28. Cotton, C. M. (1996). *Ethnobotany: Principles and applications*. John Wiley & Sons.
29. Debieche, T. (2002). *Évolution de la qualité des eaux (salinité, ion commun, métaux lourds) sous l'effet de la pollution saline, agricole et industrielle : Application à la basse plaine de la Seybouse, Nord-Est algérien* [Thèse de doctorat]. Université Annaba.
30. Direction Générale des Forêts (DGF). (2003). *Rapport sur les ressources forestières et climatiques en Algérie*. Ministère de l'Agriculture.
31. Direction Générale des Forêts (DGF). (2019). *Rapport sur la biodiversité et les ressources naturelles en Algérie*. Ministère de l'Agriculture.
32. Djabri, L., Hani, A., & Lamouroux, C. (2000). Étude hydrogéologique des formations sédimentaires du Mio-Pliocène et du Quaternaire dans la région d'El Tarf (Nord-Est algérien). *Sciences & Technologie*, 13, 45–53.
33. Draou, N. (2022). *Systématique des plantes ethnobotaniques* [Cours universitaire]. Université d'Algérie.
34. Emsalem, R. (1986). *Hydrologie et climatologie appliquées aux milieux méditerranéens*. CNRS.
35. Evans, W. C. (2009). *Trease and Evans pharmacognosy* (16th ed.). Elsevier.
36. Fabricant, D. S., & Farnsworth, N. R. (2001). The value of plants used in traditional medicine for drug discovery. *Environmental Health Perspectives*, 109(Suppl. 1), 69–75. <https://doi.org/10.1289/ehp.01109s169>
37. Fakchich, J., & Elachouri, M. (2014). Ethnobotanical survey of medicinal plants used by people in Oriental Morocco to manage various ailments. *Journal of Ethnopharmacology*, 154(1), 76–87. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2014.03.016>
38. FAO. (2005). *The state of the world's forests 2005*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

39. Farnsworth, N. R., & Soejarto, D. D. (1985). Potential consequence of plant extinction in the United States on the current and future availability of prescription drugs. In E. O. Wilson (Ed.), *Biodiversity* (pp. 83–90). National Academy Press.
40. Fletcher, C. M., Elmes, P. C., Fairbairn, A. S., & Wood, C. H. (1959). The significance of respiratory symptoms and the diagnosis of chronic bronchitis in a working population. *British Medical Journal*, 2(5147), 257–266.
41. Ford, A. C., Sperber, A. D., Corsetti, M., & Camilleri, M. (2020). Irritable bowel syndrome. *The Lancet*, 396(10263), 1675–1688.
42. Fuhrman, C., Roche, N., Vergnenegre, A., Zureik, M., Chouaid, C., & Delmas, M. C. (2009). Bronchite chronique et qualité de vie. *Revue des Maladies Respiratoires*, 26(7), 759–768.
43. Ghoncheh, R., Zamani, Z., Charandabi, S. M. A., & Mirghafourvand, M. (2018). Herbal medicine for acne treatment: A systematic review. *Dermatology Research and Practice*, 2018, 1–10.
44. Gimbert, F., Mouthon, J., Labat, F., Simon, L., & Marmonier, P. (2006). Relative influence of hydraulic, physicochemical, and sedimentary variables on benthic macroinvertebrate assemblages. *Archiv für Hydrobiologie*, 166(2), 147–165.
45. Hadjadj, K., Benaïssa, M., Mahammedi, M., Ouragh, A., & Rahmoune, A. (2020). Importance des plantes médicinales pour la population rurale du Parc national de Djebel Aïssa (Sud-Ouest algérien). *Revue des Régions Arides*, 52, 1–12.
46. Hadjadj-Aoul, S., Chefrou, A., & Medjdoub-Hanifi, D. (2021). Ethnobotanical study of medicinal plants used in the Souk-Ahras region (north-eastern Algeria). *Journal of Medicinal Plants Research*, 15(3), 82–95.
47. Heinrich, M., Ankli, A., Frei, B., Weimann, C., & Sticher, O. (1998). Medicinal plants in Mexico: Healers' consensus and cultural importance. *Social Science & Medicine*, 47(11), 1859–1871. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(98\)00181-6](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(98)00181-6)
48. Heinrich, M., Barnes, J., Gibbons, S., & Williamson, E. M. (2012). *Fundamentals of pharmacognosy and phytotherapy* (2nd ed.). Churchill Livingstone.
49. Inkoto, C. M., Nkuinkeu, R. S., & Ndikontar, M. T. (2019). Ethnobotanical study and therapeutic importance of medicinal plants used in Cameroon. *Journal of Ethnopharmacology*, 243, 112–123. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2019.112123>
50. Inventaire du Parc National d'El Kala (PNEK). (2022). *Rapport d'inventaire floristique des massifs de Béni Salah et Bougous*. PNEK.

51. Iserin, P. (2001). *Larousse encyclopédie des plantes médicinales : Identification, préparation, soins*. Larousse.
52. James, W. D., Berger, T. G., & Elston, D. M. (2006). *Andrews' diseases of the skin: Clinical dermatology* (11th ed.). Saunders.
53. Kachmar, M., Naceiri Mrabti, H., Bellahmar, M., Ouahbi, A., Haloui, Z., El Badaoui, K., Bouyahya, A., & Chakir, S. (2021). Traditional knowledge of medicinal plants used in the northeastern part of Morocco. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2021, Article 6002949. <https://doi.org/10.1155/2021/6002949>
54. Laid, M., Toumi, M., Agli, A., & Laid, M. (2009). Plantes médicinales utilisées dans la région des Aurès (Algérie). *Phytothérapie*, 7(5), 269–282. <https://doi.org/10.1007/s10298-009-0416-6>
55. Lakhdar, L., Azizi, F., & Selmane, S. (2020). Use of traditional medicine in Algeria: A national survey. *Journal of Ethnopharmacology*, 249, 112–120.
56. Laouali, A., Musa, S. A., & Karimou, M. (2019). Medicinal plants and traditional medicine in Africa: Contribution of ethnobotanical studies. *South African Journal of Botany*, 120, 293–301.
57. Lindberg, A., Jonsson, A. C., Rönmark, E., Lundgren, R., Larsson, L. G., & Lundbäck, B. (2005). Ten-year cumulative incidence of COPD and risk factors for incident disease in a symptomatic cohort. *Chest*, 127(5), 1544–1552.
58. Martin, G. J. (1995). *Ethnobotany: A methods manual*. Chapman & Hall.
59. Mearin, F., Lacy, B. E., Chang, L., Chey, W. D., Lembo, A. J., Simren, M., & Spiller, R. (2016). Bowel disorders. *Gastroenterology*, 150(6), 1393–1407.e5.
60. Meddour, R. (2010). *La végétation de l'Algérie nord-orientale : Diversité et dynamique* [Thèse d'État]. Université de Tizi Ouzou.
61. Meddour, R., & Meddour-Sahar, O. (2015). Medicinal plants and their traditional uses in Kabylia (Algeria). *Journal of Ethnopharmacology*, 164, 207–226.
62. Miara, M. D., Ait Hammou, M., & Rebbas, K. (2019). Flore médicinale du Parc National d'El Kala (Algérie). *Bulletin de la Société Botanique de France*, 166(2), 145–160.
63. Miara, R., Bencheikh, R., & Saidi, A. (2019). Floristic diversity and ethnobotanical uses of medicinal plants in northeastern Algeria. *Mediterranean Journal of Botany*, 101(4), 287–302.
64. National Institutes of Health (NIH). (2002). *Guidelines for the diagnosis and management of asthma*. NIH.

65. Ng, S. C., Shi, H. Y., Hamidi, N., Underwood, F. E., Tang, W., Benchimol, E. I., & Kaplan, G. G. (2017). Worldwide incidence and prevalence of inflammatory bowel disease in the 21st century: A systematic review of population-based studies. *The Lancet*, 390(10114), 2769–2778.
66. Office National de la Météorologie (ONM). (2020). *Données climatiques de l'Algérie*. ONM.
67. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). (2019). *Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle 2019–2025*. OMS.
68. Panigrahi, S., Sahoo, S., & Tripathy, S. (2021). Role of ethnobotany in plant conservation: A review. *International Journal of Plant Biology*, 12(2), 45–54.
69. Paris, R. R., & Moyse, H. (1981). *Précis de matière médicale* (Vol. 1–3). Masson.
70. Parisi, R., Iskandar, I. Y. K., Kontopantelis, E., Augustin, M., Griffiths, C. E. M., & Ashcroft, D. M. (2020). National, regional, and worldwide epidemiology of psoriasis: Systematic analysis and modelling study. *British Medical Journal*, 369, m1590.
71. PATW El Tarf. (2011). *Plan d'aménagement du territoire de la wilaya d'El Tarf — Phase I*. Wilaya d'El Tarf.
72. Peery, A. F., Crockett, S. D., Murphy, C. C., Lund, J. L., Dellon, E. S., Williams, J. L., & Shaheen, N. J. (2022). Burden and cost of gastrointestinal, liver, and pancreatic diseases in the United States. *Gastroenterology*, 162(2), 621–644.
73. Pei, S. J., Lee, S., & Zhang, Y. (2020). Human–plant interactions in traditional societies: Cultural and ecological perspectives. *Ethnobotany Research & Applications*, 19, 1–10.
74. Phillips, O., & Gentry, A. H. (1993). The useful plants of Tambopata, Peru: Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. *Economic Botany*, 47(1), 15–32.
75. Quézel, P., & Médail, F. (2003). *Écologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen*. Elsevier.
76. Quézel, P., & Santa, S. (1962). *Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales* (Vol. 1 & 2). CNRS.
77. Ramsar Convention Secretariat. (2016). *The Ramsar Convention manual: A guide to the Convention on Wetlands* (6th ed.). Ramsar Convention Secretariat.
78. Salhi, S., Fadli, M., Zidane, L., & Douira, A. (2010). Études floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc). *Lazaroa*, 31, 133–146. https://doi.org/10.5209/rev_LAZA.2010.v31.7
79. Schultes, R. E., & Reis, S. V. (1995). *Ethnobotany: Evolution of a discipline*. Dioscorides Press.

80. Seltzer, P. (1946). *Le climat de l'Algérie*. Institut Météorologique d'Algérie.
81. Subramanian, P., Kim, K., Krishnamurthy, R., & Bhore, S. J. (2011). Wound healing plants from traditional medicine: A systematic review. *Journal of Ethnopharmacology*, 134(2), 309–319.
82. Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209–249.
83. Tardío, 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. <https://doi.org/10.1007/s12231-007-9004-5>
84. Tongco, M. D. C. (2007). Purposive sampling as a tool for informant selection. *Ethnobotany Research and Applications*, 5, 147–158.
85. Torres-Avilez, W., de Medeiros, P. M., & Albuquerque, U. P. (2016). Effect of gender on the knowledge of medicinal plants: Systematic review and meta-analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2016, Article 6592363. <https://doi.org/10.1155/2016/6592363>
86. Toumi, M. (2012). *Changements climatiques et impacts environnementaux en Algérie* [Thèse de doctorat]. Université d'Algérie.
87. Toubal, A. (1986). *Influence des facteurs géographiques sur le climat en Algérie* [Travail universitaire]. Université d'Algérie.
88. Voeks, R. A. (2007). Are women reservoirs of traditional plant knowledge? Gender, ethnobotany and globalization in northeast Brazil. *Singapore Journal of Tropical Geography*, 28(1), 7–20. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9493.2006.00273.x>
89. Wagner, H., & Ulrich-Merzenich, G. (2009). Synergy research: Approaching a new generation of phytopharmaceuticals. *Phytomedicine*, 16(2–3), 97–110.
90. World Health Organization (WHO). (2002). *Traditional medicine strategy 2002–2005*. WHO Press. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42594>
91. World Health Organization (WHO). (2013). *WHO traditional medicine strategy 2014–2023*. WHO Press. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506096>
92. World Health Organization (WHO). (2019). *WHO monographs on selected medicinal plants* (Vol. 4). WHO Press.
93. Wyk, B. E., & Wink, M. (2017). *Medicinal plants of the world* (2nd ed.). Briza Publications.

94. Zeggwagh, A. A., Lahlou, Y., & Bousliman, Y. (2013). Enquête sur les aspects toxicologiques de la phytothérapie utilisée par un herboriste à Fès (Maroc). *Pan African Medical Journal*, 14, 125. <https://doi.org/10.11604/pamj.2013.14.125.1746>
95. Ziyyat, A., Legssyer, A., Mekhfi, H., & Dassouli, A. (2014). Phytotherapy of hypertension and diabetes in oriental Morocco. *Journal of Ethnopharmacology*, 58(1), 45–54.

Annexe 01 : Questionnaire Adapté dans cette étude.

Partie I : Profil de l'informateur (Informations sociodémographiques)

Date :

Questionnaire N° :

1. **Sexe :** ☐ Homme ☐ Femme
2. **Âge :** ☐ < 20 ans ☐ 20-40 ans ☐ 40-60 ans ☐ > 60 ans
3. **Lieu de résidence :** ☐ Urbain ☐ Rural (Préciser la commune : _____)
4. **Niveau d'instruction :** ☐ Analphabète ☐ Primaire ☐ Moyen ☐ Secondaire
☐ Universitaire
5. **Situation familiale :** ☐ Marié(e) ☐ Célibataire ☐ Autre
6. **Profession :** ☐ Herboriste ☐ Agriculteur ☐ Ménagère ☐ Sans emploi ☐ Autre

Partie II : Usage général des plantes médicinales

9. **Préférence de soins :** ☐ Médecine traditionnelle. ☐ Médecine moderne. ☐ les deux.
10. **Source du savoir :** ☐ Expérience personnelle ☐ Ancêtres/Famille ☐ Herboristes
☐ Livres/Médias.
11. **Pourquoi choisissez-vous les plantes ?** ☐ Coût ☐ Efficacité ☐ Disponibilité ☐ Moins de toxicité

Partie II : Usage général des plantes médicinales

12. **Préférence de soins :** ☐ Médecine traditionnelle. ☐ Médecine moderne. ☐ les deux.
13. **Source du savoir :** ☐ Expérience personnelle ☐ Ancêtres/Famille ☐ Herboristes
☐ Livres/Médias.
14. **Pourquoi choisissez-vous les plantes ?** ☐ Coût ☐ Efficacité ☐ Disponibilité ☐ Moins de toxicité

Partie III : Détails sur les plantes et traitements spécifiques

12. Nom de la plante : Nom local (vernaculaire) : _____

13. Nom Scientifique : _____

14. Type de plante : ☐ Sauvage (spontanée), ☐ Cultivée, ☐ Importée.

15. Où vous procurez-vous les plantes ? ☐ Récolte sauvage (nature) ☐ Marché local/Herboriste.

16. Moment de récolte : (Season of collection) _____

17. Lieu de récolte : _____

18. Maladie traitée ou Pathologie ciblée :

Côlon irritable ☐ **maladies respiratoires** ☐ **dermatologiques**

19. Partie utilisée : ☐ Feuilles ☐ Graines ☐ Racines ☐ Fleurs ☐ Fruits ☐ Écorce ☐ Tige
☐ Plante entière.

20. État de la plante : ☐ Fraîche ☐ Séchée.

21. Mode de préparation : ☐ Décoction ☐ Infusion ☐ Macération ☐ Poudre ☐ Huile ☐
Cataplasme ☐ Fumigation.

22. Association with other substances: Miel, huile d'olive, lait ..etc _____

23. Mode d'administration : ☐ Oral ☐ Topique (application locale) ☐ Massage ☐ Rinçage
☐ Inhalation.

24. Dosage :

- Quantité (ex: pincée, cuillère) : _____.
- Fréquence (ex: fois/jour) : _____.
- Durée du traitement : _____.

Annexe 02 : Liste des plantes médicinales citées par les enquêtés.

Famille	Genre	Nom Scientifique (Espèce)	Nom Français	Nom Vernaculaire (Arabe)
Acanthaceae	<i>Acanthus</i>	<i>Acanthus mollis</i>	Acanthe molle	أقنطس
Amaranthaceae	<i>Atriplex</i>	<i>Atriplex halimus</i>	Arroche halime	القطف / الرغل
	<i>Beta</i>	<i>Beta vulgaris</i>	Betterave	الشمندر
	<i>Chenopodium</i>	<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	القטיפ الأبيض / السرمق
	<i>Haloxylon</i>	<i>Haloxylon scoparium</i>	Haloxylon balais	الرمث / الرمت
	<i>Spinacia</i>	<i>Spinacia oleracea</i>	Épinard	السبانخ
Amaryllidaceae	<i>Allium</i>	<i>Allium cepa</i>	Oignon	البصل
	<i>Allium</i>	<i>Allium sativum</i>	Ail	الثوم
Anacardiaceae	<i>Pistacia</i>	<i>Pistacia atlantica</i>	Pistachier de l'Atlas	البطم الأطلسي
	<i>Pistacia</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>	Pistachier lentisque	الضرو / الدرو
Apiaceae	<i>Anethum</i>	<i>Anethum graveolens</i>	Aneth	الشبث
	<i>Angelica</i>	<i>Angelica archangelica</i>	Angélique officinale	الأنجليك
	<i>Apium</i>	<i>Apium graveolens</i>	Céleri	الكرفس
	<i>Carum</i>	<i>Carum carvi</i>	Carvi	الكاروية
	<i>Coriandrum</i>	<i>Coriandrum sativum</i>	Coriandre	الكزبرة
	<i>Cuminum</i>	<i>Cuminum cyminum</i>	Cumin	الكمون
	<i>Daucus</i>	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	الجزر
	<i>Eryngium</i>	<i>Eryngium campestre</i>	Panicaut champêtre	القنديل البري
	<i>Eryngium</i>	<i>Eryngium maritimum</i>	Panicaut maritime	قنديل البحر
	<i>Foeniculum</i>	<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil	الرازيانج / البسباس
	<i>Levisticum</i>	<i>Levisticum officinale</i>	Livèche	الليفستيك
	<i>Petroselinum</i>	<i>Petroselinum crispum</i>	Persil	المعدنوس
	<i>Pimpinella</i>	<i>Pimpinella anisum</i>	Anis vert	الينسون / الحبة الحلوة

Araceae	<i>Arisarum</i>	<i>Arisarum vulgare</i>	Gouet petit-dragon	السبرم
Araliaceae	<i>Hedera</i>	<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	اللبلاب
	<i>Panax</i>	<i>Panax ginseng</i>	Ginseng	الجينسنغ
Arecaceae	<i>Phoenix</i>	<i>Phoenix dactylifera</i>	Palmier dattier	النخلة
Asparagaceae	<i>Asparagus</i>	<i>Asparagus acutifolius</i>	Asperge sauvage	الهليون البري
Asphodelaceae	<i>Aloe</i>	<i>Aloe vera</i>	Aloès	الصبار / وارة
	<i>Asphodelus</i>	<i>Asphodelus microcarpus</i>	Asphodèle à petits fruits	بصل الثعلب / بريقة
Asteraceae	<i>Achillea</i>	<i>Achillea odorata</i>	Achillée odorante	قيصوم / الشيح العطري
	<i>Anacyclus</i>	<i>Anacyclus pyrethrum</i>	Pyrèthre d'Afrique	عرق الأسنان / عقار قرحا
	<i>Arctium</i>	<i>Arctium lappa</i>	Grande bardane	الشوك العظيم
	<i>Artemisia</i>	<i>Artemisia absinthium</i>	Grande absinthe	الشيح / العلقم
	<i>Artemisia</i>	<i>Artemisia campestris</i>	Armoise champêtre	الشيح البري
	<i>Artemisia</i>	<i>Artemisia herba-alba</i>	Armoise blanche	الشيح الأبيض / الرمث
	<i>Calendula</i>	<i>Calendula officinalis</i>	Souci officinal	القطيفة / الكاليندولا
	<i>Cichorium</i>	<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée sauvage	الهندباء
	<i>Cynara</i>	<i>Cynara scolymus</i>	Artichaut	الخرشوف
	<i>Dittrichia</i>	<i>Dittrichia viscosa</i>	Inule visqueuse	التقف / الراسن اللزج
	<i>Echinops</i>	<i>Echinops spinosus</i>	Oursin épineux	القنفذية الشوكية
	<i>Helianthus</i>	<i>Helianthus annuus</i>	Tournesol	عباد الشمس
	<i>Helichrysum</i>	<i>Helichrysum stoechas</i>	Immortelle des dunes	الوردة الصفراء / خالدة
	<i>Inula</i>	<i>Inula helenium</i>	Aunée officinale	الراسن / أيلنيوم
	<i>Inula</i>	<i>Inula viscosa</i>	Inule visqueuse	التقف اللزج
	<i>Launaea</i>	<i>Launaea arborescens</i>	Launée arborescente	اللوناية

	Matricaria	<i>Matricaria chamomilla</i>	Camomille allemande	البابونج
	Pulicaria	<i>Pulicaria odora</i>	Pulicaire odorante	الكيجل العطر
	Santolina	<i>Santolina africana</i>	Santoline d'Afrique	قيصوم إفريقي
	Scolymus	<i>Scolymus hispanicus</i>	Scolyme d'Espagne	الشوك الأصفر
	Sonchus	<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron potager	اللبيب / الحليول
	Taraxacum	<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit	الهندباء البرية / عين الجمل
	Tussilago	<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage	عرق اللين
Boraginaceae	Anchusa	<i>Anchusa azurea</i>	Buglosse d'azur	لسان الثور الأزرق
	Borago	<i>Borago officinalis</i>	Bourrache officinale	لسان الثور
Brassicaceae	Barbarea	<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarée commune	حشيشة القديسة
	Capsella	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Bourse-à-pasteur	كيس الراعي
	Eruca	<i>Eruca sativa</i>	Roquette cultivée	الجرجير
	Lepidium	<i>Lepidium sativum</i>	Cresson alénois	حب الرشاد
	Raphanus	<i>Raphanus sativus</i>	Radis cultivé	الفجل
	Sinapis	<i>Sinapis alba</i>	Moutarde blanche	الخردل الأبيض
Burseraceae	Commiphora	<i>Commiphora myrrha</i>	Myrrhe	المر
Cactaceae	Opuntia	<i>Opuntia ficus-indica</i>	Figuier de Barbarie	الهندية / التين الشوكي
Capparaceae	Capparis	<i>Capparis spinosa</i>	Câprier épineux	الكبار / الشفلح
Cistaceae	Cistus	<i>Cistus ladanifer</i>	Ciste ladanifère	قسطوس اللادن
Cucurbitaceae	Cucumis	<i>Cucumis sativus</i>	Concombre	الخيار
Cucurbitaceae	Cucurbita	<i>Cucurbita maxima</i>	Potiron	القرع الكبير
	<i>Cucurbita</i>	<i>Cucurbita pepo</i>	Courge	القرع
	Ecballium	<i>Ecballium elaterium</i>	Concombre sauvage	قتاء الحمار
Cupressaceae	Cupressus	<i>Cupressus sempervirens</i>	Cyprès toujours vert	السرو الأخضر

	<i>Juniperus</i>	<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun	العرعر / القتاد
	<i>Juniperus</i>	<i>Juniperus phoenicea</i>	Genévrier de Phénicie	عرعر فينيقي
	<i>Tetraclinis</i>	<i>Tetraclinis articulata</i>	Thuya de Berbérie	العرعار / أرز الجزائر
Equisetaceae	<i>Equisetum</i>	<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	ذيل الحصان
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveille-matin	اللبيد / العاق
Euphorbiaceae	<i>Ricinus</i>	<i>Ricinus communis</i>	Ricin commun	الخروع
Fabaceae	<i>Acacia</i>	<i>Acacia nilotica</i>	Acacia du Nil	القرظ / السنط
	<i>Agrimonia</i>	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire	الغريمونية
	<i>Argania</i>	<i>Argania spinosa</i>	Arganier	شجرة أركان
	<i>Ceratonia</i>	<i>Ceratonia siliqua</i>	Caroubier	الخروب
	<i>Cicer</i>	<i>Cicer arietinum</i>	Pois chiche	الحمص
	<i>Glycyrrhiza</i>	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Réglisse glabre	عرق السوس
	<i>Lens</i>	<i>Lens culinaris</i>	Lentille cultivée	العدس
	<i>Ononis</i>	<i>Ononis angustissima</i>	Bugrane à feuilles étroites	الونيس الضيق
	<i>Phaseolus</i>	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Haricot commun	الفاصولياء
	<i>Retama</i>	<i>Retama raetam</i>	Rétem blanc	الرتم
	<i>Senna</i>	<i>Senna alexandrina</i>	Séné d'Alexandrie	السنا مكي
	<i>Trigonella</i>	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	Fenugrec	الحلبة
	<i>Quercus</i>	<i>Quercus suber</i>	Chêne-liège	القلين / البلوط
Gentianaceae	<i>Gentiana</i>	<i>Gentiana lutea</i>	Grande gentiane	الجنطيانا الصفراء
Geraniaceae	<i>Geranium</i>	<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe-à-Robert	الجرانيوم البري
Ginkgoaceae	<i>Ginkgo</i>	<i>Ginkgo biloba</i>	Ginkgo	شجرة الجنكة
Hamamelidaceae	<i>Hamamelis</i>	<i>Hamamelis virginiana</i>	Hamamélis de Virginie	الهامليس
Iridaceae	<i>Crocus</i>	<i>Crocus sativus</i>	Safran cultivé	الزعفران
Juglandaceae	<i>Juglans</i>	<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	الجوز
Lamiaceae	<i>Ajuga</i>	<i>Ajuga iva</i>	Ivette musquée	شندقورة / إيفا

	<i>Ajuga</i>	<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	الأجوكا الزاحفة
	<i>Ballota</i>	<i>Ballota hirsuta</i>	Ballote hérissée	مرير الشعر
	<i>Clinopodium</i>	<i>Clinopodium nepeta</i>	Calament népéta	قطيط النحل
	<i>Hyssopus</i>	<i>Hyssopus officinalis</i>	Hysope officinale	الزوفا
	<i>Lavandula</i>	<i>Lavandula angustifolia</i>	Lavande vraie	الخزامى
	<i>Marrubium</i>	<i>Marrubium deserti</i>	Marrube du désert	مريوم الصحراء
	<i>Marrubium</i>	<i>Marrubium vulgare</i>	Marrube blanc	المريوم / مريوم الحمام
	<i>Melissa</i>	<i>Melissa officinalis</i>	Mélisse officinale	الترنجان / حشيشة النحل
	<i>Mentha</i>	<i>Mentha piperita</i>	Menthe poivrée	النعناع الفلفلي
	<i>Mentha</i>	<i>Mentha pulegium</i>	Menthe pouliot	الفليو
	<i>Mentha</i>	<i>Mentha spicata</i>	Menthe verte	النعناع
	<i>Nepeta</i>	<i>Nepeta cataria</i>	Cataire	حشيشة الهرة
	<i>Ocimum</i>	<i>Ocimum basilicum</i>	Basilic	الريحان
	<i>Origanum</i>	<i>Origanum vulgare</i>	Origan commun	الزعر البري
	<i>Rosmarinus</i>	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin officinal	إكليل الجبل / الروزمري
	<i>Salvia</i>	<i>Salvia officinalis</i>	Sauge officinale	المرمية / الساليا
	<i>Satureja</i>	<i>Satureja montana</i>	Sarriette des montagnes	الصاترية الجبلية
	<i>Teucrium</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit-chêne	الجعدة
	<i>Teucrium</i>	<i>Teucrium polium</i>	Germandrée tomenteuse	الجعدة البيضاء / القيصبان
	<i>Thymus</i>	<i>Thymus vulgaris</i>	Thym commun	الزعر
Lauraceae	<i>Cinnamomum</i>	<i>Cinnamomum camphora</i>	Camphrier	شجرة الكافور
	<i>Laurus</i>	<i>Laurus nobilis</i>	Laurier noble	الغار / الرند
Linaceae	<i>Linum</i>	<i>Linum usitatissimum</i>	Lin cultivé	الكتان
Lythraceae	<i>Lawsonia</i>	<i>Lawsonia inermis</i>	Henné	الحناء
	<i>Punica</i>	<i>Punica granatum</i>	Grenadier	الرمان

Malvaceae	<i>Althaea</i>	<i>Althaea officinalis</i>	Guimauve officinale	الخطمية
	<i>Malva</i>	<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sylvestre	الخبيزة
	<i>Tilia</i>	<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles	الزيزفون
Meliaceae	<i>Azadirachta</i>	<i>Azadirachta indica</i>	Neem	شجرة النيم
Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>Ficus carica</i>	Figuier commun	التين
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i>	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalyptus globuleux	الكينا / الأوكالبتوس
	<i>Melaleuca</i>	<i>Melaleuca alternifolia</i>	Arbre à thé	شجرة الشاي
	<i>Myrtus</i>	<i>Myrtus communis</i>	Myrte commun	الريحان / الأس
	<i>Syzygium</i>	<i>Syzygium aromaticum</i>	Giroflier	القرنفل
Oleaceae	<i>Olea</i>	<i>Olea europaea</i>	Olivier	الزيتون
Papaveraceae	<i>Fumaria</i>	<i>Fumaria officinalis</i>	Fumeterre officinale	فشار / دخان الأرض
	<i>Papaver</i>	<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	الخشخاش الأحمر
Pedaliaceae	<i>Sesamum</i>	<i>Sesamum indicum</i>	Sésame	السمنسم
Pinaceae	<i>Cedrus</i>	<i>Cedrus atlantica</i>	Cèdre de l'Atlas	أرز الأطلس
	<i>Pinus</i>	<i>Pinus halepensis</i>	Pin d'Alep	الصنوبر الحلبي
Plantaginaceae	<i>Plantago</i>	<i>Plantago afra</i>	Psyllium blond	القطونا / إسبغول
	<i>Plantago</i>	<i>Plantago major</i>	Grand plantain	لسان الحمل
	<i>Verbascum</i>	<i>Verbascum sinuatum</i>	Molène sinuée	برق / الدفلة البيضاء
	<i>Verbascum</i>	<i>Verbascum thapsus</i>	Molène bouillon-blanc	البرباشو / لسان الثور
Poaceae	<i>Avena</i>	<i>Avena sativa</i>	Avoine cultivée	الشوفان
	<i>Cynodon</i>	<i>Cynodon dactylon</i>	Chiendent pied-de-poule	النجيل / حلفاء الكلاب
	<i>Hordeum</i>	<i>Hordeum vulgare</i>	Orge cultivée	الشعير
	<i>Stipa</i>	<i>Stipa tenacissima</i>	Alfa	الحلفاء
	<i>Triticum</i>	<i>Triticum durum</i>	Blé dur	القمح الصلب
	<i>Zea</i>	<i>Zea mays</i>	Maïs	الذرة
Polygonaceae	<i>Rumex</i>	<i>Rumex vesicarius</i>	Patience vésiculeux	الحميض / الحماض
Portulacaceae	<i>Portulaca</i>	<i>Portulaca oleracea</i>	Pourpier potager	الفرفارة / الرجل

Primulaceae	Anagallis	<i>Anagallis arvensis</i>	Mouron rouge	مرجانية الحقل
Ranunculaceae	Nigella	<i>Nigella sativa</i>	Nigelle cultivée	الحبة السوداء
Resedaceae	Reseda	<i>Reseda alba</i>	Réséda blanc	الرزدة البيضاء
	<i>Reseda</i>	<i>Reseda luteola</i>	Gaude	الرزدة الصبغية
Rhamnaceae	Rhamnus	<i>Rhamnus alaternus</i>	Nerprun alaterne	الملول / العليق الأملس
	Ziziphus	<i>Ziziphus lotus</i>	Jujubier lotus	السدر / النبق
Rosaceae	Malus	<i>Malus domestica</i>	Pommier cultivé	التفاح
	Prunus	<i>Prunus domestica</i>	Prunier domestique	البرقوق
	<i>Prunus</i>	<i>Prunus dulcis</i>	Amandier	اللوز
	Rosa	<i>Rosa damascena</i>	Rosier de Damas	الورد الدمشقي
	Rubus	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	العليق
	Sambucus	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	الخمأن / البزبوز
	Sorbus	<i>Sorbus domestica</i>	Cormier	الزعرور
Rubiaceae	Galium	<i>Galium odoratum</i>	Aspérule odorante	القهوة العطرة
	Rubia	<i>Rubia tinctorum</i>	Garance des teinturiers	الفوة
Rutaceae	Citrus	<i>Citrus limon</i>	Citronnier	الليمون
	<i>Citrus</i>	<i>Citrus sinensis</i>	Oranger	البرتقال
	Ruta	<i>Ruta graveolens</i>	Rue officinale	السذاب
Sapindaceae	Aesculus	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Marronnier d'Inde	كستناء الهند
Saxifragaceae	Ribes	<i>Ribes nigrum</i>	Cassis	الكشمش الأسود
Schisandraceae	Illicium	<i>Illicium verum</i>	Anis étoilé	يانسون النجمي / الباديان
Solanaceae	Capsicum	<i>Capsicum annuum</i>	Poivron / Piment	الفلفل الأحمر / الفليفلة
	Datura	<i>Datura stramonium</i>	Stramoine	الداتورة / بنج شيطاني
	Solanum	<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	عنب الذئب
Tamaricaceae	Tamarix	<i>Tamarix gallica</i>	Tamaris de France	الأثل / الطرفاء
Urticaceae	Parietaria	<i>Parietaria officinalis</i>	Pariétaire officinale	الجدارية / حشيشة الجدران
	Urtica	<i>Urtica dioica</i>	Grande ortie	القريص / الحريق

Verbenaceae	<i>Aloysia</i>	<i>Aloysia citrodora</i>	Verveine citronnée	لوزة / حشيشة الليمون
	<i>Verbena</i>	<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	الحوذان / لوزة برية
Violaceae	<i>Viola</i>	<i>Viola odorata</i>	Violette odorante	البنفسج العطري
	<i>Viola</i>	<i>Viola tricolor</i>	Pensée sauvage	البنفسج ثلاثي الألوان
Vitaceae	<i>Vitis</i>	<i>Vitis vinifera</i>	Vigne cultivée	الكرمة / العنب
Zingiberaceae	<i>Alpinia</i>	<i>Alpinia officinarum</i>	Galanga	الخولنجان
	<i>Curcuma</i>	<i>Curcuma longa</i>	Curcuma	الكرم / الهرد
	<i>Elettaria</i>	<i>Elettaria cardamomum</i>	Cardamome	الهال / الحبهان
	<i>Zingiber</i>	<i>Zingiber officinale</i>	Gingembre	الزنجبيل
Zygophyllaceae	<i>Peganum</i>	<i>Peganum harmala</i>	Harmel	الحرمل

Annexe 01 : Questionnaire Adapté dans cette étude.

Partie I : Profil de l'informateur (Informations sociodémographiques)

Date :

Questionnaire N° :

1. **Sexe :** ☐ Homme ☐ Femme
2. **Âge :** ☐ < 20 ans ☐ 20-40 ans ☐ 40-60 ans ☐ > 60 ans
3. **Lieu de résidence :** ☐ Urbain ☐ Rural (Préciser la commune : _____)
4. **Niveau d'instruction :** ☐ Analphabète ☐ Primaire ☐ Moyen ☐ Secondaire
☐ Universitaire
5. **Situation familiale :** ☐ Marié(e) ☐ Célibataire ☐ Autre
6. **Profession :** ☐ Herboriste ☐ Agriculteur ☐ Ménagère ☐ Sans emploi ☐ Autre

Partie II : Usage général des plantes médicinales

9. **Préférence de soins :** ☐ Médecine traditionnelle. ☐ Médecine moderne. ☐ les deux.
10. **Source du savoir :** ☐ Expérience personnelle ☐ Ancêtres/Famille ☐ Herboristes
☐ Livres/Médias.
11. **Pourquoi choisissez-vous les plantes ?** ☐ Coût ☐ Efficacité ☐ Disponibilité ☐ Moins de toxicité

Partie II : Usage général des plantes médicinales

12. **Préférence de soins :** ☐ Médecine traditionnelle. ☐ Médecine moderne. ☐ les deux.
13. **Source du savoir :** ☐ Expérience personnelle ☐ Ancêtres/Famille ☐ Herboristes
☐ Livres/Médias.
14. **Pourquoi choisissez-vous les plantes ?** ☐ Coût ☐ Efficacité ☐ Disponibilité ☐ Moins de toxicité

Partie III : Détails sur les plantes et traitements spécifiques

12. Nom de la plante : Nom local (vernaculaire) : _____

13. Nom Scientifique : _____

14. Type de plante : ☐ spontanée ☐ Cultivée, ☐ Importée.

15. Où vous procurez-vous les plantes ? ☐ Récolte sauvage (nature) ☐ Marché local/Herboriste.

16. Moment de récolte : (Season of collection) _____

17. Lieu de récolte : _____

18. Maladie traitée ou Pathologie ciblée :

Côlon irritable ☐ maladies respiratoires ☐ dermatologiques

19. Partie utilisée : ☐ Feuilles ☐ Graines ☐ Racines ☐ Fleurs ☐ Fruits ☐ Écorce ☐ Tige
☐ Plante entière.

20. État de la plante : ☐ Fraîche ☐ Séchée.

21. Mode de préparation : ☐ Décoction ☐ Infusion ☐ Macération ☐ Poudre ☐ Huile ☐
Cataplasme ☐ Fumigation.

22. Association with other substances: Miel, huile d'olive, lait ..etc _____

23. Mode d'administration : ☐ Oral ☐ Topique (application locale) ☐ Massage ☐ Rinçage
☐ Inhalation.

24. Dosage :

- Quantité (ex: pincée, cuillère) : _____.
- Fréquence (ex: fois/jour) : _____.
- Durée du traitement : _____.

Annexe 02 : Liste des plantes médicinales citées par les enquêtés.

Famille	Genre	Nom Scientifique (Espèce)	Nom Français	Nom Vernaculaire (Arabe)
Acanthaceae	<i>Acanthus</i>	<i>Acanthus mollis</i>	Acanthe molle	أقنطس
Amaranthaceae	<i>Atriplex</i>	<i>Atriplex halimus</i>	Arroche halime	القطف / الرغل
	<i>Beta</i>	<i>Beta vulgaris</i>	Betterave	الشمندر
	<i>Chenopodium</i>	<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	القطيف الأبيض / السرمق
	<i>Haloxylon</i>	<i>Haloxylon scoparium</i>	Haloxylon balais	الرمث / الرمث
	<i>Spinacia</i>	<i>Spinacia oleracea</i>	Épinard	السبانخ
Amaryllidaceae	<i>Allium</i>	<i>Allium cepa</i>	Oignon	البصل
	<i>Allium</i>	<i>Allium sativum</i>	Ail	الثوم
Anacardiaceae	<i>Pistacia</i>	<i>Pistacia atlantica</i>	Pistachier de l'Atlas	البطم الأطلسي
	<i>Pistacia</i>	<i>Pistacia lentiscus</i>	Pistachier lentisque	الضرو / الدرو
Apiaceae	<i>Anethum</i>	<i>Anethum graveolens</i>	Aneth	الشبث
	<i>Angelica</i>	<i>Angelica archangelica</i>	Angélique officinale	الأنجليك
	<i>Apium</i>	<i>Apium graveolens</i>	Céleri	الكرفس
	<i>Carum</i>	<i>Carum carvi</i>	Carvi	الكاروية
	<i>Coriandrum</i>	<i>Coriandrum sativum</i>	Coriandre	الكزبرة
	<i>Cuminum</i>	<i>Cuminum cyminum</i>	Cumin	الكمون
	<i>Daucus</i>	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	الجزر
	<i>Eryngium</i>	<i>Eryngium campestre</i>	Panicaut champêtre	القنديل البري
	<i>Eryngium</i>	<i>Eryngium maritimum</i>	Panicaut maritime	قنديل البحر
	<i>Foeniculum</i>	<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil	الرازيانج / البسباس
	<i>Levisticum</i>	<i>Levisticum officinale</i>	Livèche	الليفستيك
	<i>Petroselinum</i>	<i>Petroselinum crispum</i>	Persil	المعدنوس
	<i>Pimpinella</i>	<i>Pimpinella anisum</i>	Anis vert	الينسون / الحبة الحلوة

Araceae	<i>Arisarum</i>	<i>Arisarum vulgare</i>	Gouet petit-dragon	السبرم
Araliaceae	<i>Hedera</i>	<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	اللبلاب
	<i>Panax</i>	<i>Panax ginseng</i>	Ginseng	الجينسنغ
Arecaceae	<i>Phoenix</i>	<i>Phoenix dactylifera</i>	Palmier dattier	النخلة
Asparagaceae	<i>Asparagus</i>	<i>Asparagus acutifolius</i>	Asperge sauvage	الهليون البري
Asphodelaceae	<i>Aloe</i>	<i>Aloe vera</i>	Aloès	الصبار / وارة
	<i>Asphodelus</i>	<i>Asphodelus microcarpus</i>	Asphodèle à petits fruits	بصل الثعلب / بريكة
Asteraceae	<i>Achillea</i>	<i>Achillea odorata</i>	Achillée odorante	قيصوم / الشيح العطري
	<i>Anacyclus</i>	<i>Anacyclus pyrethrum</i>	Pyrèthre d'Afrique	عرق الأسنان / عقار قرحا
	<i>Arctium</i>	<i>Arctium lappa</i>	Grande bardane	الشوك العظيم
	<i>Artemisia</i>	<i>Artemisia absinthium</i>	Grande absinthe	الشيح / العلقم
	<i>Artemisia</i>	<i>Artemisia campestris</i>	Armoise champêtre	الشيح البري
	<i>Artemisia</i>	<i>Artemisia herba-alba</i>	Armoise blanche	الشيح الأبيض / الرمث
	<i>Calendula</i>	<i>Calendula officinalis</i>	Souci officinal	القطيفة / الكاليندولا
	<i>Cichorium</i>	<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée sauvage	الهندباء
	<i>Cynara</i>	<i>Cynara scolymus</i>	Artichaut	الخرشوف
	<i>Dittrichia</i>	<i>Dittrichia viscosa</i>	Inule visqueuse	التقف / الراسن اللزج
	<i>Echinops</i>	<i>Echinops spinosus</i>	Oursin épineux	القنفذية الشوكية
	<i>Helianthus</i>	<i>Helianthus annuus</i>	Tournesol	عباد الشمس
	<i>Helichrysum</i>	<i>Helichrysum stoechas</i>	Immortelle des dunes	الوردة الصفراء / خالدة
	<i>Inula</i>	<i>Inula helenium</i>	Aunée officinale	الراسن / أيلنيوم
	<i>Inula</i>	<i>Inula viscosa</i>	Inule visqueuse	التقف اللزج
	<i>Launaea</i>	<i>Launaea arborescens</i>	Launée arborescente	اللوناية

	Matricaria	<i>Matricaria chamomilla</i>	Camomille allemande	البابونج
	Pulicaria	<i>Pulicaria odora</i>	Pulicaire odorante	الكيجل العطر
	Santolina	<i>Santolina africana</i>	Santoline d'Afrique	قيصوم إفريقي
	Scolymus	<i>Scolymus hispanicus</i>	Scolyme d'Espagne	الشوك الأصفر
	Sonchus	<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron potager	اللبيب / الحليول
	Taraxacum	<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit	الهندباء البرية / عين الجمل
	Tussilago	<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage	عرق اللبن
Boraginaceae	Anchusa	<i>Anchusa azurea</i>	Buglosse d'azur	لسان الثور الأزرق
	Borago	<i>Borago officinalis</i>	Bourrache officinale	لسان الثور
Brassicaceae	Barbarea	<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarée commune	حشيشة القديسة
	Capsella	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Bourse-à-pasteur	كيس الراعي
	Eruca	<i>Eruca sativa</i>	Roquette cultivée	الجرجير
	Lepidium	<i>Lepidium sativum</i>	Cresson alénois	حب الرشاد
	Raphanus	<i>Raphanus sativus</i>	Radis cultivé	الفجل
	Sinapis	<i>Sinapis alba</i>	Moutarde blanche	الخردل الأبيض
Burseraceae	Commiphora	<i>Commiphora myrrha</i>	Myrrhe	المر
Cactaceae	Opuntia	<i>Opuntia ficus-indica</i>	Figuier de Barbarie	الهندية / التين الشوكي
Capparaceae	Capparis	<i>Capparis spinosa</i>	Câprier épineux	الكبار / الشفلح
Cistaceae	Cistus	<i>Cistus ladanifer</i>	Ciste ladanifère	قسطوس اللادن
Cucurbitaceae	Cucumis	<i>Cucumis sativus</i>	Concombre	الخيار
Cucurbitaceae	Cucurbita	<i>Cucurbita maxima</i>	Potiron	القرع الكبير
	<i>Cucurbita</i>	<i>Cucurbita pepo</i>	Courge	القرع
	Ecballium	<i>Ecballium elaterium</i>	Concombre sauvage	قتاء الحمار
Cupressaceae	Cupressus	<i>Cupressus sempervirens</i>	Cyprès toujours vert	السرو الأخضر

	<i>Juniperus</i>	<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun	العرعر / القتاد
	<i>Juniperus</i>	<i>Juniperus phoenicea</i>	Genévrier de Phénicie	عرعر فينيقي
	<i>Tetraclinis</i>	<i>Tetraclinis articulata</i>	Thuya de Berbérie	العرعار / أرز الجزائر
Equisetaceae	<i>Equisetum</i>	<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	ذيل الحصان
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveille-matin	اللبيد / العاق
Euphorbiaceae	<i>Ricinus</i>	<i>Ricinus communis</i>	Ricin commun	الخروع
Fabaceae	<i>Acacia</i>	<i>Acacia nilotica</i>	Acacia du Nil	القرظ / السنط
	<i>Agrimonia</i>	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire	الغريمونية
	<i>Argania</i>	<i>Argania spinosa</i>	Arganier	شجرة أركان
	<i>Ceratonia</i>	<i>Ceratonia siliqua</i>	Caroubier	الخروب
	<i>Cicer</i>	<i>Cicer arietinum</i>	Pois chiche	الحمص
	<i>Glycyrrhiza</i>	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	Réglisse glabre	عرق السوس
	<i>Lens</i>	<i>Lens culinaris</i>	Lentille cultivée	العدس
	<i>Ononis</i>	<i>Ononis angustissima</i>	Bugrane à feuilles étroites	الونيس الضيق
	<i>Phaseolus</i>	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Haricot commun	الفاصولياء
	<i>Retama</i>	<i>Retama raetam</i>	Rétem blanc	الرتم
	<i>Senna</i>	<i>Senna alexandrina</i>	Séné d'Alexandrie	السنا مكي
	<i>Trigonella</i>	<i>Trigonella foenum-graecum</i>	Fenugrec	الحلبة
	<i>Quercus</i>	<i>Quercus suber</i>	Chêne-liège	القلين / البلوط
Gentianaceae	<i>Gentiana</i>	<i>Gentiana lutea</i>	Grande gentiane	الجنطيانا الصفراء
Geraniaceae	<i>Geranium</i>	<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe-à-Robert	الجرانيوم البري
Ginkgoaceae	<i>Ginkgo</i>	<i>Ginkgo biloba</i>	Ginkgo	شجرة الجنكة
Hamamelidaceae	<i>Hamamelis</i>	<i>Hamamelis virginiana</i>	Hamamélis de Virginie	الهامليس
Iridaceae	<i>Crocus</i>	<i>Crocus sativus</i>	Safran cultivé	الزعفران
Juglandaceae	<i>Juglans</i>	<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	الجوز
Lamiaceae	<i>Ajuga</i>	<i>Ajuga iva</i>	Ivette musquée	شندقورة / إيفا

	<i>Ajuga</i>	<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	الأجوكا الزاحفة
	<i>Ballota</i>	<i>Ballota hirsuta</i>	Ballote hérissée	مرير الشعر
	<i>Clinopodium</i>	<i>Clinopodium nepeta</i>	Calament népéta	قطيط النحل
	<i>Hyssopus</i>	<i>Hyssopus officinalis</i>	Hysope officinale	الزوفا
	<i>Lavandula</i>	<i>Lavandula angustifolia</i>	Lavande vraie	الخزامى
	<i>Marrubium</i>	<i>Marrubium deserti</i>	Marrube du désert	مريوم الصحراء
	<i>Marrubium</i>	<i>Marrubium vulgare</i>	Marrube blanc	المريوم / مريوم الحمام
	<i>Melissa</i>	<i>Melissa officinalis</i>	Mélisse officinale	الترنجان / حشيشة النحل
	<i>Mentha</i>	<i>Mentha piperita</i>	Menthe poivrée	النعناع الفلفلي
	<i>Mentha</i>	<i>Mentha pulegium</i>	Menthe pouliot	الفليو
	<i>Mentha</i>	<i>Mentha spicata</i>	Menthe verte	النعناع
	<i>Nepeta</i>	<i>Nepeta cataria</i>	Cataire	حشيشة الهرة
	<i>Ocimum</i>	<i>Ocimum basilicum</i>	Basilic	الريحان
	<i>Origanum</i>	<i>Origanum vulgare</i>	Origan commun	الزعر البري
	<i>Rosmarinus</i>	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin officinal	إكليل الجبل / الروزمري
	<i>Salvia</i>	<i>Salvia officinalis</i>	Sauge officinale	المرمية / الساليا
	<i>Satureja</i>	<i>Satureja montana</i>	Sarriette des montagnes	الصاترية الجبلية
	<i>Teucrium</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit-chêne	الجعدة
	<i>Teucrium</i>	<i>Teucrium polium</i>	Germandrée tomenteuse	الجعدة البيضاء / القيصبان
	<i>Thymus</i>	<i>Thymus vulgaris</i>	Thym commun	الزعر
Lauraceae	<i>Cinnamomum</i>	<i>Cinnamomum camphora</i>	Camphrier	شجرة الكافور
	<i>Laurus</i>	<i>Laurus nobilis</i>	Laurier noble	الغار / الرند
Linaceae	<i>Linum</i>	<i>Linum usitatissimum</i>	Lin cultivé	الكتان
Lythraceae	<i>Lawsonia</i>	<i>Lawsonia inermis</i>	Henné	الحناء
	<i>Punica</i>	<i>Punica granatum</i>	Grenadier	الرمان

Malvaceae	<i>Althaea</i>	<i>Althaea officinalis</i>	Guimauve officinale	الخطمية
	<i>Malva</i>	<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sylvestre	الخبيزة
	<i>Tilia</i>	<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles	الزيزفون
Meliaceae	<i>Azadirachta</i>	<i>Azadirachta indica</i>	Neem	شجرة النيم
Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>Ficus carica</i>	Figuier commun	التين
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i>	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalyptus globuleux	الكينا / الأوكالبتوس
	<i>Melaleuca</i>	<i>Melaleuca alternifolia</i>	Arbre à thé	شجرة الشاي
	<i>Myrtus</i>	<i>Myrtus communis</i>	Myrte commun	الريحان / الأس
	<i>Syzygium</i>	<i>Syzygium aromaticum</i>	Giroflier	القرنفل
Oleaceae	<i>Olea</i>	<i>Olea europaea</i>	Olivier	الزيتون
Papaveraceae	<i>Fumaria</i>	<i>Fumaria officinalis</i>	Fumeterre officinale	فشار / دخان الأرض
	<i>Papaver</i>	<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	الخشخاش الأحمر
Pedaliaceae	<i>Sesamum</i>	<i>Sesamum indicum</i>	Sésame	السمنسم
Pinaceae	<i>Cedrus</i>	<i>Cedrus atlantica</i>	Cèdre de l'Atlas	أرز الأطلس
	<i>Pinus</i>	<i>Pinus halepensis</i>	Pin d'Alep	الصنوبر الحلبي
Plantaginaceae	<i>Plantago</i>	<i>Plantago afra</i>	Psyllium blond	القطونا / إسبغول
	<i>Plantago</i>	<i>Plantago major</i>	Grand plantain	لسان الحمل
	<i>Verbascum</i>	<i>Verbascum sinuatum</i>	Molène sinuée	برق / الدفلة البيضاء
	<i>Verbascum</i>	<i>Verbascum thapsus</i>	Molène bouillon-blanc	البرباشو / لسان الثور
Poaceae	<i>Avena</i>	<i>Avena sativa</i>	Avoine cultivée	الشوفان
	<i>Cynodon</i>	<i>Cynodon dactylon</i>	Chiendent pied-de-poule	النجيل / حلفاء الكلاب
	<i>Hordeum</i>	<i>Hordeum vulgare</i>	Orge cultivée	الشعير
	<i>Stipa</i>	<i>Stipa tenacissima</i>	Alfa	الحلفاء
	<i>Triticum</i>	<i>Triticum durum</i>	Blé dur	القمح الصلب
	<i>Zea</i>	<i>Zea mays</i>	Maïs	الذرة
Polygonaceae	<i>Rumex</i>	<i>Rumex vesicarius</i>	Patience vésiculeux	الحميض / الحماض
Portulacaceae	<i>Portulaca</i>	<i>Portulaca oleracea</i>	Pourpier potager	الفرفارة / الرجل

Primulaceae	Anagallis	<i>Anagallis arvensis</i>	Mouron rouge	مرجانية الحقل
Ranunculaceae	Nigella	<i>Nigella sativa</i>	Nigelle cultivée	الحبة السوداء
Resedaceae	Reseda	<i>Reseda alba</i>	Réséda blanc	الرزدة البيضاء
	<i>Reseda</i>	<i>Reseda luteola</i>	Gaude	الرزدة الصبغية
Rhamnaceae	Rhamnus	<i>Rhamnus alaternus</i>	Nerprun alaterne	الملول / العليق الأملس
	Ziziphus	<i>Ziziphus lotus</i>	Jujubier lotus	السدر / النبق
Rosaceae	Malus	<i>Malus domestica</i>	Pommier cultivé	التفاح
	Prunus	<i>Prunus domestica</i>	Prunier domestique	البرقوق
	<i>Prunus</i>	<i>Prunus dulcis</i>	Amandier	اللوز
	Rosa	<i>Rosa damascena</i>	Rosier de Damas	الورد الدمشقي
	Rubus	<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	العليق
	Sambucus	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	الخمأن / البزبوز
	Sorbus	<i>Sorbus domestica</i>	Cormier	الزعرور
Rubiaceae	Galium	<i>Galium odoratum</i>	Aspérule odorante	القهوة العطرة
	Rubia	<i>Rubia tinctorum</i>	Garance des teinturiers	الفوة
Rutaceae	Citrus	<i>Citrus limon</i>	Citronnier	الليمون
	<i>Citrus</i>	<i>Citrus sinensis</i>	Oranger	البرتقال
	Ruta	<i>Ruta graveolens</i>	Rue officinale	السذاب
Sapindaceae	Aesculus	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Marronnier d'Inde	كستناء الهند
Saxifragaceae	Ribes	<i>Ribes nigrum</i>	Cassis	الكشمش الأسود
Schisandraceae	Illicium	<i>Illicium verum</i>	Anis étoilé	يانسون النجمي / الباديان
Solanaceae	Capsicum	<i>Capsicum annuum</i>	Poivron / Piment	الفلفل الأحمر / الفليفلة
	Datura	<i>Datura stramonium</i>	Stramoine	الداتورة / بنج شيطاني
	Solanum	<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	عنب الذئب
Tamaricaceae	Tamarix	<i>Tamarix gallica</i>	Tamaris de France	الأثل / الطرفاء
Urticaceae	Parietaria	<i>Parietaria officinalis</i>	Pariétaire officinale	الجدارية / حشيشة الجدران
	Urtica	<i>Urtica dioica</i>	Grande ortie	القريص / الحريق

Verbenaceae	<i>Aloysia</i>	<i>Aloysia citrodora</i>	Verveine citronnée	لوزية / حشيشة الليمون
	<i>Verbena</i>	<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	الحوذان / لوزية برية
Violaceae	<i>Viola</i>	<i>Viola odorata</i>	Violette odorante	البنفسج العطري
	<i>Viola</i>	<i>Viola tricolor</i>	Pensée sauvage	البنفسج ثلاثي الألوان
Vitaceae	<i>Vitis</i>	<i>Vitis vinifera</i>	Vigne cultivée	الكرمة / العنب
Zingiberaceae	<i>Alpinia</i>	<i>Alpinia officinarum</i>	Galanga	الخولنجان
	<i>Curcuma</i>	<i>Curcuma longa</i>	Curcuma	الكرم / الهرد
	<i>Elettaria</i>	<i>Elettaria cardamomum</i>	Cardamome	الهال / الحبهان
	<i>Zingiber</i>	<i>Zingiber officinale</i>	Gingembre	الزنجبيل
Zygophyllaceae	<i>Peganum</i>	<i>Peganum harmala</i>	Harmel	الحرمل