

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République algérienne démocratique et populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
جامعة عين تموشنت بلحاج بوشعيب
Université –Ain Temouchent- Belhadj Bouchaib
Faculté des Sciences et de Technologie
Département d'Agroalimentaire



Mémoire

Présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master en : Ecologie
végétale et Environnement

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Ecologie et environnement

Spécialité : Ecologie végétale et environnement

Thème

*Eude ethnobotanique de plante médicinale contre les
Maladies respiratoires dans la région d'Ain t'émouchent*

Présenté Par :

- 1) Melle. Touririne Halima
- 2) Melle. Guenaoui Chaimaa

Devant le jury composé de :

Dr. Zitouni Amel	MCB	UAT.B. B (Ain Temouchent)	Président
Dr. Rahmani khaled	MAA	UAT.B. B (Ain Temouchent)	Examineur
Dr. Derrag Zaineab	MCA	UAT.B. B (Ain Temouchent)	Encadrant

Année Universitaire 2021/2022

Remerciements

Tout d'abord, nous remercions ALLAH pour nous avoir donné la santé, le courage, la volonté et la patience pour arriver à ce stade.

Nous tenons à remercier particulièrement notre encadrant Madame DERRAGE ZAINEBE qui nous avons aidé et encouragé pour son encadrement et pour l'aide qu'il nous avans prodigué pendant toute la période de la préparation du Mémoire.

Nous remercions infiniment les membres de jury Mme ZITOUNI et Mr RAHMANI d'avoir accepté de juger et évaluer notre travail.

Nous tenons à remercier tous les enseignants qu'ont contribué à mes formations depuis l'école primaire jusqu'aux études universitaires.

Mes profonds remerciements à nous parents de nous avoir soutenu moralement et financièrement durant ces longues années.

Enfin, j'exprime mes reconnaissances et ma sympathie à tous mes enseignants car si je suis là aujourd'hui c'est bien grâce à eux. Je remercie aussi l'ensemble de l'équipe pédagogique du notre Université Belhadj Bouchaïb d'Ain Temouchent (U.B.B.A.T), pour l'intérêt qu'ils ont porté tout au long de mon cursus ainsi que pour leur aide et assistance.



Dédicace

*Je dédie ce modeste travail
A mes grands chers parents*

*Ma mère chalghef Rahma et mon père
Mohamed*

*A ceux qui m'ont toujours encouragé pour que
je réussisse dans mes études*

*Pour leurs sacrifices et leurs soutiens tous au
long mes études.*

A ma belle sœur : Salima et sa fille Rihame.

A mes chers frères : Mourad, Fouad.

*A mes amies que j'ai vécu avec elles des beaux
moments au cours de mon cursus à
l'université : Khouloud, Kawter.*

À mon binôme Chaimaa et toute sa famille.

Dédicaces

Je dédie ce travail à mes chers parents,

ma mère yamina et mon père djeloul

pour leurs sacrifices et leurs soutiens tout au long de mes études

A mes chers frères: mohamed et chamse eddine

A mes chères soeur : **SABRINA et NABILA** et ses fils NOUR et ALAA et MAREIM

Pour l'amour qu'elles me réservent, Que Dieu les protège et leur offre la chance et le bonheur.

A mon binôme HALIMA et sa famille ;

A toutes mes amies pour leur encouragement, plus particulièrement djihen et rabha ;

A tous mes collègues de la promotion ;

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

Table des matières :

Listes des figures

Listes des tableaux

LISTEDESABREVIATIONS

1-introduction.....	1
Chapitre I : synthèse bibliographique	
Chapitre I : synthèse bibliographique	3
1-Maladie respiratoire.....	3
1-2type des maladies respiratoires	4
A-infection pulmonaire.....	4
B-bronchite aigue.....	4
C-bronchite chronique.....	4
D-influenza (la grippe).....	4
I-3.Epidémiologie	4
I-4-Causes principales des maladies respiratoires	5
4-2-agents pathogènes.....	5
4-3-environnement.....	7
1-5-symptome.....	7
1-6-diagnostic	7
1-7-traitement de maladie respiratoire.....	8
Ethnobotanique	8
2-2-Les plantes médicinales.....	9
2-3-L'origine des plantes médicinales.....	10
Phytothérapie.....	10
3-1-Phytothérapie en Algérie.....	10
3-2-Les avantages de la phytothérapie.....	11
3-2—Les Inconvénients de la phytothérapie.....	11
4-Plantes médicinales utilisées par la population d'Ain Témouchent.....	14
Chapitre II : Matériel et méthode	
Chapitre II : Matériel et méthodes.....	25
1. Présentation de la zone d'étude.....	25
1.1. Localisation géographique de Ain émouchent.....	25
1.2. Limites territoriales	25
1.3. Organisation administrative	26
1.4. Climat	26
1.5. Relief	26

2-Enquêtes ethnobotaniques	27
3-questionner.....	27
Chapitre III: Résulta et discussion	
Chapitre III : Résulta et discussion	30
1-Répartition selon le sexe.....	31
2.-Répartition selon l'âge.....	32
3-Répartition selon la situation familiale	32
4-Répartitio nselonleniveaud'étude.....	33
5-repartition selon fréquence d'utilisation des différentes parties de la plante	33
6répartition selon le mode préparation.....	33
7-repartition selon le type de plante.....	33
8-les plante médicinale utilise dans région Aintémouchent.....	35
Conclusion	
Les référence	
Résume	

Table des figures :

Figure1:schéma del'appareil respiratoire.....	3
Figure2: Eucalyptusglobules	13
Figure3: organumvulgare	14
Figure4: zingiberofficinale	16
Figure5: curcuma	17
Figure6: glycyrrhiza glabra	19
Figure7: cloudegirofle	20
Figure8: salviarosmarinus.....	22
Figure9: mentche	23
Figure10: citron.....	24
Figure11: situationgeographique d'aintemouchent.....	25
Figure12: carte présentationde willayad'Aintemouchent	25
Figure13: lesdairas dewillayaaintemouchent.....	36
Figure14: présentation selonlesexes	29
Figure15: présentation selonl'âge	30
Figure16: présentation selonlesituationfamiliale	31
Figure17: présentation selonleniveaud'étude	32
Figure18: présentationselonled'utilisationdespartiesdelaplante	33
Figure19: présentation selonle modepréparation	33
Figure20: présentationselonletypedelaplante	34

Listes des tableaux :

Tableau 01 : Liste des plantes médicinales utilisées par les sujets respiratoire d'AinTémouchent.36

LISTEDESABREVIATIONS

MP: mycoplasme pneumonie

VRS: virus respiratoire syncytail

PM: plante médicinale

INTRODUCTION

L'appareil respiratoire peut faire l'objet de maladies allant d'une simple allergie à un asthme chronique, une bronchite ou même un cancer. Ainsi, les maladies respiratoires, quel que soit l'âge des patients, représentent environ 5,5 millions de consultations médicales par an: 3,7 millions dans le secteur public et 1,8 millions dans le secteur privé (**Ministère de la Santé publique, 2001**).

Les maladies respiratoires sont causées par des organismes tels que des virus ou des bactéries qui s'attaquent au système respiratoire (ex. poumon et gorge). Les organismes se propagent par la toux, les éternuements et le contact étroit avec une personne infectée. (**Santé publique Ontario, 2020**).

Il est à préciser que les affections respiratoires ont un coût élevé aussi bien pour les familles des malades que pour la société en général. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, 80% de la population mondiale a recours aux médecines traditionnelles pour satisfaire des besoins en soins de santé primaires (**OMS, 2003**).

Les plantes médicinales constituent un patrimoine précieux et un véritable trésor pour l'humanité, et sont très demandées dans le monde et plus particulièrement dans les pays en voie de développement (**Salhi et al., 2010**). Environ 35000 espèces de plantes sont employées par le monde à des fins médicinales, ce qui constitue le plus large éventail de biodiversité utilisé par les êtres humains (**El qajetal, 2007**).

Ces plantes médicinales de meurent encore une source de soins médicaux dans les pays pauvres à cause de l'absence d'un système médicamenteux moderne (**Hseini et Kahouadji, 2007**). Il est estimé qu'au moins 25% de tous les médicaments modernes sont dérivés, directement ou indirectement, à partir de plantes médicinales, principalement grâce à l'application des technologies modernes aux connaissances traditionnelles (**Selles, 2012**).

L'Algérie par sa position biogéographique méditerranéenne, offre une très grande diversité écologique et floristique. Par ailleurs, nul ne soupçonne la richesse du savoir ethnobotanique accumulé durant des siècles et qui, de plus en plus risque de ne plus être transmis, en cas ou aucune sauvegarde n'est entreprise. Devant d'où l'intérêt de réaliser une enquête ethnobotanique sur l'usage des plantes médicinales auprès d'une population dans la région d'Ain Témouchent. En s'appuyant en particulier sur le but de rassembler du maximum des informations sur les usages thérapeutiques pratiqués dans la région.

Ce travail s'articule en trois parties, organisées comme suit :

Partie 1 : Consacrée à une synthèse bibliographique sur les plantes médicinales et la phytothérapie et la présentation de la zone d'étude.

Partie 2 : matériel et méthode, on va décrire toutes les étapes à suivre pour collecter le maximum des informations sur les plantes utilisées pour traiter les maladies respiratoires dans la région de Ain Temouchent.

Partie 3 : Comporte les résultats obtenus dans cette étude et leur interprétation. Enfin une conclusion générale qui résume l'ensemble des résultats obtenus.

Chapitre I :

Synthèse bibliographique

I-1-Maladie respiratoire

Une maladie respiratoire est une maladie qui touche l'appareil respiratoire ou qui provoque des troubles de la respiration.

L'appareil respiratoire peut faire l'objet de maladies allant d'une simple allergie à un asthme chronique, une bronchite ou même un cancer. Ainsi, les maladies respiratoires, quel que soit l'âge des patients, représentent environ 5,5 millions de consultations médicales par ans : 3,7 millions dans le secteur public et 1,8 millions dans le secteur privé (**Ministère de la Santé publique, 2001**).

Il est à préciser que les affections respiratoires ont un coût élevé aussi bien pour les familles des malades que pour la société en général : coût en souffrances et en vies humaines pour les cas les plus graves, coût financier en terme d'incapacité temporaire, d'absentéisme scolaire, de pertes de journées de travail, de déplacements vers les services de santé, de médicaments et d'hospitalisation (**Ministère de la Santé publique, 2001**).

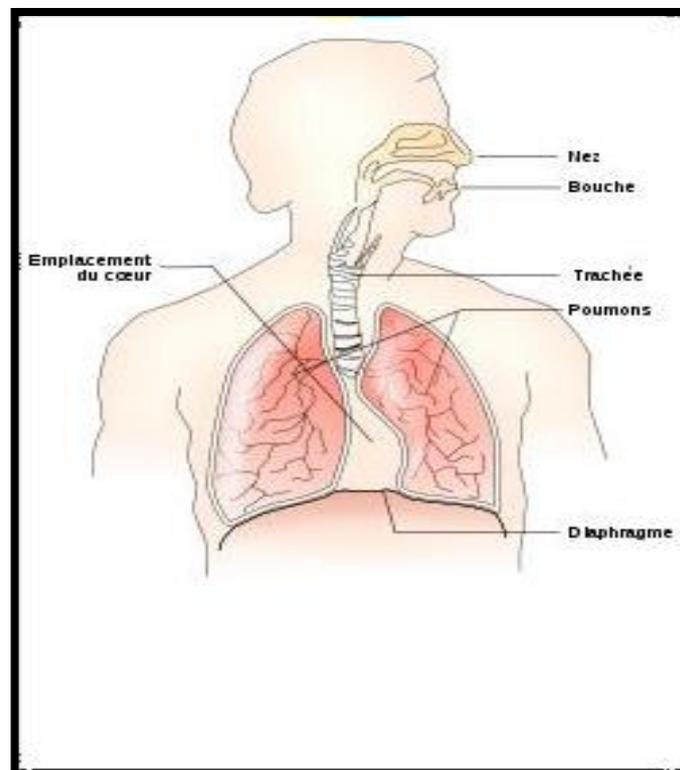


Figure 01 : Schéma de l'appareil respiratoire.

I-1- 2 type des maladies respiratoires

A-Infection pulmonaire

Les infections pulmonaires et broncho-pulmonaire sont des infections respiratoires basses qui touchent n'importe quelle partie des poumons (**Anonyme 1**) contrairement aux bronchopathies ou bronchites qui touchent les bronches. Les broncho-pneumopathies ou broncho pneumonies touchent elles à la fois les bronches et les poumons et sont particulièrement fréquentes chez les petits enfants (**Anonyme 2**).

B-Bronchite aiguë

La bronchite aiguë est une irritation, inflammation très fréquente de courte durée des bronches et /ou des bronchioles, principalement d'origine virale et d'évolution trainante ou récidivante. Elle survient plus fréquemment l'automne et l'hiver, et souvent consécutive ou associée à une infection des voies nasales (rhinite), de la gorge (pharyngite) et/ou des cordes vocales (laryngites) (**Zriyra, 2013**).

C-Bronchite chronique

La bronchite chronique est une inflammation des bronches, provoquant la toux et les crachats pendant au moins 3 mois par an pendant 2 années successives, en l'absence d'autre maladie respiratoire (**Zriyra, 2013**).

D-Influenza (la grippe)

L'influenza, souvent appelé la grippe, est une maladie contagieuse causée par des virus qui affectent les voies respiratoires, y compris le nez, la gorge et les poumons. Elle peut entraîner des complications graves nécessitant l'hospitalisation, et peut même être mortelle (**Anonyme 3**).

i-1-3. Epidémiologie

Les maladies respiratoires entraînent un immense fardeau pour la santé dans le monde entier. Les infections respiratoires représentent plus de 4 millions de décès chaque année et sont la principale cause de décès dans les pays en développement. La grippe provoque des infections des voies respiratoires chez 5-15 % de la population et une maladie grave pour 3 à 5 millions de personnes (**OMS, 2003**). La nicotine contenue dans le tabac suscite une forte dépendance et la consommation de tabac est un facteur de risque majeur de maladies cardiovasculaires et respiratoires, de plus de 20 types ou sous-types de cancer différents et de nombreuses autres affections débilitantes. Chaque année, plus de 8 millions de personnes meurent du tabagisme

(OMS, 2022). Totalisant plus de 1 milliard de personnes souffrant de maladies respiratoires chroniques. Au moins 2 milliards de personnes sont exposées aux effets toxiques de la consommation de carburant de la biomasse, 1 milliard sont exposées à la pollution de l'air extérieur et 1 milliard sont exposées à la fumée de tabac.

Chaque année, 4 millions de personnes meurent prématurément de maladies respiratoires chroniques (anonyme 62021). On estime aujourd'hui qu'en Algérie, chaque année 10 à 12 millions d'habitantes consultent pour des épisodes aigus de maladie respiratoire, certain nombre de ces épisodes sont directement en relation avec l'exposition à la pollution de (Terniche et al., 2017).

Les maladies respiratoires sont responsables de 12% des décès et les infections respiratoires sont la première cause d'absentéisme chez les adultes jeunes (Reinaud, 2018).

I-1-4- Causes principales des maladies respiratoires

I-1-4-1- Agents pathogènes

Il existe plusieurs agents pathogènes, dont

a- *Streptococcus pneumoniae*

Streptococcus pneumoniae, communément appelé pneumocoque, est une bactérie à Gram-positif, existant en cellule isolée, en paires ou sous forme de chaînettes (Clothil de MANZANO, 2009).

Le pneumocoque est une bactérie commensale des voies aériennes supérieures de l'Homme (Freney, 2007).

L'Organisation Mondiale de la Santé a évalué à près de 1,6 million le nombre de personnes décédant chaque année d'une pneumococcie, parmi lesquelles 0,7 million d'enfants de moins de 5ans, dont la plupart vivait dans des pays en voie de développement (Clothil de MANZANO, 2009).

b- Pneumonie à (*Haemophilus influenzae*)

Haemophilus influenzae (*H. influenzae*) est un petit cocco-bacille gram négatif. C'est une bactérie exclusivement humaine, commensale des voies aériennes supérieures, transmissible par voie aérienne. (Cerquetti et al, 2016)

c- Pneumonie à (*Legionella pneumophila*)

Le *Legionella pneumophila* est une bactérie Gram négatif aérobie stricte de la famille des *Legionellaceae* (Edelstein, 2007). L'infection à *L. pneumophila* peut entraîner la maladie du légionnaire, une forme grave de pneumonie (Tronel et Hartemann, 2009).

d- Mycoplasma pneumoniae

Mycoplasma pneumoniae (MP) appartient à la famille des *Mycoplasma*, microorganismes ubiquitaires retrouvés chez l'homme, les plantes, les insectes. Les *Mycoplasma* sont des bactéries ubiquitaires dont le pouvoir pathogène pour l'homme, *Mycoplasma pneumoniae* est le deuxième germe le plus fréquent dans les infections pulmonaires et le premier germe intracellulaire des pneumopathies atypiques. En effet il est souvent retrouvé dans les infections des voies aériennes hautes et pulmonaires basses chez l'enfant entre 5 et 15 ans (15 à 20% des infections respiratoires) (Sehnouda, 2013).

d- Pneumonie à (*Pseudomonas aeruginosa*)

P. aeruginosa est une bactérie à Gram négatif de la famille des *Pseudomonadaceae*. Elle est aussi appelée *bacille pyocyanique*, est une bactérie à Gram négatif, qui se retrouve de façon ubiquitaire dans l'environnement. Il peut causer des infections pulmonaires, des infections urinaires et de bactériémies, surtout chez les patients atteints de mucoviscidose (Ariane, 2017).

e- Virus respiratoire syncytial (VRS)

Le virus respiratoire syncytial (RSV) est un virus à ARN de polarité négative, est un virus ubiquitaire, la plupart des gens se rétablissent en une semaine ou deux, mais le VRS peut être grave, en particulier chez les nourrissons et les personnes âgées. Le RSV peut provoquer plusieurs pathologies respiratoires telles que la bronchiolite aiguë et la pneumonie. Les infections sévères corrélatent avec le développement de l'asthme. Lors d'une infection virale (Fabrice, 2012).

I-1-4-2- Environnement :

Les causes environnementales principales de l'évolution des maladies respiratoire sont

A- Pollution

L'appareil respiratoire constitue une voie d'exposition privilégiée aux agressions en rapport avec l'environnement. De nombreuses pathologies pulmonaires sont directement liées à l'inhalation des polluants dans l'atmosphère. Les influences des mécanismes climatiques sur la santé respiratoire sont très étendues également, notamment les épisodes météorologiques extrêmes appelés aussi par oxymels météorologiques (**Benromdhane, 2018**).

Safa Ben Romdhane : « Effets du climat et de la pollution de l'air sur la santé respiratoire à Tunis » .

B-Tabagisme

La fumée de tabac provoque une altération du transport mucociliaire, de l'immunité humorale et cellulaire, endommage les cellules épithéliales et augmente l'adhésion de *S.pneumoniae* et *H.influenzae* à l'épithélium oropharyngé. De plus, le tabagisme prédispose aux infections par *L.pneumophila*, *S.pneumoniae* et au virus de la grippe. De ce fait, beaucoup de malades hospitalisés pour pneumonie sont des fumeurs (**Zriyra, 2013**).

I-1-5- Symptôme

Les maladies du poumon et des voies respiratoires sont appelées maladies respiratoires ou affections pulmonaires. Les symptômes de maladies respiratoires les plus fréquents sont notamment : Toux, Essoufflement (dyspnée).

Sifflement : Moins fréquemment, une obstruction des voies respiratoires entre la bouche et les poumons résulte en un sonhal et antors de la respiration(stridor).

Les maladies pulmonaires peuvent également entraîner des expectorations de sang émises lors de la toux (hémoptysie), une coloration bleue anormale de la peau liée à un manque d'oxygène dans le sang (cyanose) ou des douleurs thoraciques. Certains de ces symptômes ne sont pas toujours le signe d'un problème pulmonaire. Par exemple, une douleur thoracique peut aussi résulter d'un trouble cardiaque ou digestif, et l'essoufflement peut être dû à un trouble cardiaque ou sanguin (**anonym 6**).

I-1-6- diagnostic

Afin de diagnostiquer une maladie, différents examens sont pratiqués en pneumologie. Parmi les plus courants, l'on retrouve la radiographie du thorax, les scanner des poumons, la scintigraphie, la fibroscopie des bronches ou encore l'analyse des gaz du sang. En fonction de la pathologie décelée, différents traitements peuvent être utilisés en pneumologie. Dans le traitement pharmacologie des maladies, l'usage de bronchodilatateurs, d'antibiotiques, d'immunosuppresseurs, de vasodilatateurs pulmonaires ou d'antibiotiques. Dans certains cas, le recours à la chirurgie peut être requis (**Reinaud, 2018**).

I-1-7-Traitement de maladie respiratoire

Le traitement repose sur deux axes

Le traitement de la maladie respiratoire sous-jacente et la prise en charge du problème respiratoire à l'aide d'une assistance respiratoire au long cours. Il s'agit généralement d'oxygénothérapie à domicile ou d'une assistance ventilatoire au masque. Notez que la France est reconnue mondialement pour son expertise en prise en charge de cette pathologie à domicile (**Giphar, 2020**).

I-2-Ethnobotanique :

C'est une discipline qui étudie les relations dynamiques entre l'homme et les plantes (**Paul, 2013**). Basée sur les observations transmises et sauvegardées par écrit et qui seront prêtes à être exploitées sur le plan scientifique (**Coolborn et Bolatito, 2010**).

Cette discipline s'intéresse à l'utilisation des différents types de plantes médicinales par les populations humaines (**Litim, 2012**). C'est une source d'informations importante sur la sécurité et les effets biologiques à base de plantes utilisées pour traiter des pathologies humaines comme le diabète (**Governa et al., 2018**).

I-2-1- L'objectif des études ethnobotanique

Les objectifs des études ethnobotaniques peuvent être regroupés en quatre 4 axes majeurs (**Malaisse, 2004**).

Documentation de base sur les connaissances botaniques traditionnelles, Evaluation quantitative de l'usage de la gestion des ressources végétales,

Estimation expérimentale de l'apport des plantes aussi bien enternes des subsistance qu'enternes de ressources financières, développement de projets appliqués visant à optimiser l'apport des ressources locales.

I-2-2-Les plantes médicinales

Durant des siècles et même des millénaires, nos ancêtres ont utilisé les plantes pour soulager leurs douleurs, guérir leurs maux et panser leurs blessures. De génération en génération, il sont transmis leur savoir et leurs expériences simples en s'efforçant quand ils le pouvaient de les consigner par écrit. Ainsi, même actuellement, malgré le progrès de la pharmacologie, l'usage thérapeutique des plantes médicinales est très présent dans certains pays du monde et surtout les pays en voie de développement (**Tabuti, 2003**).

En effet, on peut les définir comme toutes plantes contiennent un ou plusieurs éléments actifs pouvant être utilisés à des fins thérapeutiques (**Bendif, 2017**). Les plantes médicinales "sont des drogues végétales au sens de la pharmacopée européenne dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses (**Gasmi, 2014**).

"Dans le code de la santé publique, il n'existe pas de définition légale d'une plante médicinale au sens juridique, mais en France "une plante" est dite médicinale lorsqu'elle est inscrite à la pharmacopée et que son usage est exclusivement médicinal. C'est-à-dire qu'elles sont présentées pour leurs propriétés préventives ou curatives à l'égard des maladies humaines ou animales (**Ghabrier, 2010**).

I-2-3- L'origine des plantes médicinales

Elle porte sur deux origines à la fois. En premier lieu les plantes spontanées dites "sauvages" ou "de cueillette", puis en second les plantes cultivées.

I-2-3-1-Les plantes spontanées

Elles furent les seules utilisées autre fois et représentent encore aujourd'hui un pourcentage notable du marché. Leur répartition dépend du sol et surtout du climat. Nous pouvons répertorier les principaux facteurs influençant leur développement ci-après.

Les plantules se développent efficacement et naturellement dans le sol qui leur est le plus favorable. Aussi les conditions climatiques exercent une part importante sur la répartition des plantes médicinales. C'est en fait un ensemble de plusieurs facteurs qui constitue le climat et ceux-ci vont donc permettre un développement plus ou moins poussé de la plante jeune (**Chabrier, 2010**).

I-2-3-2-Les plantes cultivées:

Les plantes médicinales sont cultivées pour plusieurs avantages en effet évidents

- Disponibilité des plantes sans besoin d'aller dans la forêt pour détruire les espèces.

- Apports substantiels de revenus pour les paysans qui les cultivent.
- Disponibilité prévisible des plantes médicinales au moment voulu et en quantité voulue.
- Disponibilité et protection des plantes actuellement rares ou en voie de disparition dans la nature.
- Contrôle plus facile de la qualité, de la sécurité et de la propreté des plantes. La teneur en principes actifs d'une plante médicinale varie avec l'organe considéré, mais aussi avec l'âge de la plante, l'époque de l'année et l'heure de la journée. Il y a donc une grande variabilité dont il faut tenir compte pour récolter au moment le plus opportun (**Belouad, 2001**).

I-3- Phytothérapie

Le mot "phytothérapie" se compose étymologiquement de deux racines grecques : Phuton = plante et therapeia = traitement (**Chabrier, 2010**).

La phytothérapie est une pratique médicale très ancienne basée sur un savoir empirique enrichi au fil des générations. Elle correspond à l'utilisation des plantes et/ou de préparations à base de plantes dans le but de traiter certains troubles fonctionnels ou certaines pathologies humaines (**Wichtl et Anton, 2003**).

Elle est définie comme étant le traitement par les différentes parties de la plante, qui contient des substances actives agissant sur des symptômes ou des pathologies (**Gasmi, 2014**).

Il est à noter que ces plantes sont appelées «plantes médicinales», elles contiennent une source de substances actives pouvant être utilisées à des fins thérapeutiques, ou sont des précurseurs de drogues semi-synthétiques (**Bhushan et al., 2010**).

I-3-1-Phytothérapie en Algérie

En Algérie, les plantes médicinales et les remèdes n'ont jamais été abandonnés et les gens ont toujours fait appel à la phytothérapie traditionnelle (**Hammiche et al., 2006**). L'Algérie est réputée pour la richesse et la diversité de sa flore avec environ 4000 espèces végétales. Ces dernières constituent des remèdes naturels potentiels, qui peuvent être utilisés en traitement curatif et préventif (**Belouad, 1998; Hamel et al., 2017**). Toutefois, ces plantes restent très peu explorées, autant d'un point de vue photochimique que d'un point de vue pharmacologique (**Daira et al., 2016**).

I-3-2-Les avantages de la phytothérapie

L'utilisation des plantes en phytothérapie est très ancienne et connaît actuellement un regain d'intérêt au près du public. Il est possible d'utiliser les plantes entières ou les produits d'extraction qu'elles fournissent (**Amadou, 2005**). Il est estimé qu'au moins 25% de tous les médicaments modernes sont dérivés, directement ou indirectement, à partir de plantes médicinales, principalement grâce à l'application des technologies modernes aux connaissances traditionnelles (**Selles, 2012**).

La phytothérapie : connaît de nos jours un renouveau exceptionnel en Occident, spécialement dans le traitement des maladies chroniques, comme l'asthme ou l'arthrite. De plus, les effets secondaires induits par les médicaments inquiètent les utilisateurs, qui se tournent vers des soins moins agressifs pour l'organisme. On estime que 10 à 20% des hospitalisations sont dues aux effets secondaires des médicaments phytochimiques (**Iserin, 2001**).

I-3-3- mauvaise usage toxicité

Il est facile de confondre entre une plante ayant des propriétés médicinales et une plante toxique surtout lors de la cueillette sauvage car celles-ci peuvent être morphologiquement semblables (**Larousse, 2001**).

Il est impératif de se renseigner sur la partie utilisable de la plante car le reste peut être toxique exemple : le tubercule de la pomme de terre est consommable alors que le reste de la plante est toxique (**Larousse, 2001**).

La phytothérapie est une thérapeutique souvent peu toxique mais qui exige un certain nombre de précautions. Une bonne connaissance des plantes car certaines peuvent être toxiques ou manifester des réactions allergiques à certain sujet. Une connaissance approfondie de la pharmacologie (devenir des principes actifs dans l'organisme). S'assurer du diagnostic et être attentif aux doses, en particulier pour les jeunes enfants, les femmes enceintes ou allaitant et les personnes âgées. Certaines plantes ne peuvent être utilisées en même temps que d'autres médicaments ou présentent une certaine toxicité si le dosage est augmenté ou si le temps de traitement est prolongé (**Bouacherine et Benrabia, 2017**).

I-4- Plantes médicinales utilisées par la population d'Ain

Témouchent

I-4-1- Eucalyptus globulus L'Hér:

Noms vernaculaires

Nom français : Eucalyptus globuleux

Nom anglais : Eucalyptus globulus

Nom arabe : kalitous

Présentation et description botanique

Les Eucalyptus sont des angiospermes dicotylédones de la famille des Myrtacées (**Gilles, 2008**). Ils sont originaires d'Australie mais on en retrouve également en Amérique du Sud, en Afrique et en Europe où il sont appris à s'acclimater (**Nathalie, 2015**).

Cet arbre peut atteindre 30 à 40 mètres de hauteur. L'écorce de son tronc et de ses branches, de couleur gris-brun, tendance à se détacher naturellement par plaques. Ses feuilles, agréablement odorantes, sont persistantes et coriaces, opposées et ovales lors qu'elles sont jeunes, puis allongées en prenant de l'âge. Ses fleurs disposent de très nombreuses étamines qui peuvent être de couleur blanche, crème, jaune, rose ou rouge. Ses fruits se présentent sous forme de capsules ovoïdes et ligneuses d'environ 1 centimètre, renfermant de nombreuses graines minuscules. (**Michel Caron, 2001, 2022**).

Systematique

Règne : *Plantae*.

Embranchement : *Tracheobionta*.

Division : *Magnoliophyta*.

Classe : *Magnoliopsida*.

Sous-classe : *Rosidae*.

Ordre : *Myrtales*.

Famille : *Myrtaceae*.

Genre : *Eucalyptus*.

Espèce : *Eucalyptus globulus* L'Hér, 1789.



Figure 02 : Eucalyptusglobules (originale).

I-4-2. *Origanum vulgare* L. 1753

Nom vernaculaires

Nom français : *origan vulgar*.

Nom anglais : *thyme*.

Nom arabe : *zaatar*.

Présentation et description botanique

L'*origan vulgaire* est une *herbacée vivace* de la classe des **dicotylédones** qui mesure de 30 à 80cm de haut, au feuillage et aux fleurs odorantes quand on les froisse. Elle est ainsi reconnaissable à son odeur et à sa saveur phénolée, épicée et chaude (**Dubois et al., 2006**), cette plante forme de touffes de quelques centimètres de diamètre et une hauteur comprise entre 30 à 60cm. Les principaux caractères qui permettent de reconnaître cette plante sont : les tiges toutes dressées, épisdenses, à fleurs restant contiguës après floraison. Calice tubuleux à 5 dents courtes, bilabié ou non. Corolle blanche ou rosée, à lèvre supérieure émarginée et à lèvre inférieure trilobée bien longue que la lèvre supérieure (**Quezel et Santa, 1962-1963**).

Systematique

Règne : *Plantea*.

Embranchement : *Tracheobionta*.

Division : *Magnoliophyta*.

Classe : *Dictylédones*.

Sous-classe : *Asteridae*.

Ordre : *Lamiales*.

Famille : *Lamiaceae*.

Genre : *Origanum*.

Espèce : *Origanumvulgare*L, 1753.



Figure 03 : *Origanum vulgare* (originale).

I-4-3 Zingiberofficinale

Noms vernaculaires

Nom français : Gingembre.

Nom anglais : Ginger.

Présentation et description botanique

Zingiber officinale est une plante vivace tropicale herbacée, dont le port fait penser à celui d'un roseau, et mesure environ 1m 30 de haut. (Butin, 2017). Ils sont originaires d'Asie Son rhizome est noueux et parfumé, peau beige pâle, chair jaune pâle juteuse et parfumée, il devient de plus en plus fibreux avec l'âge, couvert de feuilles écailleuses et pourvu à sa partie inférieure de racines cylindriques. Ses feuilles sont persistantes bisériées, longues, étroites, lancéolées, pointues et longues de 20cm. Il y a deux sortes de tiges: tiges haut stériles servant à l'assimilation chlorophyllienne et destiges plus courtes (20cm environ) portant des fleurs irrégulières en épi. L'inflorescence est en courts épis axillaires très serrés, à tige couverte d'écailles. Elle a des fleurs parfumées blanches jaunes, avec des traînées rouges sur les lèvres. La floraison a lieu entre les mois d'août et novembre. Ses fruits sont des capsules trivalves contenant des graines noires (Faivre et al., 2006).

Systematique

Règne : *Plantae*.

Sous-règne : *Trachéobionta*.

Division : *Angiospermae*.

Classe : *Monocotylédona*.

Ordre : *Zingiberales*.

Famille : *Zingiberaceae*.

Genre : *Zingiber*.

Espèce : *Zingiberofficinale* Roscoe, 1807.



Figure 04 : *Zingibe rofficinale*.

I-4-4-Curcuma longa L.:

Noms vernaculaires

Nom français : curcuma.

Nom anglais : turmeric.

Nom arabe : Korkom.

Présentation et description botanique

Le *curcuma* (*Curcuma longa*) est une plante *herbacée rhizomateuse vivace* du genre *Curcuma* de la famille des *Zingibéracées* originaire sud-Asie (**Guillaume, 2010**). Est une plante persistante qui peut mesurer de 60 à 100cm de hauteur, pourvue d'une tige courte et de longues feuilles engainantes. Les feuilles sont très longues, avec des lames elliptiques disposées en touffes, pouvant mesurer jusqu'à 1 m ou plus et dont le pétiole.

Fleurs jaunâtres surmontées de bractées roses. Le *rhizome*, partie utilisée en médecine, est récolté une fois que les parties aériennes sont fanées. La *curcumine* est le composé principal des *curcuminoïdes* et il est responsable de la couleur jaune du *curcuma* ainsi que de la majorité de ces activités biologiques (**Christelle, 2010**).

Systematique

Règne : Plantae.

Division : Magnoliophyta.

Classe : Liliopsida.

Ordre : Zingiberales.

Famille : Zingiberaceae.

Genre : Curcuma.

Espèce : *Curcuma longa*L.



Figure 05 : Curcume.

I-4-5-Réglisees GlycyrrhizaglabraL

Noms vernaculaires

Nom français : réglisse.

Nom anglais : licorice.

Nom arabe : arqsous.

Présentation et décréptions botanique

La *réglisse* (*Glycyrrhizaglabra* L.) est une plante vivace de la famille des *Fabacées*, Elle est originaire du sud de l'Europe et de l'Asie, qui pousse spontanément dans les prairies. Les inflorescences sont composées de grappes de fleurs, de couleur lilas, qui donnent naissance à des petites gousses. La réglisse possède des parties souterrain est rèsdéveloppées, de couleur jaune et de saveur douce.

Systematique

Règne : Plantae.

Sous-règne : Tracheobionta.

Division : Magnoliophyta.

Classe : Magnoliopsida.

Ordre : Fabales.

Famille : Fabaceae.

Genre : Glycyrrhiza.

Espèce : GlycyrrhizaglabraL, 1753.



Figure 06 : *Glycyrrhizaglabra*.

I-4-6- Syzygium aromaticum

Noms vernaculaires

Nom français : *clou de girofle*.

Nom anglais : *clove, buds*.

Nom arabe : *qourounfoul*.

Présentation et description botanique

Syzygium aromaticum L. (clou de girofle) est une épice aromatique historique (**Joseph et Sujatha, 2011**), appartient à la famille Myrtaceae (**Aneja et Joshi, 2010**).

C'est un grand arbre qui abrite les îles Moluques (**Gupta et al., 2015**), avec une hauteur moyenne de 10 à 12 mètres, qui peut atteindre une hauteur de 20 mètres, avec un port pyramidal et le tronc gris clair.

Ces feuilles, de 8 à 10 cm de long, sont coriaces, persistantes, opposées, pétiolées, ovales, aux limbes lancéolés, à la face supérieure vert rougeâtre et à la face inférieure vert sombre, légèrement ponctuée. Elles sont aromatiques et dégagent une forte odeur de clou de girofle au froissement. Le pétiole portant le limbe mesure entre 0,5 et 1 cm de long. Les nervures sont nombreuses mais ne se voient pas beaucoup et la marge de la feuille est lisse (**Barbelets, 2015**).

À l'état adulte, les feuilles sont vert foncé luisant, mais lorsqu'elles se développent elles sont de couleur rose et comme au poudrées d'or.

Systematique:

Règne : *Plantae*.

Embranchement : *Magnoliophyta*.

Classe : *Equisetopsida*.

Ordre : *Myrtales*.

Famille : *Myrtaceae*.

Genre : *Syzygium*.

Espèce: *Syzygium aromaticum* (**Merr et Perry, 1939**).



Figure 07 : *Syzgium armatum* (originale).

I-4-7-salivaresmarinus

Noms vernaculaires

Nom français : *Romarin*.

Nom anglais : *Rosemary*.

Nom arabe : *azir /Iiklil al jabal*.

Présentation et description botanique

Le *Romarin* ou *Romarin officinal* (*Rosmarinus officinalis*). C'est un arbrisse au aromatique touffu, rameux, d'environ 1 m de hauteur, à tiges ligneuses. (Bellakhdar, 2006). Ils sont originaire du bassin méditerranéen. Feuilles pouvant atteindre 3cm de long et 4mm de large, sont étroitement lancéolées, acaules, et friables; le bord est involuté vers le bas rangée supérieure (Pharmacopée français). Les fleurs apparaissant dès janvier, bleu pale ou lilas, sont groupées en grappes axillaires et terminales dans la partie supérieure des rameaux.

L'inflorescence et le calice ont une pilosité très courte; l'inflorescence est en épis très court ses bractées mesurent 1 à 2mm.

Systematique

Règne : *Plantae*.

Sous règne : *viridiplantae*.

Division : *Magnoliophyta*.

Classe : *Equisetopsida*.

Ordre : *Lamiales*.

Famille : *Lamiaceae*.

Genre : *Salvai*.

Espèce : *Salviaresmarinus* (Spenn, 1835).



Figure 08 : *Salviaresmarinus*.

I-4-8-Mentche:

Noms vernaculaires

Nom français : *Mentche*.

Nom anglais : *Mint*.

Nom arabe : *Naànaà*.

Présentation et description botanique

La *menthe* verte est une plante *vivace dressée*, de moins d'un mètre de hauteur et d'une odeur agréable, forte et très caractéristique (**Teuscher, 2005**). Originare d'Europe, appartenant à la famille des *Lamiacées* (ou *Labiées*). Les feuilles sont gaufrées, sub-sessiles, ovales lancéolées oob longues-lancéolées, de 4 à 9cm de longueur. Elles sont fortement dentées en scie, pointues et sans poil (**Grosjean, 1990**). Les fleurs sont petites, blanchâtres à mauve, et forment des épis terminaux étroits et pointus (**Paris, 1971**).

Systematique:

Règne : *Plantae*.

Division : *Magnoliopsida*.

Classe : *Magnoliopsida*.

Ordre : *Lamiales*.

Famille : *Lamiaceae*

.Espèce : *MenthaL*, 1753.



Figure 09 : *Menthe* (originale).

I-4-9-Citron

Noms vernaculaires

Nom français : *citron*.

Nom anglais : *lemon*.

Nom arabe : *Limoune*.

Présentation et description botanique

Le *Citrus limonou citron* est le fruit ducitronnier, ce dernier peut atteindre entre deux et cinq mètres de haut. Cet agrume de la famille des *Rutacées (Rutaceae)* possède une écorce épaisse qui passe du vert au jaune grâce à l'action du froid. Il symbolise le soleil de la Méditerranée, la santé et le dynamisme. Le citron (ou citron jaune) est un agrume, fruit du citronnier (*Citruslimon*). Il existe sous deux formes : le citron doux, fruit décoratif de cultivars à jus peu ou pasaci denéanmoins classé *Citruslimon (L.) Burm. f.*(classification de Tanaka); et le citronacide, le plus commun de nos jours, dont le jus a un pH d'environ 2,5.

Ce fruit, mûr, a une écorce qui va du vert tendre au jaune éclatant sous l'action du froid. La maturité est en fin d'automne et début d'hiver dans l'hémisphère nord. Sa chair est

juteuse, le citron acide est riche en vitamine C, ce qui lui vaut - avec sa conservation facile - d'avoir été diffusé sur toute la planète par les navigateurs qui l'utilisent pour prévenir le scorbut. De l'écorce on extrait une huile essentielle qui contient en outre d'autres substances du limonène et du citral (Tonelli, 2013).

Systématique

Règne : *Plantae*.

Division : *Magnoliopsida*.

Classe : *Magnoliopsida*.

Ordre : *Sapindales*.

Famille : *Rutaceae*.

Espèce : *Citrus*.



Figure 10 : *Citron* (originale).

Chapitre II :

Matériels et méthodes

1. Présentation de la zone d'étude

1.1. Localisation géographique de Ain Temouchent

La wilaya d'Ain Témouchent est située à l'ouest de l'Algérie avec une superficie de la wilaya est d'environ 2377 km².

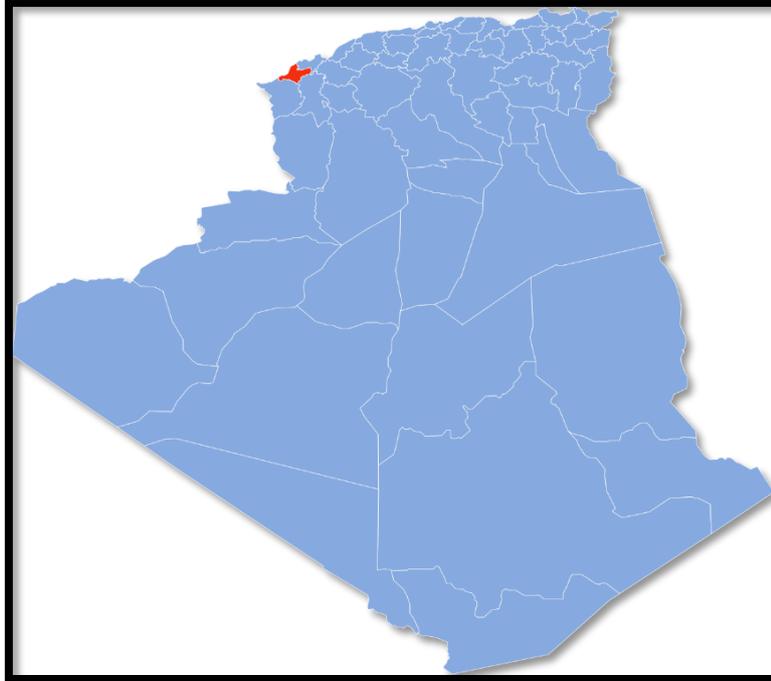


Figure 10 : situation géographique d'Ain Temouchent.

1.2. Limites territoriales

La wilaya d'Ain Témouchent est située entre trois grandes wilayas qui sont : Oran, Sidi Belebbes et Tlemcen. Elle est limitée au nord par une bande côtière de 80 Km.



Figure 11 : Carte présentation de wilaya d'Ain Temouchent.

1.3. Organisation administrative:

La wilaya est créée lors du dernier découpage administratif Algérien de 1984, avec la ville d'Ain Témouchent comme chef-lieu de la wilaya 46, elle est divisée en 08 daïra et 28 communes.

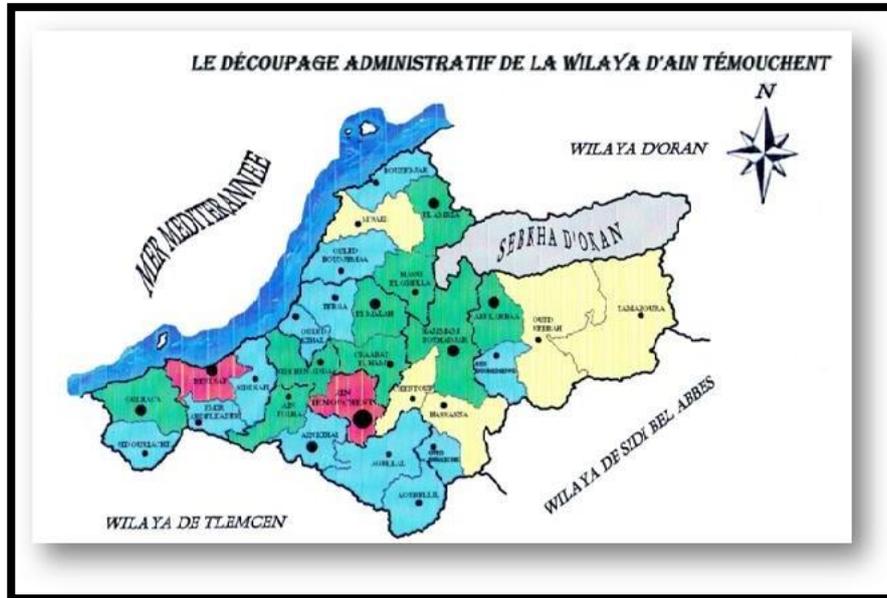


Figure12 : les daïras de wilaya Ain Temouchent.

1.4. Climat

La wilaya d'Ain Témouchent a un climat méditerranéen caractérisé par un été chaud et un hiver tempéré.

Le régime climatique se caractérise par des vents qui n'apportent généralement que peu d'humidité (LarbiABID)

1.5. Relief

Le relief de la Wilaya d'Ain Témouchent se compose de 03 espaces géographiques à savoir

Les plaines intérieures regroupent la plaine d'Ain Témouchent - El Amria constituée de plaines et coteaux, d'une altitude de 300 mètres et la plaine de M'1 et a qui se situe entre la sebkha d'Oran et le versant septentrional du Tesla, d'une altitude variant entre 50 et 100 mètres.

La bande littorale qui fait partie de la chaîne tellienne et est composée du massif côtier de Béni-Saf dont l'altitude moyenne est de 200 mètres.

La zone montagneuse dont l'altitude moyenne varie de 400 à 500 mètres regroupe les

Traras Orientaux qui se caractérisent par un relief très abrupt; les Hautes Collines des Berkeches et le bassin de Tlemcen; les Monts de Tesla d'une altitude moyenne de 600 (**Larbi**).

2-Enquêtes ethnobotaniques

Les enquêtes ethnobotaniques sont effectuées à l'aide d'un questionnaire établi par nous-mêmes (Annexe N°1). Ce questionnaire nous a permis de collecter des informations sur le patient. A savoir, l'âge, le sexe, le type des maladies respiratoire, lieu de résidence, la médication, l'utilisation ou non des plantes médicinales, mode d'emploi des plantes ainsi que les parties utilisées. D'autres informations concernant les plantes médicinales ont été mentionnées dans l'enquête. A savoir, le nom des plantes, la partie utilisée de la plante, le mode de préparation, type de plante, autre ajouts, avis sur les plantes médicinales.

2- Questionnaire (AnnexeN°1)

- 1-Sexe : Masculin Féminin
- 2-Age : A1 (16-30ans) (30-50ans) A3 (+de 16ans) A4 (50ans)
- 3-Situation familiale : Célibataire Marié (e)
- 4-Niveau d'étude : Moyen Secondaire Universitaire
- 5-Profession : Activité privé Salarié (e) Sans travail
- 6-Connaissez-vous les plantes médicinales? Oui Non
- 7-Quelle (s) est (sont) la (les) plantes (s) utilisée (s)?
- Plante 1..... Plante 2.....
- Plante 3..... Plante 4.....

8- Précisez la partie utilisée dans la plante en écrivant, son numéro dans la case correspondante

- Tige fleurs fruits
- Ecorce Racines Bulbes
- Feuilles plante entière Partie aérienne

9-Mode de préparation

- Infusion (éteindre le feu puis mettre la plante dans l'eau chaude)
- Décoction (faire bouillir la plante avec de l'eau)
- Macération (mettre la plante dans l'eau froide pendant quelques heures)

10. Type de la plante

Spontanés

Cultivé

Importée

11-Utilisez-vous des additifs liquides ou autres produits avec les plantes médicinales ?

Miel

Huile d'olive

Eau

12-Que pensez-vous de la médecine traditionnelle ?

Efficace

Inefficace

Naturelle sans effets secondaires

Dangereuse avec risque de toxique

Sans opinion

Chapitre III :
Résultats et discussions

Les résultats obtenus des enquêtes ethnobotaniques sont exprimés en fiches techniques qui consiste à d'interroger des personnes des deux sexes (hommes et femmes), de différents âges mariées et célibataires et à des niveaux intellectuels différents.

L'enquête a révélé une multitude de résultats sur les caractéristiques, l'utilisation des plantes médicinales, les parties utilisées.

III-1-Répartition selon le sexe

Les résultats obtenus ont montré que les hommes puis les femmes sont concernés par l'utilisation des plantes médicinales. Cependant, les femmes utilisent beaucoup plus la médecine traditionnelle que les hommes. Les femmes viennent en tête avec 74% et les hommes après avec 26%. Ces résultats confirment les résultats d'autres travaux ethnobotaniques réalisés à l'échelle nationale, qui ont montré que les femmes sont plus détentrices du savoir phytothérapeutique traditionnel.

Dans la région d'Ain Temouchent, l'attachement des femmes aux connaissances traditionnelles et l'utilisation des plantes médicinales et surtout facilité de transmission de ces informations entre elles.

Le stockage et la préparation des recettes pour les soins des membres de la famille sont effectués par les femmes. L'homme se réserve la tâche de la collecte des plantes dans les zones réputées dangereuses.

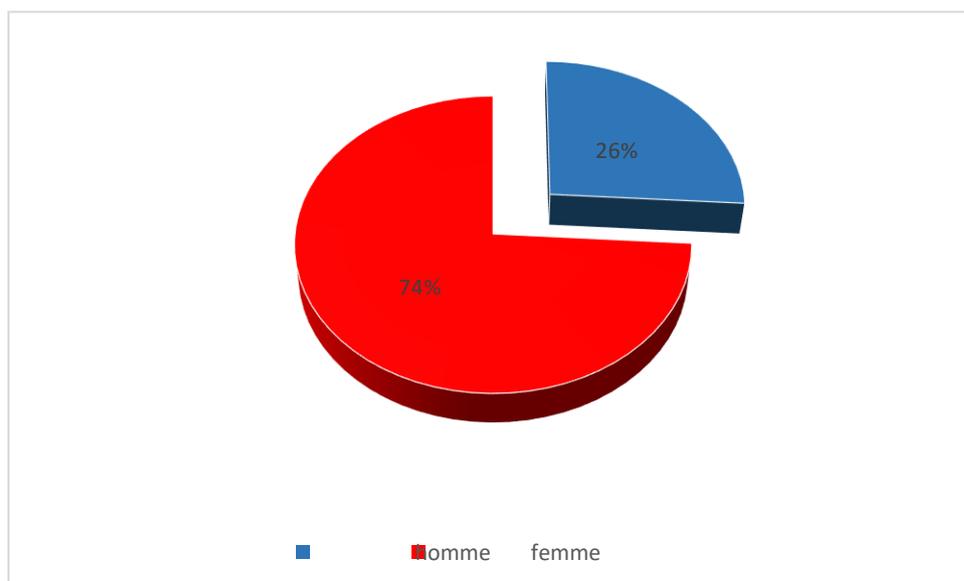


Figure 11 : répartition selon le sexe.

2.-Répartition selon l'âge

L'utilisation des plantes médicinales (Figure12) dans la région d'Ain Temouchent est répandue chez toutes les tranches d'âge. Les personnes âgées de 30 à 50ans ont une fréquence d'utilisation des plantes médicinales de 42.42%. La tranche d'âge [16-30] vient en suite avec un pourcentage de 30.30%. Les personnes âgées de plus de 50ans présentent un pourcentage de 21.21%. Alors que pour les personnes très jeunes de 16ans le pourcentage est très faible (7,07%).

Cette fréquence élevée peut être expliquée que les sujets respiratoires âgés de 30 à 50 ans, ont plus d'expérience et surtout confiance envers la médecine traditionnelle. La connaissance des propriétés et usages des plantes médicinales sont généralement acquises suite à une longue expérience accumulée et transmise d'une génération à l'autre. Nos résultat sont en concor dance avec les résultats obtenu au niveau de la wilaya de Tiziouzou (**Meddour et al., 2015**), et en Tlemcen (**Bouziane, 2017**), et a Bouira (**Sadallah et al., 2018**).

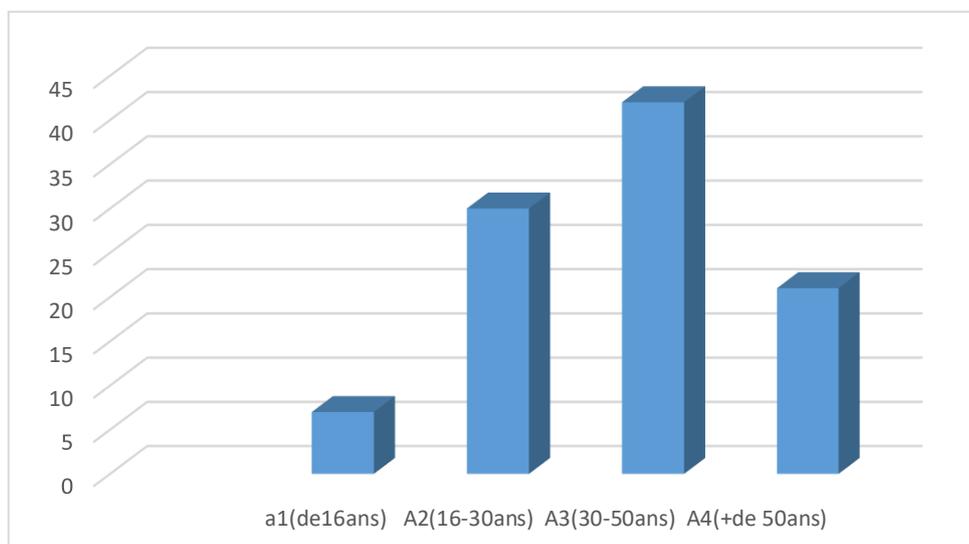


Figure 12 : Répartition selon l'âge.

3- Répartition selon la situation familiale

Les plantes médicinales sont beaucoup plus utilisées par les personnes mariées (62%) que par les célibataires (38%), car celles-ci leurs permettent d'éviter ou de minimiser les charges matérielles exigées par le médecin et le pharmacien.

Aujourd'hui, pour que la médecine traditionnelle puisse porter ses fruits à une large échelle, et de manière encore plus efficace, il lui faut rencontrer la médecine dite « moderne ». (Wren et al., 2007).

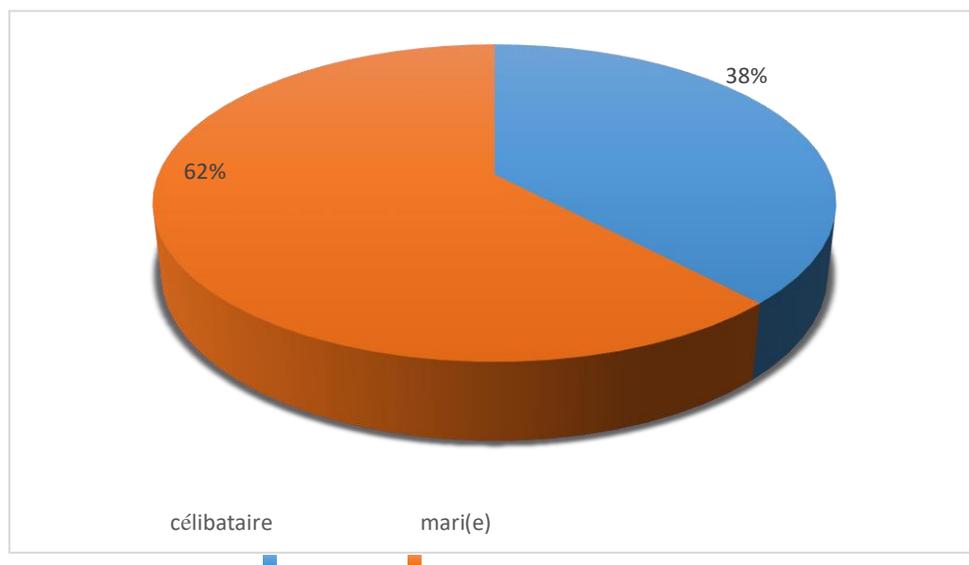


Figure 13 : Répartition selon la situation familiale.

4- Répartition selon le niveau d'étude

Concernant le niveau académique des personnes utilisatrices des plantes médicinales, les résultats obtenus montrent que la grande majorité des usagers des plantes médicinales ont le niveau universitaire, avec un pourcentage 33%. Ce pourcentage relativement élevé est en corrélation directe avec le niveau d'études de la population locale utilisatrice des plantes, les personnes ayant le niveau de l'école secondaire ont un pourcentage 25% d'utilisation non négligeable des plantes médicinales, alors que celles ayant un niveau d'études moyen ont un pourcentage 22% alors que celle ayant le niveau primaire et aucune, utilisent très peu les plantes médicinales (primaire 14%, aucune 6%).

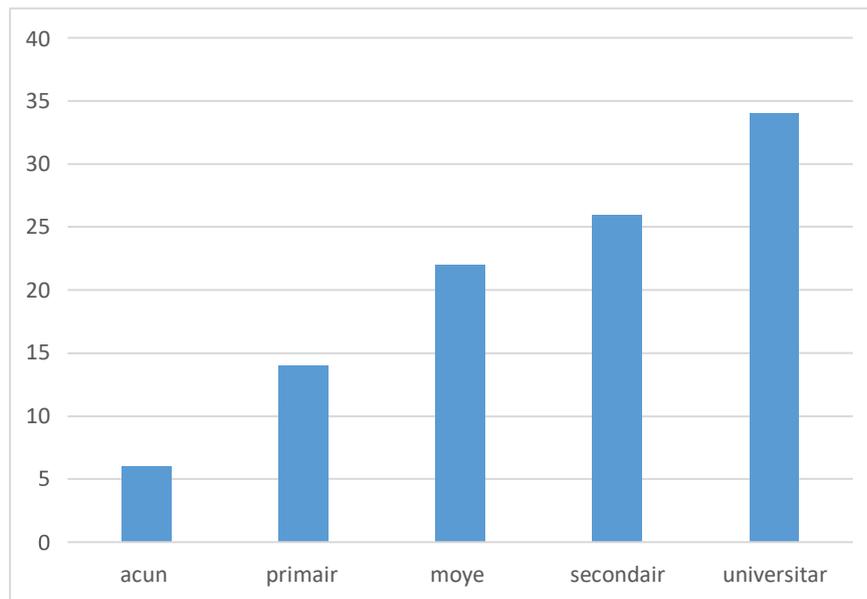


Figure 14 : Répartition selon niveau d'étude.

5- Répartition selon fréquence d'utilisation des différentes parties de la plante

Chaque partie de la plante a des propriétés thérapeutiques. Pour cela, les plantes médicinales peuvent être utilisées entières, ou en partie (feuille, tige, racine, écorce, fruit). Dans notre région d'étude, l'utilisation de la plante entière est prédominante avec un pourcentage de 79% (Figure15).

Les résultats obtenus de l'enquête ethnobotanique montrent que les feuilles restent la partie la plus utilisée des plantes médicinales avec un taux de 79%, suivies par les tiges avec un pourcentage de 77%, puis viennent les fleurs avec un taux d'utilisation de 44%.

Pour les autres parties utilisées, les fruits et les écorce sont utilisés à des fréquences respectives ne dépassant pas 6%, alors que les racines et les bulbes sont faiblement utilisés.

La fréquence d'utilisation élevée de feuilles peut être expliquée par l'aisance et la rapidité de la récolte (BITSINDOU, 1986) mais aussi par le fait qu'elles sont le siège de la photosynthèse et parfois du stockage des métabolites secondaires responsables des propriétés biologiques de la plante (BIGENDA KO et al.,1990).

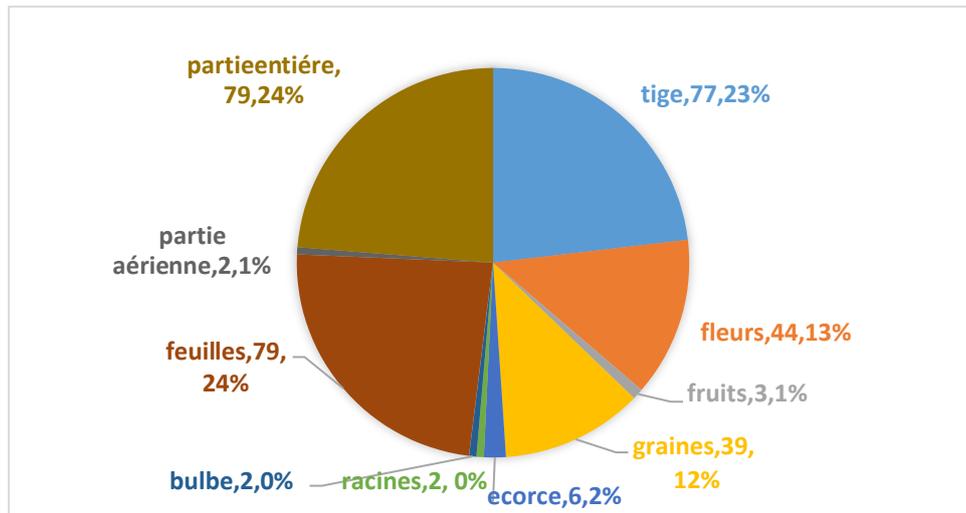


Figure 15 : Répartition selon fréquence d'utilisation des différentes parties de plante.

6-Répartition selon le mode préparation

Le mode d'utilisation des plantes se diffère d'une région à une autre et d'une personne à une autre. Pour cette raison, notre recherche a révélé trois modes d'utilisation des plantes médicinales dans la wilaya de Ain Temouchent. Selon la figure ci-dessus, la population de la zone d'étude préfère utiliser les plantes médicinales après infusion avec un pourcentage égale 61%. suivie par la préparation en décoction avec un taux un peu plus faible 39%. Alors que la macération est faiblement 0%.

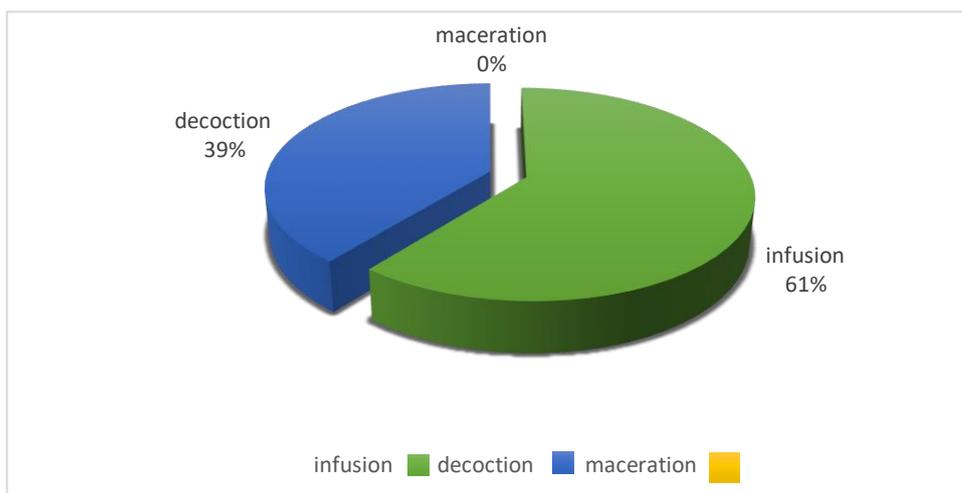


Figure 16 : Répartition selon le mode de préparation.

La meilleure utilisation d'une plante serait celle qui en préserverait toutes les propriétés tout en permettant l'extraction et l'assimilation des principes actifs (DEXTREIT, 1984). De plus, les plantes médicinales ont des effets indésirables quand elles sont pratiquées de façon incorrecte par les patients. (BENLAMDINI *et al.*, 2014).

7-Répartition selon le type de la plante

Dans les régions prospectées, il est à remarquer que les plantes utilisées sont soit spontanées, soit cultivées, soit importées (figure 16).

D'après notre résultat, les plantes spontanées sont largement utilisées par la population de la wilaya avec 78% du total des espèces. Cela est dû à leurs disponibilités durant toute l'année, contrairement aux espèces cultivées qui ne le sont que partiellement 43%. Certaines dans la zone étudiée inexistant 0%.

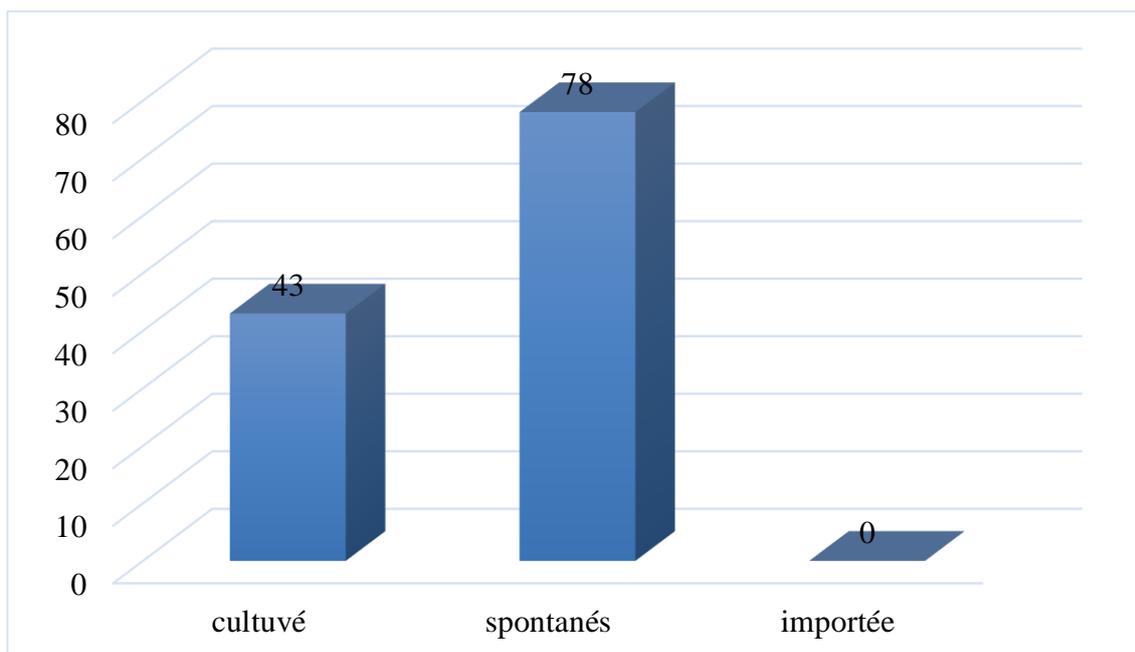


Figure 16 : Répartitions selon le type de la plante.

6- Les plantes médicinales utilisées dans région Ain Temouchent

Tableau N°1 : Liste des plantes médicinales utilisées par les sujets respiratoire d'Ain Témouchent

Nom Scientifique	Nom commun	Nom vernaculaire	Nomen arabe	Partie Utilisée	Mode de Préparation	Nombre de foiscite
Astéracée / Artemisia herba alba Asso (Salhi et al., 2010) (Douira et al., 2015)	armoïse blanche	Chih	الشياح	8- Les plantes médicinales utilisées dans la région Ain Témouchent : partie aérienne	Décoction	21
Famille Apiaceae/pimpinella Anisum	anis	Habbathlwa	حبّة حلاوة	Grain	Décoction	8
Myrtaceae/Eugeniaceae/caryophyllata (Jouad et al., 2003)	clou de girofle	ouronfle	زرنفل	Grain	Décoction	24
Lamiaceae /Origanum compactum Benth (Salhi et al., 2010)	origane	zaatar	زعتر	Feuille	décoction/infusion	64
Myrtaceae /Eucalyptus globulus Labill. (Douira et al., 2015)	eucalyptus	Kalito	كالبونس	feuille/tige	Infusion	33
Famille des Fabaceae/Trigonella fenum graecum L. (Salhi et al., 2010) (Goetz, 2007)	fenugrec	Halba	الحلبة	Grain	Décoction	14
Lauraceae/Cinnamomum (Ybert et al., 2001)	cannelle	Karfa	زردة	partie aérienne	Decoction	7
Rutaceae/Citrus Limon	citron	laymoun	لېمون	Fruit	Jus	3
Liliaceae/ Allium sativum (Douira et al., 2015)	ail	touma	ثوم	Bulbe	Houhou	4
Verbenaceae/lippia citriodora (Douira et al., 2015)	verveine odorante	louiza	لويزة	Feuille	décoction/inusion	10
Apocynaceae/Nerium oleander L. (Douira et al., 2015)	laurier rose	Dafla	البنّلة	Feuille	Infusion	5

AmmimajusL.(Miarasetal.,2013)	ammieleve	noukha	نوخة	Feuille	décoction/infusion	38
BrassicaceaeLepidiumSATIVUML.(Salhietal.,2010)	cressomette	habbrachad	حببة الرشاد	Grain	Infusion	5
Apiaceae/cuminumcyminum(douiraetal,2015)	cumin	kamoun	كمون	Grain	décoction/avec l'eau froid	6
LauracéesLaurusnobilis	laurier	ghar	الرزند	Feuille	Infusion	2
Lamiaceae/RosmarinusofficinalisL.(Aqel,1991)(Salhi,etal.,2010)	romarin	azir	البزير	Feuille	décoction/infusion	20
Apiaceae/FoeniculumvulgareP.Mill.(Salhi,etal.,2010)	apiaceae	Bessbss	بسباس	feuille	Infusion	6
Oleaceae/Oleaeuropaeal(DOUIRAetal,2015)	olivier	Zitoune	الزيتون	Feuille	decoction	1
Liliaceae/Alliumcepa(JelodaretaI,2005)(Ozougwu,2011)	oignon	Basla	بصل	Bulbe	Crus	1
Zingiberaceae/Curcumalonga	curcuma	Korkoum	الكركم			1
Apiaceae/ApiumGraveolens	céleri	Krafass	الكرفانس	Feuilles/racine	Infusion	2
Limaiceae	basilic	Rayhan	ريحان	Feuilles/tige/fleurs	Infusion	3
Oxalidaceae/averrhoacarambola(salhietal,2010)	Carambolie	Nadjma	لجمة	Partieaéreinne	Décoction/infusion	1
Pinaceae/pinus	pin	sanawbar	صنوبر	Graine/feuille	Infusion	1
Rutaceae/Rutagraveolens	Rue desjardins	Fidjel	نيجل	Fleurs/feuilles	Décoction/infusion	4

Apiaceae/Pimpinellaanisum	Anisvert	Yansoun	فانسون	Graine	Décoction/infusion	3
Rosaceae/Potentillaerecta	Potentille dressée	Lanjbar	لذجبار	Feuilles	Décoction/infusion	1
Asteraceae/camomillesauvage	Camomille	baboundje	البونج	Fleurs	Infusion/Décoction Macération/Bain	3
Zingberaceae/gingembre	Gingembre	zanjabile	زنجبيل	Ecorce/graine	Infusion	6
Fabaceae/Réglisse	Réglisse	Earaqsus	عرق سوس	Racine/partie aerienne	Poudre	4
Limiaceae/Montchevert	Mentche vert	Naanaa	نعناع	Feuille/Tiges/Par tie Aérienne	Décoction	5
Limiaceae/lavandesaspic	Lavandes aspic	khozama	الخزامة	Feuille/Fleurs	Infusion	5
LamiaceaeThymus vulgarisL(Douiraetal, 2015)	tyum	zaytra	زعبيرة	Feuille/Tiges	Décoction/infusion	6

Conclusion

Dans le cadre de notre étude, nous sommes intéressées à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales de la région d'Ain Temouchent. Cette étude nous a permis de révéler l'importance relative accordée à la phytothérapie traditionnelle dans le système de santé «maladies respiratoires» de la région étudiée, et de confirmer que l'utilisation des plantes médicinales dans le domaine thérapeutique persiste encore malgré la révolution de la technologie médicale.

Dans ce sens, le travail présenté a été mené dans le but de réaliser un inventaire le plus complet possible des plantes médicinales utilisées dans la région d'Ain Temouchent et de réunir les informations nécessaires concernant les usages thérapeutiques pratiqués dans cette commune. L'enquête ethnobotanique a révélé une multitude de résultats sur l'utilisation de ces plantes, les parties utilisées, mode de préparation. Ainsi, le traitement des infections et maladies touchant les voies respiratoires et les poumons se font à 76,40% par utilisation des plantes médicinales et à 23,60% par recours à la médecine moderne.

L'enquête a ciblé 100 personnes de la population locale dont 86,60% utilisent les plantes médicinales; le reste a recours à la médecine moderne. La population qui se soigne par les plantes médicinales comprend femmes 74 % et hommes (26%), âgées de 16 à 50ans. Ainsi, l'enquête a permis de recenser 34 espèces de plantes appartenant à 18 familles dont les *Lamiaceae* qui sont majoritaires, suivis des *Apiaceae*, des *Asteraceae*, des *Solanaceae* des *Poaceae* et des *Brassicaceae*. Les remèdes sont préparés essentiellement par infusion. La plante est utilisée entièrement dans le traitement des infections de l'appareil respiratoire, et administrée exclusivement par voie orale.

Les résultats obtenus constituent une source d'informations très précieuse pour la région étudiée et pour la flore médicinale nationale. Ils pourraient être une base de données pour les recherches ultérieures dans les domaines de la phytochimie et de la pharmacologie et dans le but de chercher de nouvelles substances naturelles.

Les références bibliographiques:

- Amadou D., 2005 Amadou Diallo. , 2005. Etude de la phytochimie et des activités biologiques de *Syzygium guineense* willd,(myrtaceae). Thèse de pharmacie. République de mali. 100p.
- Abdiche, S., et Guergour, H., 2011. Etude photochimique et évaluation de l'activité antimicrobienne d'une plante médicinale *Rhamnus alaternus* de la commune de Larbaatache (wilaya de Boumerdes). Mémoire de master biologie des populations et des organismes. Université de Boumerdes P3. 2).
- (Ali-Delille, 2013 Les plantes médicinales d'Algérie. Édition BERTI, Alger, Algérie.
- Aribi, I, 2012. Etude ethnobotanique des plantes médicinales de la région de Jijel
- Aneja, K. R., & Joshi, R. (2010). Antimicrobial activity of *Syzygium aromaticum* and its bud oil against dental cares causing microorganisms. *Ethnobotanical Leaflets*, 14, 960-975.
- Anne Butin. « Le gingembre : de son utilisation ancestrale à un avenir prometteur. »thèse de mastre UNIVERSITE DE LORRAINE 2017.
- Ariane Biquand « Les infections à *Pseudomonas aeruginosa* et leurs traitements en 2017 » theèse de doctorat l'Université Bretagne Loire 2017.p 12,13
- Bouacherine, R., et Benrabia, H., 2017. Biodiversité et valeur des plantes médicinales dans la phytothérapie : Cas de la région de Ben Srour (M'sila). Mémoire présenté pour l'obtention Du diplôme de Master Académique. Université Mohamed Boudiaf - M'sila.P36.).
- BOUZIANE ZahiraContribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales de la région d'Azail (Tlemcen – Algérie).2017
- Bhushan et al., 2010 Bhushan, M.S., Rao, C.H.V., Ojha, S.K., Vijayakumar, M.,Verma, A. (2010). An analytical review of plants for anti diabetic activity with their phytoconstituent & mechanism of action. *Int J Pharm Sci Res*, 1(1), 29-46.
- Belouad, A.E.K., 2001. Les plantes médicinales d'Algérie : 5eme Ed offices des publications universitaire. Algérie (284p)
- Bendif H. (2017). Caractérisation phytochimique et détermination des activités biologiques *in vitro* des extraits actifs de quelques Lamiaceae: *Ajugaiva*(L.) Schreb., *Teucriumpolium*L., *Thymus munbyanus*subsp. *Coloratus* (Boiss. &Reut.) Greuter & Burdet et *Rosmarinuseriocalyx* Jord & Fourn. Thèse de Doctorat. L'Ecole normale Supérieure de kouba, Alger, Algérie, (p24-28).
- BENLAMDINI et al., 2014). Étude floristique et ethnobotanique de la flore médicinale du Haut Atlas oriental (Haute Moulouya-(Benkhniqeeetal.,2011etTahrietal.,2012;Bouallalaetal.,2014).et Tahriet al., 2012 Valorisation et propriétés des substances humiques des lixiviats de décharge(Valorizationandpropertiesoflandfill leachateshumicsubstances)
- Bouallalaetal.,2014).nappraisaloferemophytediversityandplanttraitsinarockydesertoftheSahara
- BARBELET S. LE GIROFLIER : HISTORIQUE, DESCRIPTION ET UTILISATIONS DE LA PLANTE ET DE SON HUILE ESSENTIELLE. (Mémoire de fin d'étude Pour obtenir le Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie) UNIVERSITE DE LORRAINE, 2015
- Cunha, B. A. (2010). Legionnaires' disease: clinical differentiation from typical and other atypical pneumonias. *Infectious Disease Clinics of North America*, 24 (1), 73-105. doi:10.1016/j.idc.2009.10.014
- Cerquetti M, Giufrè M. Why we need a vaccine for nontypeable *Haemophilus influenzae*. *Hum Vaccin Immunother* 2016;12:2357—61.
- Coolborn et Bolatito, 2010. Coolborn, A. F., Bolatito, B. (2010). Antibacterial and phytochemical evaluation of three medicinal plants. *J Nat Prod*, 3, 27-34
- Clothilde MANZANO « Caractérisation structurale et fonctionnelle des composants du pilus de *Streptococcus pneumoniae* : vers une meilleure compréhension de la biogenèse des pili. » thèse de doctorat UNIVERSITÉ JOSEPH FOURIER(07 Septembre 2009).
- Christelle H. le curcuma de l'épice au médicament. Thèse doctorat université Henri Poincare Nancy: 17.18., 2010
- Daira, N. E. H., Maazi, M. C., Chefrou, A. (2016). Contribution à l'étude phytochimique d'une plante médicinale (*Ammoides verticillata* Desf. Briq.) de l'Est Algérien. *Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège*, 85, 276-290.
- Djerroumi, A., et Nacef, M., 2004. 100 plantes médicinales d'Algérie. Palais du livre p23
- DUBOIS J. MITTERAND H. et DAUZAT A., (2006): Dictionnaire étymologique et historique du français, Ed.

Larousse, 1442 pages.

-Dr F. Reinaud ,(2018)Fiche Symptômes, examens et traitements en pneumologie.

- DEXTREIT, 1984 Étude ethnobotanique des plantes médicinales dans le Parc National de Talassemtane (Rif occidental du Maroc

-Edelstein, P. H. (2007). Legionella*. In P. R. Murray (Ed.), *Manual of Clinical Microbiology*(9th ed., pp. 835). -Elqaj, M., Ahami, A., et Belghyti, D., 2007- La phytothérapie comme alternative à la

résistance des parasites intestinaux aux antiparasitaires. Journée scientifique "ressources naturelles et antibiotiques", (Maroc): 22.

- Fabrice Aman Yoboua « L'étude de l'impact des protéines non structurales NS1 et NS2 du virus respiratoire syncytial sur la réponse immunitaire innée » thèse de mastre de Université de Montréal Faculté des études supérieures.2012 p i, 2

-Freney J. Précis de bactériologie clinique. Paris: Éd. Eska; 2007

- Faivre Cl., Lejeune L., Staub H., Goetz P. (2006) Zingiber officinale Roscoe, Phytothérapie, 2, 99-102

-Iserin, P., 2001. Larousse encyclopédie des plantes médicinales : identification, préparation, soins. 2 London : Larousse P335. 28.

- Grosjean Florence Etude botanique, physicochimique et pharmacologique de Mentha pulegium L. et Mentha viridis L. var Nahnah ; Comparaison de l'activité antifongique des huiles essentielles. Thèse de pharmacie soutenue à la faculté de Besançon, 165p. 1990

-Gupta, M., Singh, D., Gularia, P., & Gupta, S. (2015). GCMS analysis and identifications of chemical constituents of Syzygium aromaticum, Brassica campestris and cow ghee. J. Chem. Pharm. Res, 7(1), 568-572

-Gilles M. (2008). Isolement et caractérisation chez l'*Eucalyptus* de gènes codant les facteurs de transcription *CBF* impliqués dans la réponse au froid. Thèse de Doctorat. Université de Toulouse, France, (p06).

- Global Alliance against Chronic Respiratory Disease. 2021 www.who.int/gard/news_events/1-3. GARD-06-07-K1.pdf.

-Ghabrier, J.Y. (2010). Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie. Thèse de doctorat en pharmacie, Université Henri Poincaré-Nancy1, France.)

-Governa et al., 2018. Governa, P., Baini, G., Borgonetti, V., Cettolin, G., Giachetti, D., Magnano, A. R., ... & Biagi, M. (2018). Phytotherapy in the management of diabetes: a review. *Molecules*, 23(1), 105.

- Hseini et Kahouadji, 2007 Etude ethnobotanique de la flore médicinale dans la région de Rabat (Maroc occidentale). *Lazoroa*28:79-92

- Hammiche, V., Maiza, K. (2006). Traditional medicine in Central Sahara: pharmacopoeia of Tassili N'ajjer. *Journal of ethnopharmacology*, 105(3), 358-367).

-Hamel, T., Boulemtafes, A. (2017). Plantes butinées par les abeilles à la péninsule de l'Edough (Nord-Est algérien). *Livestock Research for Rural Development*, 29(9), 1-13.

-comité éditorial Giphar ,(2020)

- Jean Guillaume, Ils ont domestiqué plantes et animaux : Prélude à la civilisation, Éditions Quæ, 2010, 456 p

- Jamal Bellakhdar Février 2006: Précis de phytothérapie moderne ; plantes médicinales au Maghreb et soin de base / Edition le Fennec 2006 Pages : 294-295

- Les plante medicinale institut européen des substances végétale (2015-2016) p 35

-Larousse 2001 LAROUSSE-MEDICALE. *Angines*. Available from:

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/angine/11160>.

- Larbi ABID article La couverture sanitaire dans la wilaya d'Ain Témouchent Pr.

-M.terniche,S.taright,G.Mohamed « symptomesrespiratoire et pollution de l'air par les PM10 à alger : problèmes et perspectives,2017 »

- Michel caron (2001,2020) ,futura planète

- Malaisse, F., 2004. Ressources alimentaires non conventionnelles, *Tropicultura*, 2004, SPE, 30-36p.)

- Maria, T., 2004. La Santé à la pharmacie du Bon Dieu .Talantikit- Bejaia (14p)

-Meddour et al, 2015 Medicinal plants and their traditional uses in Kabylia (Tizi Ouzou, Algeria)

-Nathalie K. (2015). Huiles essentielles d'*Eucalyptus globulus*, d'*Eucalyptus radiata*et de *Corymbiacitriodora*: qualité, efficacité et toxicité. Thèse de Doctorat. Université de Lorraine, France, (p49)

- Nicole Tonelli, François Gallouin, *Des fruits et des graines comestibles du monde entier*, Lavoisier, 2013, p. 43.
- Organisation mondiale de la sante. Tobacco Free Initiative, MPOWER. www.who.int/tobacco/mpower/en/.2022
- Organisation mondiale de la sante. Global surveillance, prevention and control of chronic respiratory diseases, a comprehensive approach. www.who.int/gard/publications/GARD%20Book%202007.pdf.
- Organisation mondiale de la sante. Infl uenza. www.who.int/mediacentre/factsheets/2003/fs211/en/. Date de la dernière mise à jour : Mars 2003.
- Paul, H., 2013. Initiation à l’Ethnobotanique : Collecte de données p 3-6. / Litim, A., 2012. Biodiversité et Ethnobotanique dans le parc national Belezma(Batna). Mémoire de master : option Gestion des systèmes Ecologiques protégés. Sétif université Ferhat Abbas, 21p.
- Paris RR, Moysse H Précis de matière médicale. Tome 3, Masson, Paris 1971
- QUEZEL, P. et SANTA, S., (1962-1963): Nouvelle flore d’Algérie et des régions désertiques. Tome 2, CNRS, Paris. 1170 pages.
- SADALLAH Amel & LAIDI Ratiba MEMOIRE DE FIN D’ETUDES EN VUS DE L’OBTENTION DU DIPLOME DE MASTER Étude Ethnobotanique de certaines plantes médicinales dans la région d’Ain bessem et Sour el ghozlane (Bouira)2018
- SHENOUDA Diana « INFECTION A MYCOPLASMA PNEUMONIAE DE L’ENFANT : ETUDE DE 79 CAS » these de doctorat UNIVERSITÉ PARIS DIDEROT - PARIS 7.2013 p 6,8
- NRS, Paris. 1170 pages
- Safa Ben Romdhane « Effets du climat et de la pollution de l’air sur la santé respiratoire à Tunis. » thèse de doctorat Université Sorbonne Paris.
- santé publique ontario maladie respiratoire ,2020.
- Sahi, L., 2016. La dynamique des plantes aromatiques et médicinales en Algérie, p 101-140
- Salhi et al., 2010 Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc
- Selles C., 2012 Selles Chaouki., 2012. Valorisation d’une plante médicinale à activité antidiabétique de la région de Tlemcen : *Anacyclus pyrethrum* L, Application de l’extrait aqueux à l’inhibition de corrosion d’un acier doux dans H₂SO₄ 0.5M. Thèse de pharmacie. 214 p
- Tronel, H., & Hartemann, P. (2009). Overview of diagnostic and detection methods for legionellosis and *Legionella* spp. *Letters in Applied Microbiology*, 48 (6), 653-656. doi:10.1111/j.1472-
- Teuscher Eberhard, Anton Robert, Lobstein Annelise *Plantes aromatiques : épices, aromates, condiments et huiles essentielles*, Ed Tec & Doc, Paris 2005
- Tabuti, 2003 Tabuti J.R.S., Lye K.A. & Dhillion S.S., 2003. Traditional herbal drugs of Bulamogi, Uganda: plants, use and administration. *J. Ethnopharmacology*, 88, 19-44
- World Lung Foundation. The Acute Respiratory Infections Atlas. New York, World Lung Foundation, 2010.
- Wichtl et Anton, 2003 Wichtl, M., Anton, R.(2003). *Plantes thérapeutiques* (4ème édition allemande–2ème édition française).
- Zriyra N. (2013). Profil épidémiologiques des bactéries responsables des infections respiratoires basses à l’exception des mycobactéries diagnostiques au C.H.U Ibn Sina de Rabat. Thèse de Doctorat. Université Mohammed V Souissi, Maroc, (p15/31-33).

-<https://sante.journaldesfemmes.fr/fiches-maladies/2504358-infection-pulmonaire-symptome-causes-traitement/>

-https://www.cchst.ca/oshanswers/biol_hazards/influenza.html 2022

-<https://www.doctissimo.fr/sante/maladie-pulmonaire/infection-pulmonaire-description>

Site web:

-Anonyme 1 .(2016) infection pulmonaire

-Anonyme 2 .(2021) qu ' est ce qu'une infection pulmonaire

-Anonyme 3 .(2022) influenza (la grippe)

-Anonyme 4 Global Alliance against Chronic Respiratory Disease. 2021 www.who.int/gard/news_events/1-3. GARD-06-07-K1.pdf.

-référence figurer:

[https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:DZ-46_\(2019\).svg&lang=fr&uselang=fr](https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:DZ-46_(2019).svg&lang=fr&uselang=fr)

<https://dcwaintemouchent.dz/en/images/stories/imagewilaya/CARTE%20AIN%20TEMOUCHENT.png>

<https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQucnooBd97FnWJM6JqtSuBupj4Q6Ctz3eLQ&usqp=CAU>

Anonyme 1

<https://fr-academic.com/dic.nsf/frwiki/1592551#>

Résumé

La présente étude est une contribution à la connaissance des plantes médicinales utilisées en phytothérapie traditionnelle contre les maladies respiratoires par la population locale de la région de la wilaya d'Ain Temouchent. Pour cet objectif, nous avons mené des enquêtes ethnobotaniques qui a été réalisée à l'aide des fiches de questionnaires.

Les enquêtes ethnobotaniques réalisées à l'aide de 100 fiches questionnaires ont permis d'inventorier 34 espèces médicinales appartenant à 18 familles botaniques. La famille la plus importante est celle des *Apiaceae*, *Lamiaceae*. Le feuillage constitue la partie la plus utilisée et la majorité des remèdes sont préparées sous forme d'infusion.

Nous avons constaté que les femmes utilisent beaucoup plus les plantes que les hommes. La plante est utilisée entièrement dans le traitement.

Mots clés : wilaya d'Ain temouchante ; plante médicinale ; maladie respiratoire ; ethnobotanique .

Abstract

This study is a contribution to the knowledge of medicinal plants used in traditional herbal medicine against respiratory diseases by the local population of the region of the wilaya of Ain Temouchent. For this objective, we conducted ethnobotanical surveys which were carried out using questionnaire sheets.

The ethnobotanical surveys carried out using 100 questionnaires made it possible to inventory 34 medicinal species belonging to 18 botanical families. The most important family is that of the *Apiaceae*, *Lamiaceae*. The foliage is the most used part and the majority of remedies are prepared in the form of an infusion.

We have learned that women use plants much more than men. The plant is used entirely in the treatment.

Keywords: wilaya of Ain temouchante ; medicinal plant ; respiratory disease ; ethnobotany ;

ملخص

هذه الدراسة مساهمة في معرفة السكان المحليين في منطقة ولاية عين تموشنت بالنباتات الطبية المستخدمة في طب الأعشاب التقليدي ضد أمراض الجهاز التنفسي. من أجل هذا الهدف ، أجرينا مسوحات عرقية نباتية تم إجراؤها باستخدام أوراق الاستبيان.

إن المسوحات العرقية النباتية التي أجريت باستخدام 100 استبيان جعلت من الممكن حصر 34 نوعًا طبيًا تنتمي إلى 18 عائلة نباتية. أهم عائلة هي عائلة *Apiaceae*. *Lamiaceae* أوراق الشجر هي الجزء الأكثر استخدامًا ويتم تحضير غالبية العلاجات في شكل تسريب.

لقد تعلمنا أن النساء يستخدمن النباتات أكثر من الرجال. يستخدم النبات بالكامل في العلاج.

الكلمات المفتاحية : ولاية عين تموشنت ; نبات طبي ; أمراض الجهاز التنفسي ; علم النبات العرقي