

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire



Domaine : Sciences de la nature et de la vie

Filière : Sciences vétérinaires

Mémoire de fin d'études

Pour l'obtention du diplôme de Docteur

en Médecine Vétérinaire

THEME

Contribution à une étude ethnobotanique des plantes médicinales dans les régions de Tizi-Ouzou et Jijel

Présenté par :

HEBILA Akram
MAZEGHRANE Karim

Soutenu publiquement le 17/07/2021

Les membres de jury :

Présidente :	Mme CHIKHI-CHORFI N.	MCA (ENSV)
Promoteur :	Mme DJELLOUT B.	MAA (ENSV)
Examinatrice :	Mme ZENIA S.	MAA (ENSV)

2020-2021

Déclaration sur l'honneur

Je soussigné, **HEBILA Akram**, déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sous toute forme de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

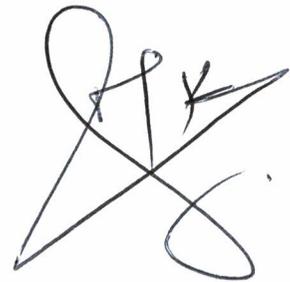
Signature

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'HEBILA Akram', written in a cursive style.

Déclaration sur l'honneur

Je soussigné, **MAZEGHRANE Karim**, déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés sous toute forme de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à présenter nos profondes gratitudee à notre promotrice

Mme. DJELLOUT B. Maitre Assistante A à l'ENSV d'Alger pour son aide, ses encouragements et qui nous a fait bénéficier de son savoir, de son expérience et de ses précieux conseils afin de perfectionner ce travail et d'avoir accepté l'encadrement de ce mémoire.

Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à **Mme CHIKHI-CHORFI N.** Maître de Conférences A à l'ENSV d'Alger pour avoir accepté de présider cette soutenance.

Nous sommes également très honorés par **Mme ZENIA-DRIBINE S.** Maitre Assistante A à l'ENSV d'Alger pour avoir accepté d'examiner ce travail.

Nous remercions également toutes les personnes qui ont accepté de nous aider de près ou de loin ; sans eux ce travail n'aurait pas vu le jour.

Dédicaces

J'ai le grand plaisir de dédier ce modeste travail à :

Mes chers parents pour leur soutien, sacrifices, encouragements et tous leurs efforts ; sans eux je ne serai pas ici aujourd'hui.

Ma chère sœur aînée qui vit à l'étranger et qui nous manque énormément, elle est peut-être loin des yeux mais près du cœur.

Mes petits frères que j'aime beaucoup, je leur souhaite de la réussite et du bonheur.

A la mémoire de mon grand-père qui nous a quitté il y a quelques jours, que dieu l'accueille dans son vaste paradis.

Mon binôme avec qui j'ai eu le plaisir de partager avec lui ce travail.

*Tous mes amis et tout ceux qui me sont chers, en particulier
« Kouceila » que je considère plus qu'un ami.*

Karim

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à :

*Mes chers parents à qui je dois ma vie, ils ont toujours été là pour moi,
et qui ont toujours veillé à mon bien être, ma réussite dans les étapes de
la vie.*

{ Que dieu me les garde incha'Allah }

La mémoire de mon grand-père ALI

Mon frère Aymen

Mes sœurs Youssra et Céline

Les membres des deux familles : HEBILA et MERZOUG

Mes chers amis

Mon binôme MAZEGHRANE KARIM

Groupe 5 de la promotion cinquième année 2020/2021

Akram

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS

DEDICACES

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

LISTE DES ABREVIATIONS

INTRODUCTION GENERALE..... 1

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I : GENERALITES SUR L'ETHNOBOTANIQUE 3

I.1. Définition 3

I.2. Enquête ethnobotanique des plantes médicinales 3

I.3. Les objectifs des études Ethnobotaniques 3

I.4. L'intérêt de l'ethnobotanique..... 4

I.5. Les types des plantes ethnobotaniques 4

I.5.1. Les plantes médicinales : 4

I.5.2. Les plantes alimentaires 4

I.5.3. Les plantes toxiques 5

I.5.4. Les Plantes aromatiques..... 5

I.5.5. Les plantes industrielles 5

I.6. La Phytothérapie 5

I.6.1. Bienfaits de la phytothérapie 5

I.6.2. Inconvénients de la phytothérapie 6

I.7. Préparations et formes d'utilisation des plantes 6

I.7.1. Modes de préparation..... 7

I.8. Récolte..... 9

I.9. Séchage..... 9

I.10. Conservation et stockage..... 10

CHAPITRE II. LES PLANTES MEDICINALES 11

II.1. Historique..... 11

II.2. Définition des plantes médicinales	11
II.3. Les principes actifs	12
II.4. Intérêt des plantes médicinales dans la médecine traditionnelle	13
II.5. Domaine d'application des plantes médicinales.....	13
II.5.1. Utilisation en médecine	14
II.5.2. Utilisation en alimentation.....	14
II.5.3. Utilisation en cosmétologie	14
II.5.4. Utilisations en Agriculture.....	14

PARTIE EXPERIMENTALE

I. MATERIELS ET METHODES	15
I.1. Objectif de l'étude.....	15
I.2. Localisation des régions d'étude.....	15
I.2.1. Localisation géographique de la région de Tizi Ouzou	15
I.2.2. Localisation géographique de la région de Jijel.....	16
I.3. Climat des régions d'étude.....	17
I.3.1. Climat de la région de Tizi-Ouzou.....	17
I.3.2. Climat de la région de Jijel	18
I.4. Méthodes.....	18
I.5. Analyse statistique	19
II. RESULTATS ET DISCUSSION	20
II.1. Informations générales.....	20
II.1.1. Les sites d'étude.....	20
II.1.2. Distribution des informateurs selon l'âge	20
II.1.3. Distribution des informateurs selon le sexe	21
II.1.4. Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction.....	22
II.1.5. Distribution des informateurs selon la situation familiale	22
II.1.6. Utilisation des plantes selon la profession	23
II.2. Plantes médicinales.....	24

II.2.1. Choix entre la médecine traditionnelle et la médecine moderne	24
II.2.1.1. Choix des médications des personnes enquêtées.....	25
II.2.2. Origine des plantes.....	25
II.2.3. Période de récolte des plantes	26
II.2.4. Parties des plantes utilisées	26
II.2.5. Formes d'utilisation de la plante.....	27
II.2.6. Mode de préparation des plantes.....	28
II.2.7. Type de plante collectée.....	29
II.2.8. Plantes médicinales inventoriées	30
II.2.9. Maladies traitées	34
II.2.10. Efficacité des traitements.....	35
II.2.11. Autres usages des plantes médicinales recensées	36
CONCLUSION GENERALE.....	36
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	
ANNEXE 1	
Résumés (Français, Anglais, Arabe).	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 01 : Classification des espèces médicinales inventoriées dans la région de Tizi-Ouzou.....30

Tableau 02 : Classification des espèces médicinales inventoriées dans la région de Jijel.....32

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte géographique de la wilaya de Tizi-Ouzou.....	15
Figure 2 : Localisation géographique de la wilaya de Jijel.....	16
Figure 3 : Pourcentage des enquêtes dans chaque région.....	20
Figure 4 : Distribution des informateurs selon l'âge.....	21
Figure 5 : Distribution des informateurs selon le sexe.....	21
Figure 6 : Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction.....	22
Figure 7 : Distribution des informateurs selon la situation familiale.....	22
Figure 8 : Utilisation des plantes selon la profession.....	23
Figure 9 : Répartition des enquêtés selon le mode de médication.....	24
Figure 10 : Distribution des personnes enquêtées selon le choix des médicaments.....	25
Figure 11 : Distribution des plantes selon leurs origines.....	25
Figure 12 : Récolte des plantes selon les saisons.....	26
Figure 13 : Répartition des parties utilisées des plantes médicinales.....	27
Figure 14 : Formes d'utilisation de la plante.....	27
Figure 15 : Répartition des modes de préparation.....	28
Figure 16 : Espèces médicinales recensées.....	29
Figure 17 : Différentes maladies traitées.....	34
Figure 18 : Efficacité des traitements par les plantes.....	35
Figure 19 : Répartition des autres usages des plantes médicinales.....	35

LISTE DES ABREVIATIONS

UICN : Union internationale pour la conservation de la nature

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

% : Pourcentage

km : Kilomètres

m : Mètres

mm : Millimètres

m³ : Mètre cube

SAU : Surface agricole utilisée

ha : Hectare

FC : Fréquence de citation

°C : Degré Celsius

INTRODUCTION GENERALE

Depuis la nuit des temps, les hommes ont développé des extraordinaires vertus médicinales que recèlent les plantes, dont la connaissance et l'utilisation thérapeutique sont basées sur l'analyse et l'observation connues sous le nom de la phytothérapie (**ALI-DELILLE, 2013**). Environ 35 000 espèces de plantes sont utilisées à des fins médicinales, ce qui constitue le plus large éventail de biodiversité utilisé par les êtres humains (**ELQAJ *et al.*, 2007**).

A l'heure actuelle, les plantes constituent encore le premier réservoir pour la découverte de nouvelles molécules nécessaires à la mise au point de futurs médicaments (**MAURICE, 1997**). 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**). Ces plantes médicinales demeurent encore un moyen de soins médicaux dans certains pays à cause de l'absence d'un système médical moderne (**HSEINI ET KAHOUAJI, 2007**).

En Algérie, comme dans tous les pays du Maghreb et les pays en voie de développement, le recours à la médecine traditionnelle est largement répandu, et plusieurs remèdes à base de plantes utilisés individuellement ou en combinaison sont recommandés (**AZZI, 2013**).

Avec une superficie de 2 381 741 km², l'Algérie est le plus grand pays de la Méditerranée. Il est reconnu par sa diversité variétale en plantes médicinales et aromatiques, ainsi que leurs diverses utilisations populaires à travers l'ensemble des terroirs du pays. Ce sont des savoir-faire ancestraux transmis de génération en génération chez les populations, le plus souvent rurales (**SAHI, 2016**). Actuellement, les travaux de recherche confirment le bien-fondé de ces notions populaires découlant d'un pur empirisme et ainsi les remèdes de « grand-mère » deviennent un traitement sérieux (**BABA AISSA, 1991**). A cet effet, l'OMS (2003) rapporte que 25% des médicaments modernes sont préparées à base de plantes qui ont au départ été utilisées traditionnellement. Pour cela, la disparition de ce savoir ancestral oral serait une perte irréversible pour l'humanité, si aucun effort n'est déployé pour sa sauvegarde. C'est dans cette optique que s'inscrit notre travail qui porte essentiellement sur l'étude ethnobotanique auprès des populations rurales de deux régions du Nord de l'Algérie : Tizi-Ouzou et Jijel afin de recenser et recueillir le maximum d'informations concernant l'utilisation médicinale et l'exploitation traditionnelle de la flore naturelle dans ces 02 régions.

Le présent travail a pour objectifs :

- ❖ D'établir le catalogue des plantes médicinales utilisées par la population enquêtée.
- ❖ De recueillir l'ensemble des informations sur les applications thérapeutiques et traditionnelles locales

Notre étude se divise en deux parties. Une synthèse bibliographique qui se décline par un premier chapitre dédié aux généralités sur l'ethnobotanique, suivi d'un deuxième chapitre traitant des plantes médicinales.

La partie expérimentale est consacrée à l'étude ethnobotanique basée sur l'analyse des questionnaires mettant l'accent sur les plantes médicinales utilisées par les populations enquêtées dans les 02 régions de l'étude.

Les résultats sont ensuite présentés et discutés. Le manuscrit se termine par une conclusion générale suivie de quelques perspectives.

PREMIERE PARTIE
PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I. GENERALITES SUR L'ETHNOBOTANIQUE

I.1. Définition

L'ethnobotanique est la contraction de deux mots : ethnologie (connaissance des peuples et de leur culture) et botanique (connaissance des végétaux). C'est une sous-discipline de l'ethnobiologie qui étudie « les rapports existants entre un groupe humain et la flore ». Elle consiste à recueillir les pratiques médicales traditionnelles, et le savoir propre à certaines cultures à propos des plantes.

L'ethnobotanique repose à la fois sur la connaissance fondamentale des plantes et sur celle des sociétés humaines. Elle fait donc appel aux outils de la systématique botanique (flores locales, clés d'identifications etc.) et à ceux des ethnologues pour connaître les usages des plantes dans les sociétés traditionnelles (observation des modes de vie, enquêtes auprès des populations locales etc.).

L'ethnobotanique est née en 1895 dans les écrits du botaniste américain John W Harshberger, il définissait sous le néologisme « ethno-botany » l'étude des plantes utilisées par les peuples primitifs et aborigènes. (MOUSNIER, 2013 ; BELLAKHDAR, 2008).

I.2. Enquête ethnobotanique des plantes médicinales

L'enquête ethnobotanique des plantes médicinales est un travail de terrain, qui consiste à aller à la rencontre des citoyens entre autres les praticiens traditionnels, pour s'enquérir de leur savoir théorique et savoir-faire concernant l'usage des végétaux pour le traitement des maladies. L'outil de travail est élaboré en une série de questionnaires ou par des entretiens oraux.

Les études ethnobotaniques des plantes médicinales s'intègrent dans la compréhension d'un système de soin, permettant de définir quelles plantes sont utilisées, sous quelle forme, pour quel mal et dans quelle circonstance. (MOUSNIER, 2013 ; VALADEAU, 2010).

I.3. Les objectifs des études Ethnobotaniques

Les objectifs des études ethnobotaniques peuvent être regroupés en quatre axes majeurs :

- Documentation de base sur les connaissances botaniques traditionnelles ;
- Evaluation quantitative de l'usage et de la gestion des ressources végétales ;
- Estimation expérimentale de l'apport des plantes aussi bien en termes de subsistance qu'en termes de ressources financières ;
- Développement de projets appliqués visant à optimiser l'apport des ressources locales (MALAISSE, 2004).

I.4. L'intérêt de l'ethnobotanique

L'étude ethnobotanique permet l'évaluation du savoir des populations locales et leurs relations avec les plantes, elle fournit des éléments qui permettent de mieux comprendre comment les sociétés anciennes ont inséré le savoir médicinal par les plantes dans leur milieu naturel (**ABDICHE et GUERGOUR, 2011**).

Le but de l'ethnobotanique est d'éviter la perte des savoirs traditionnels. C'est grâce au contexte international marqué par le sommet de RIO, et les recommandations, surtout de l'UICN et l'OMS, que des stratégies de conservation des plantes médicinales sont en cours d'élaboration par l'ensemble des pays d'Afrique du Nord, dans lesquels diverses actions ont été déjà initiées :

- L'inventaire des plantes médicinales de la flore de chaque pays ;
- Le renforcement du réseau des aires protégées ;
- La création de jardins botaniques jouant un rôle de conservation et d'éducation environnementale en matière des plantes médicinales ;
- La mise en place de banques nationales de gènes avec une composante plantes médicinales ;
- La valorisation de savoir-faire de la population locale et compléter les informations manquantes ;
- La restauration du savoir traditionnel et sa protection de tout risque de perte ;
- L'établissement de bases de données propres aux plantes médicinales (**SADOUDI et LATRECHE, 2017**)

I.5. Les types de plantes ethnobotaniques

Il existe différents types de plantes, on peut citer : des plantes à usage médicinal, des plantes alimentaires, des plantes toxiques, des plantes aromatiques et condimentaires et des plantes à usage industriel.

I.5.1. Les plantes médicinales : Elles peuvent être utilisées en nature (feuilles, bractées, fleurs en tisanes), servir à des préparations de type galénique (teinture, extraits, pommades, sirops...), ou à l'extraction de substances médicamenteuses : alcaloïdes, hétérosides, mucilages, saponosides etc. (**BABA AISSA, 1999**).

I.5.2. Les plantes alimentaires : Selon **BABA AISSA (1999)**, les plus communes concernent les plantes à fruits, les plantes à feuilles comestibles, les plantes à féculents (racines rhizomes, bulbilles, bulbes, tubercules), les plantes oléagineuses et oléo protéagineuses, les plantes condimentaires, aromates et épices.

I.5.3. Les plantes toxiques : Une plante toxique est une espèce végétale qui contient dans certaines de ses parties, parfois toutes, des substances toxiques principalement pour l'homme ou les animaux domestiques. Les substances toxiques contenues dans les plantes sont généralement des composés organiques, plus rarement minéraux. La toxicité se manifeste le plus souvent par l'ingestion de certains organes, mais aussi par contact. La toxicité d'une plante dépend de nombreux facteurs, comme de la partie de la plante incriminée, de la façon dont l'organisme est entré en contact avec cette plante, de la dose à laquelle l'organisme a été exposé, de l'état général de cet organisme, etc. (**BRUNETON, 2005**).

I.5.4. Les Plantes aromatiques : Elles se prêtent particulièrement à l'usage thérapeutique (aromathérapie) et pouvant avoir, ordinairement, un emploi alimentaire. (**BABA AISSA, 1999**).

I.5.5. Les plantes industrielles : Ceux sont des plantes textiles, tinctoriales, oléagineuses etc. qui servent comme matières premières (coton hydrophile, fibres, essences, résines, huiles, latex...) à de nombreux produits pharmaceutiques, cosmétiques et alimentaires (**BABA AISSA, 1999**).

I.6. La Phytothérapie

Le mot "phytothérapie" se compose étymologiquement de deux racines grecques : phuton et therapeia qui signifient respectivement "plante" et "traitement" (**GAYET, 2013**). La phytothérapie, est l'emploi de médicaments végétaux pour soigner différents maux. A travers les siècles, les hommes ont su développer la connaissance des plantes et de leurs propriétés thérapeutiques (**ISERIN, 2001**).

I.6.1. Bienfaits de la phytothérapie

Malgré les énormes progrès réalisés par la médecine moderne, la phytothérapie offre de multiples avantages, actuellement, les traitements à base de plantes reviennent au premier plan, car l'efficacité des médicaments tels que les antibiotiques (considérés comme la solution quasi universelle aux infections graves) décroît. Les bactéries et les virus se sont peu à peu adaptés aux médicaments et ils sont résistants de plus en plus. (**ISERIN, 2001**).

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. (**ISERIN, 2001**) estime dans ses travaux que 10 à 20% des hospitalisations sont dues aux effets secondaires des médicaments chimiques.

I.6.2. Inconvénients de la phytothérapie

La phytothérapie est une médecine naturelle souvent peu toxique mais qui exige un certain nombre de précautions :

- Une bonne connaissance des plantes car certaines peuvent être toxiques ou manifestent des réactions allergiques à certains sujets.
- 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 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.7. Préparations et formes d'utilisation des plantes

Les plantes médicinales peuvent être soit récoltées à l'état sauvage dans la nature, soit cultivées.

La récolte des plantes peut se faire :

- Les plantes entières : à l'étape de leur floraison ;
- Les feuilles : après développement complet et si possible avant la floraison ;
- Les fleurs et les rameaux fleuris : immédiatement avant l'épanouissement total des fleurs
- Les racines des plantes annuelles : à la fin de la période végétative (fin de croissance)
- Les racines des plantes bisannuelles : à la fin du repos végétatif de la première année et avant la reprise de la deuxième année ;
- Les racines des plantes vivaces : au cours de leur deuxième ou troisième année, avant qu'elles ne deviennent trop dures et fibreuses (par lignification) ;
- Les fruits et les graines : à maturité ou très légèrement avant, quand on veut les sécher ;
- Les écorces des arbres : en hiver ou au début du printemps ou pendant la saison sèche
- Les écorces des arbrisseaux : après la saison chaude ou en fin de saison humide.

On peut acheter les préparations en herboristerie, sous plusieurs formes, selon l'usage qu'on souhaite en faire (**ISERIN, 2001**).

Après la récolte, il faut procéder au séchage des plantes, de façon à inhiber les réactions enzymatiques se produisant à l'intérieur des plantes, ce qui permet une bonne conservation. Les écorces et les racines sont séchées au soleil et à l'air libre, tandis que les fleurs sont séchées à l'abri d'une lumière trop vive (**BOTINEAU, 2011**).

I.7.1. Modes de préparation

Le mode de préparation d'un produit phytothérapeutique peut avoir un effet sur la quantité du principe actif présent. Pour produire une préparation, il existe plusieurs méthodes, en fonction de l'effet thérapeutique recherché (LORI *et al.*, 2005).

- **Extraits à l'eau froide** : Cette méthode est utilisée pour les ingrédients qui sont détruits par la chaleur. Les feuilles doivent être coupées en petits morceaux et les racines doivent être moulues. Faites tremper ces plantes toute la nuit dans de l'eau froide. A utiliser dans la même journée (ZEKRAOUI, 2016).
- **Infusion** : L'infusion est la méthode de préparation de tisanes la plus courante et la plus classique, la formule consiste à verser de l'eau bouillante sur une proportion d'organes végétaux : fleurs, feuilles, tiges...etc., à la manière du thé. Une fois la matière infusée (au bout de 5 à 10 min environ), il suffit de servir en filtrant la tisane sur du coton, du papier filtre, ou un tamis à mailles fines non métallique. Cette forme permet d'assurer une diffusion optimale des substances volatiles : essences, résines, huiles...etc.(BOUZIANE, 2017).
- **Décoction** : Pour extraire les principes actifs des racines, de l'écorce, des tiges et de baies, il faut généralement leur faire subir un traitement plus énergétique qu'aux feuilles ou aux fleurs. Une décoction consiste à faire bouillir dans de l'eau les plantes séchées ou fraîches, préalablement coupées en petits morceaux ; puis à filtrer le liquide obtenu (le décocté) qui peut être consommé chaud ou froid. (El ALAMI *et al.*, 2016).
- **Macération** : C'est une opération qui consiste à laisser tremper une certaine quantité de plantes sèches ou fraîches dans un liquide (eau, alcool, huile...etc.) pendant 12 à 18 heures pour les parties les plus délicates (fleurs et feuilles) et de 18 à 24 heures pour les parties dures, puis laisser à température ambiante. Avant de boire, il faut bien la filtrer. Cette méthode est particulièrement indiquée pour les plantes riches en huiles essentielles et permet de profiter pleinement des vitamines et minéraux qu'elles contiennent (LAZLI *et al.*, 2019).
- **Poudre** : Les drogues séchées sont très souvent utilisées sous forme de poudre. Il s'agit de remèdes réduits en minuscules fragments. Plus une poudre est fine, plus elle est de bonne qualité. Les plantes préparées sous forme de poudre peuvent s'utiliser pour un soin interne (avalées ou absorbées par la muqueuse buccale) ou externe sous forme de cataplasmes (BOUZIANE, 2017).
- **Sirop** : Le miel et le sucre non raffiné sont des conservateurs efficaces qui peuvent être mélangés à des infusions et des décoctions pour donner des sirops. Ils ont aussi des

propriétés adoucissantes qui en font d'excellents remèdes pour soulager les maux de gorge. Les saveurs sucrées des sirops permettent de masquer le mauvais goût de certaines plantes, de manière à ce que les enfants les absorbent plus volontairement (MEDDOUR *et al.*, 2010).

- **Onguents (Pommade) :** Les onguents sont de préparations d'aspect crémeux, réalisées à base d'huiles ou de tout autre corps gras dans lesquelles, les principes actifs des plantes sont dissous. Elles sont appliquées sur les plaies pour empêcher l'inflammation. Les onguents sont efficaces contre les hémorroïdes ou les gerçures des levures (BOUZIANE, 2017).
- **Crèmes :** Les crèmes sont des émulsions préparées à l'aide de substances (huile, graisses... etc.) et de préparation des plantes (infusion, décoction, teinture, essences, poudres).
Contrairement aux onguents, les crèmes pénètrent dans l'épiderme. Elles ont une action adoucissante, tout en laissant la peau respirer et transpirer naturellement. Cependant, elles se dégradent très rapidement et doivent donc être conservées à l'abri de la lumière, dans des pots hermétiques placés au réfrigérateur (BOUZIANE, 2017).
- **Cataplasmes :** Ceux sont des préparations des plantes appliquées sur la peau. Ils calment les douleurs musculaires et les névralgies, soulagent les entorses et les fractures et permettent d'extraire le pus des plaies infectées, des ulcères et des furoncles (SAHAR MEDDOUR *et al.*, 2010).
- **Lotions et compresses :** Les lotions sont des préparations à base d'eau des plantes (infusion, décoctions ou teintures diluées) dont on tamponne l'épiderme aux endroits irrités ou enflammés. Les compresses contribuent à soulager les gonflements, les contusions et les douleurs, à calmer les inflammations et les maux de tête, et à diminuer la fièvre (EL ALAMI *et al.*, 2010).
- **Inhalations :** Elles ont pour effets de décongestionner les fosses nasales et de désinfecter les voies respiratoires. Elles sont utiles contre les catarrhes, les rhumes, la bronchite et quelque fois pour soulager les crises d'asthme. La méthode la plus simple est de verser de l'eau bouillante dans un large récipient en verre pyrex ou en émail contenant des plantes aromatiques finement hachées, ou lorsqu'il s'agit d'huiles essentielles d'y verser quelques gouttes (BOUZIANE, 2017).

I.8. Récolte

La récolte exige un minimum de connaissances des plantes médicinales car, si certains végétaux peuvent être bénéfiques à la santé, d'autres sont dangereux, voire mortels !

Certaines règles de bases doivent être respectées lors de la cueillette :

- Choisir une journée sèche et ensoleillée, de préférence le matin, lorsque la rosée s'est complètement évaporée ;
- Récolter les plantes selon les besoins ;
- Se munir de l'instrument le plus pratique et le mieux adapté au type de récolte (ciseaux et couteaux aiguisés, un sécateur, etc.) ;
- Il faut prélever des exemplaires sains, exempts de maladies ou de parasites ;
- Ne pas cueillir les plantes qui sont en bord de route, à proximité des sorties d'égoûts et des sites pollués (champs arrosés d'engrais et de pesticides) ;
- Faire une dernière vérification concernant l'identification des plantes (**CECCHINI,2010**)

Les moments de récoltes des plantes varient selon la région, l'époque de floraison, de la maturité et des parties de plantes concernées :

- Les feuilles : après développement complet et si possible avant la floraison ;
- Les fleurs : cueillies pendant la période de floraison ;
- Les fruits : se récoltent à pleine maturité, en général à la fin de l'été ;
- Les graines : sont récoltées au moment où elles commencent à sécher sur la plante ;
- Les écorces : se récoltent au printemps, au moment de la montée de la sève ;
- Les tiges : cueillies en automne ;
- Les racines et les rhizomes : cueillies en automne (**AIT OUKROUCH, 2015**).

I.9. Séchage

Le séchage ou la dessiccation est une étape extrêmement délicate, dont dépend la qualité du produit conservé, il permet d'éliminer l'humidité des végétaux. Il inhibe aussi la prolifération bactérienne ainsi que le développement des moisissures. (**KALLA, 2012**).

Selon la partie de la plante, les techniques de séchage diffèrent : dans un local bien aéré à l'ombre ou en s'exposant au soleil. La température de séchage doit être bien choisie car une température trop élevée engendre la dégradation des substances thermolabiles comme les vitamines, les anthocyanes et certains terpènes. (**KALLA, 2012**).

I.10. Conservation et stockage

Les plantes séchées se conservent de préférence dans des sacs en papier kraft ou des boîtes en carton, en prenant soin d'y inscrire la date de la récolte et le nom de la plante. Ces dernières se rangent dans un endroit sec, à l'abri de la lumière et à l'écart de toute source de chaleur. Le taux d'humidité relative ne doit pas dépasser 60%.

Normalement, les plantes ne se conservent pas plus d'un an. Les racines et les écorces quant à elles, gardent leurs propriétés pendant 02 ans (**CECCHINI, 2010**).

CHAPITRE II. LES PLANTES MEDICINALES

II.1. Historique

Selon l’OMS, plus de 80% des populations africaines ont recours à la médecine et à la pharmacopée traditionnelle pour faire face aux problèmes de santé. Le continent africain regorge de plantes médicinales très diversifiées. En effet, sur les 300.000 espèces végétales recensées sur la plante plus de 200.000 espèces vivent dans les pays tropicaux d’Afrique et ont des vertus médicinales (**SOFOFORA, 1993**). Les plantes médicinales demeurent encore une source de soins médicaux dans les pays en voie de développement en l’absence d’un système médicinal moderne (**SALHI *et al*, 2010**).

En Algérie, l’usage des plantes médicinales est une tradition de mille ans. Les premiers écrits sur les plantes médicinales ont été fait aux IXème siècles par Ishà-Ben-Amran et Abdallah-Ben- Lounes, mais la plus grande production de livres a été réalisée au XVIIème et au XVIIIème siècle. Même pendant le colonialisme français de 1830 à 1962, les botanistes ont réussi à cataloguer un grand nombre d’espèces médicinales. En 1942, FOURMENT et ROQUE ont publié un livre de 200 espèces végétales d’intérêt médicinal, la plupart d’entre elles sont du Nord de l’Algérie et seulement 6 espèces sont localisées au Sahara (**BENHOUBOU, 2015**).

II.2. Définition des plantes médicinales

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 que les plantes sont présentées pour leurs propriétés préventives ou curatives à l'égard des maladies humaines ou animales (**JEAN-YVES, 2010**).

Ce sont des plantes utilisées en médecine traditionnelle dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses. Leur action provient de leurs composés chimiques (métabolites primaires ou secondaires) ou de la synergie entre les différents composés présents (**SANAGO, 2006**).

Environ 35 000 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. Les plantes médicinales continuent de répondre à un besoin important malgré l'influence croissante du système sanitaire moderne (**ELQAJ *et al*, 2007**).

II.3. Les principes actifs

- ❖ **Les Polyphénols** : Ceux sont des composés phénoliques formant une grande classe de produits chimiques situés au niveau des tissus superficiels ; ceux sont des composés photochimiques polyhydroxylés comprenant au moins un noyau aromatique à 6 carbones. Ils se subdivisent en sous classe principales : les acides ; les phénols, les flavonoïdes, les lignines, les tanins... (SARNI, 2006).
- ❖ **Les tanins** : Selon HOPKINS (2003), on distingue 02 catégories :
 - Les tanins condensés : ceux sont des polymères d'unités flavonoïdes reliées par des liaisons fortes de carbone, non hydrolysables mais peuvent être oxydées par les acides forts libérant des anthocyanidines.
 - Les tanins hydrolysables : ceux sont des polymères à base de glucose dont un radical hydroxyle forme une liaison d'ester avec l'acide gallique
- ❖ **Les anthocyanes** : Ils sont issus de l'hydrolyse des anthocyanides (flavonoïdes proches des flavones), qui donnent aux fleurs et aux fruits leurs teinte bleue, rouge ou pourpre. Ces puissants antioxydants nettoient l'organisme des radicaux libres. Ils maintiennent une bonne circulation, notamment dans les régions du cœur, des mains, des pieds et des yeux. La mure sauvage (*Rubus fruticosus*) et la vigne rouge (*Vitis vinifera*) en contiennent beaucoup (ISERIN, 2007).
- ❖ **Les saponines** : Principaux constituants de nombreuses plantes médicinales, les saponines existent sous deux formes, les stéroïdes et les triterpénoïdes, ils ont un effet sur l'activité hormonale (ISERIN, 2001).
- ❖ **Les glucosides cardiaques** : Comme la digitoxine, la digoxine et la convallotoxine. Ils ont une action sur le cœur en l'aidant à maintenir le rythme cardiaque en cas d'affaiblissement (HENSEL, 2008).
- ❖ **Flavonoïdes** : Ceux sont généralement des substances antibactériennes (WICHTL, 2009). Ils peuvent être exploités de plusieurs manières dans l'industrie cosmétique et alimentaire (jus de citron) et de l'industrie pharmaceutique (les fleurs de trèfle rouge traitent les rhumes et la grippe en réduisant les sécrétions nasales), comme certains flavonoïdes ont aussi des propriétés anti-inflammatoires et antivirales (ISERIN, 2001).
- ❖ **Lignines** : Ceux sont des composés qui s'accumulent au niveau des parois cellulaires (tissus sclérenchymes ou le noyau des fruits), au niveau de la sève brute qui permettent la rigidité des fibres, ils sont le résultat de l'association de trois unités phénoliques de base dénommées monolignols de caractère hydrophobe (SARNI *et al*, 2006).

- ❖ **Alcaloïdes** : Ceux sont des substances organiques azotées d'origine végétale, de caractère alcalin et de structure complexe (noyau hétérocyclique), on les trouve dans plusieurs familles de plantes. La plupart des alcaloïdes sont solubles dans l'eau et l'alcool et ont un gout amer et certains sont fortement toxiques (**WICHTL, 2009**).
- ❖ **Huiles essentielles** : Ceux sont des molécules à noyau aromatique et caractère volatil offrant à la plante une odeur caractéristique et on les trouve dans les organes sécréteurs (**ISERIN, 2001**).
- ❖ **Les vitamines** : Ceux sont des substances aminées nécessaires, en faible quantité, au maintien de la vie. Les vitamines sont des substances qui agissent à faible doses (**SEBAI, 2012**).
- ❖ **Les polysaccharides** : Ceux sont des unités complexes de molécules de sucre liées ensemble que l'on trouve dans toutes les plantes. Du point de vue de la phytothérapie, les polysaccharides les plus importants sont les mucilages (visqueux) et les gommés, présents dans les racines, les feuilles et les graines (**ISERIN, 2007**).
- ❖ **Les coumarines** : Elles possèdent des propriétés très diverses. Certaines coumarines contribuent à fluidifier le sang (*Melilotus officinalis*) alors que d'autres, soignent les affections cutanées (*Apium graveolens*). Rapidement métabolisées au niveau du foie en 7 hydroxy-coumarine, elles peuvent rarement induire une hépato nécrose sévère (**BRUNETON, 1999; ISERIN, 2001**).

II.4. Intérêt des plantes médicinales dans la médecine traditionnelle

Selon l'OMS, la médecine traditionnelle existe depuis toujours : elle est la somme totale des connaissances, compétences et pratiques qui reposent, rationnellement ou non, sur les théories, croyances et expériences propres à une culture et qui sont utilisées pour maintenir les êtres humains en santé ainsi que pour prévenir, diagnostiquer, traiter et guérir des maladies physiques et mentales. Dans certains pays, les appellations médecine parallèle, alternative ou douce sont synonymes de médecine traditionnelle (**LITIM, 2012**).

II.5. Domaine d'application des plantes médicinales

Les substances naturelles issues des végétaux ont des intérêts multiples dans l'industrie : en alimentation, en cosmétologie et en dermopharmacie. Parmi ces composés, on retrouve dans une grande mesure les métabolites secondaires qui se sont surtout illustrés en thérapeutique. La pharmacie utilise encore une forte proportion de médicaments d'origine végétale et la recherche trouve chez les plantes des molécules actives nouvelles, ou des matières premières pour la semi-synthèse (**BAHORUN, 1998**).

II.5.1. Utilisation en médecine

Selon les estimations de l'OMS, plus de 80 % de la population mondiale, surtout dans les pays en voie de développement, ont recours aux traitements traditionnels pour satisfaire leurs besoins en matière de santé et de soins primaires (**FARNSWORTH *et al*, 1986**).

II.5.2. Utilisation en alimentation

Assaisonnement des boissons, des colorants et des composés aromatiques, les épices et les herbes aromatiques utilisés dans l'alimentation sont pour une bonne part responsable des plaisirs de la table (**DELAVEAU, 1987**).

II.5.3. Utilisation en cosmétologie

Des produits de beauté, parfums et articles de toilette, produit d'hygiène...etc. (**PORTER, 2001**).

II.5.4. Utilisations en Agriculture

Les huiles de quelques arbres comme l'arbre *azadirachtaindica* (se développe au subcontinent indien ; atteint 12 à 18 m de hauteur) ont des utilisations dans l'agriculture dans le contrôle de divers insectes et nématodes (vers, parasites) (**AMJAD, 2005**).

DEUXIEME PARTIE
PARTIE EXPERIMENTALE

I. MATERIELS ET METHODES

I.1. Objectif de l'étude

Notre présente étude est constituée d'une fiche questionnaire ethnobotanique. Ce travail a duré presque 05 mois (Janvier à Mai 2021) pendant lesquels nous avons réalisé des entretiens avec les populations (vétérinaires, éleveurs, personnes âgées, fonctionnaires, étudiants...) des régions de Tizi-Ouzou et de Jijel. Lors de chaque entretien, nous avons collecté des informations sur les plantes médicinales utilisées dans ces régions. L'identification taxonomique des espèces a été réalisée ultérieurement par comparaison avec les données bibliographiques de la littérature.

I.2. Localisation des régions d'étude

I.2.1. Localisation géographique de la région de Tizi Ouzou

La wilaya de Tizi-Ouzou est située en Algérie dans la région de la Kabylie, en plein cœur du massif du Djurdjura. Elle se situe à 100 Km de la capitale, elle s'étend sur une superficie dominée par des ensembles montagneux un potentiel agricole cultivable très faible (32%), une densité de la population et une ouverture sur la mer méditerranée par 70 Km de côte [1]. D'après la figure 1, la wilaya de Tizi-Ouzou Ouzou est délimitée par :

- La mer méditerranée au Nord.
- La chaîne cristalline du Djurdjura, traçant ainsi les bordures avec la wilaya de Bouira au Sud.
- Le massif forestier d'Akfadou qui la sépare de la wilaya de Bejaïa à l'Est.
- La wilaya de Boumerdes à l'Ouest [2].

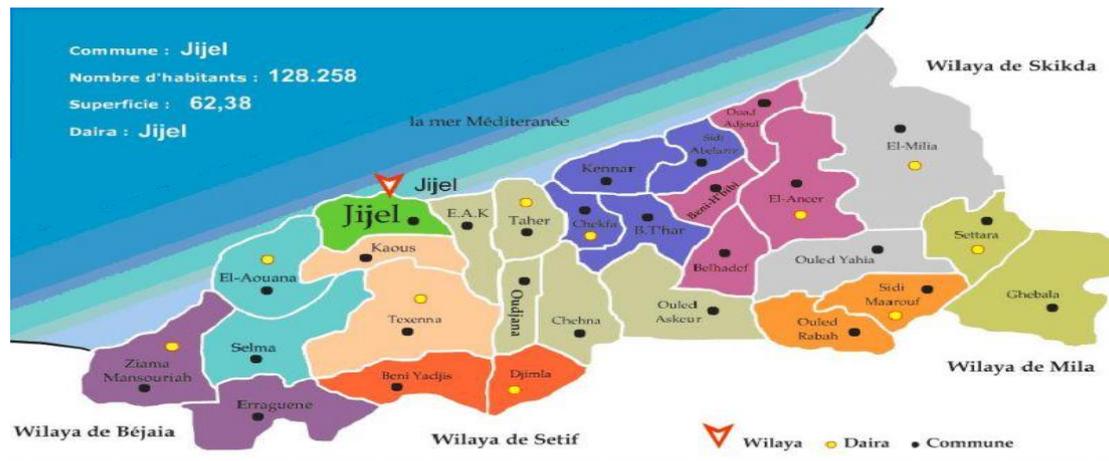


Figure2 : Localisation géographique de la wilaya de Jijel [7]

I.2.2.1. Reliefs

Les plaines côtières de la région de Jijel sont entourées au Sud par les reliefs de la Kabylie Orientale. La côte de la wilaya de Jijel d'une longueur de 121,2 km. La plaine est située au Nord, le long de la bande littorale allant des petites plaines de Jijel, les plaines d'El Aouana, le bassin de Jijel, les vallées de Oued El Kebir, Oued Boussiaba et les petites plaines de Oued Z'hour.

La végétation est marquée par une couverture forestière peu abondante constituée en majeure partie de chênes-lièges. La Wilaya de Jijel est caractérisée par un relief montagneux d'une altitude moyenne variant de 600 à 1000 m[6].

I.3. Climat des régions d'étude

I.3.1. Climat de la région de Tizi-Ouzou

- ❖ La pluviométrie moyenne se situe entre 600 et 1000 mm d'eau par an. Les précipitations peuvent varier considérablement d'une année à une autre et les neiges peuvent être abondantes sur le Djurdjura et l'extrémité orientale du massif central [4].
- ❖ Les ressources en eau de surface de la wilaya de Tizi-Ouzou proviennent principalement des écoulements des Oueds Sebaou et Bougdoura, qui drainent l'essentiel du territoire de la wilaya, ainsi que d'une multitude de petits oueds côtiers. La wilaya recèle un potentiel important en eaux de surface, dont seulement une infime partie est mobilisée. Les principales ressources en eau mobilisées au niveau de la wilaya se présentent sous forme de barrages, de retenues collinaires, d'eaux souterraines, de forages, des puits et des sources [2].

- ❖ La surface agricole utile (SAU) de la wilaya estimée à 98842 hectares demeure très réduite : elle ne représente que 33% de la superficie totale de la wilaya et 38% de l'ensemble des terres affectées à l'agriculture (258253 ha). Les terres irrigables se situent principalement dans la vallée du Sebaou (7050 ha), le couloir de Draa El Mizan (3211 ha) et la plaine d'Azeffoun (1000 ha)[5].

I.3.2. Climat de la région de Jijel

- ❖ La région de Jijel est considérée parmi les régions les plus pluvieuses d'Algérie. Elle est caractérisée par un climat méditerranéen, pluvieux et froid en hiver, chaud et humide en été. Les températures varient entre 20°C et 35°C en été à 5°C à 15°C en hiver. La saison de pluie dure environs 06 mois. Les précipitations moyennes annuelles enregistrées dans la wilaya varient de 800 à 1200 mm/an [6].
- ❖ La région de Jijel reçoit plus de 1000 mm de précipitations par an. Pour mobiliser ces ressources en eau, plus de 25 petits et grands barrages et retenues d'eau ont été édifié dont la capacité totale des retenues est d'environ 2,7 millions de m³ (**BOURIB et KAUCHE, 2016**).
- ❖ Les surfaces agricoles utiles (SAU) sont estimées à 16142 ha soit 48.41% de la superficie agricole totale de 33342 ha. Pour des raisons liées au climat, à la géographique et aux facteurs anthropiques, une grande partie des sols est fragile. Ces sols sont soumis aux pressions et menaces tel que l'érosion, les pratiques culturales non appropriées et l'urbanisation (**AYADI-YAHIAOUI, 2010**).

La forêt occupe au total une superficie de 137457 ha ce qui représente 57% de la superficie terrestre totale de la wilaya de Jijel, constituée en majorité de Chêne zéen, Chêne liège, chênaie mixte : Chêne liège/Chêne zéen, Chêne afares. Ces forêts sont d'intérêt économique primordial (production du bois et de liège). Le climat local a permis aussi l'évolution de quelques Ripisylves : saule, frêne, houx, Orme, Aulne, Merisier, Peuplier noir et blanc des maquis et des garrigues. Selon (**BOURIB et KAUCHE, 2016**), la forêt de Jijel est la mieux conservée d'Algérie.

I.4. Méthodes

Le principal aspect de notre étude concerne l'enquête ethnobotanique proprement dite. Le deuxième aspect vise l'identification de quelques plantes médicinales utilisées dans les 02 régions d'études : Tizi-Ouzou et Jijel. L'enquête ethnobotanique a été réalisée grâce à un questionnaire portant 02 volets (Annexe 1) :

- Lors chaque entretien, nous avons collecté des informations générales sur le profil de chaque personne enquêtée qui comprend le sexe, l'âge, le niveau d'étude, la situation familiale et la profession.
- Les données recueillies pour chaque plante médicinale comprennent le nom vernaculaire (nom commun), les usages, la partie utilisée et le mode de préparation.

La fréquence de citation (FC) de chaque plante traduit la régularité dans la distribution d'une espèce au sein de la population interrogée lors de l'enquête. Elle est exprimée par le pourcentage de citations d'une espèce par rapport au nombre total de personnes enquêtées. La fréquence de citation (FC) de chaque espèce recensée est calculée par la formule utilisée par **GBEKLEY *et al.* (2015)** et **ORSOT (2016)** :

$$FC = \frac{n}{N} \times 100$$

n : nombre de personnes ayant cité l'espèce

N : nombre total de personnes interrogées

Les utilisateurs ont été interrogés soit en langues française, arabe ou kabyle. Les enquêtes se sont déroulées au cours de la période qui s'est étalée de Janvier à Mai 2021.

I.5. Analyse statistique

Toutes les données ont été saisies dans une base informatique classique (EXCEL 2007), les tableaux et les représentations graphiques permettant de mettre en relief les résultats exprimés en pourcentage.

II. RESULTATS ET DISCUSSION

La méthode d'identification de la nomenclature scientifique de chaque plante est fondée sur l'examen des échantillons et sur les noms locaux des plantes. Nous avons utilisé de nombreux documents concernant la végétation et les plantes médicinales répertoriées en Algérie (**QUEZEL et SANTA, 1963 ; MAHMOUDI, 1990 ; BABA AISSA, 1999;**).

Les résultats obtenus sont répertoriés selon les pratiques thérapeutiques et l'utilisation des plantes. Ils sont représentés sous forme de graphes. Les espèces de plantes médicinales recensées sont représentées sous forme de tableaux.

II.1. Informations générales

II.1.1. Les sites d'étude

Notre enquête a été réalisée au niveau de 02 régions : Tizi-Ouzou et Jijel. Un nombre total de 63 questionnaires a été collecté à raison de 33 enquêtes au niveau de la région de Tizi-Ouzou (52,40%) et de 30 enquêtes au niveau de la région de Jijel (47,60 %) (Figure 3).

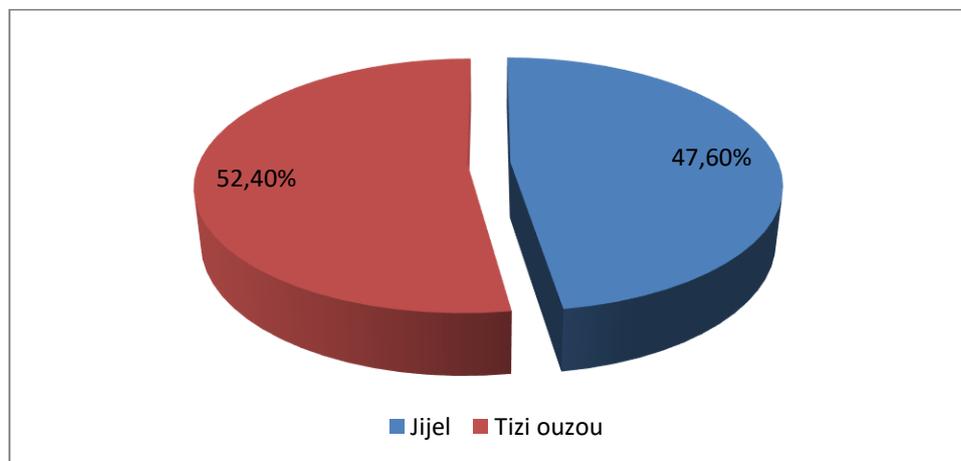


Figure 3 : Pourcentage des enquêtes dans chaque région

II.1.2. Distribution des informateurs selon l'âge

Le sondage réalisé auprès des populations locales a touché différentes classes d'âge. Selon les résultats obtenus, nous avons remarqué que l'utilisation des plantes dans les 2 régions d'étude est répandue chez les personnes dont la tranche se situe entre 41 et 60 ans avec un pourcentage de 39,7 %, suivis par les personnes dont l'âge varie entre 20 et 40 ans avec un pourcentage de

36,4%. Les personnes dont l'âge est supérieur à 60 ans représentent le pourcentage le plus bas (23,8%) (Figure 4).

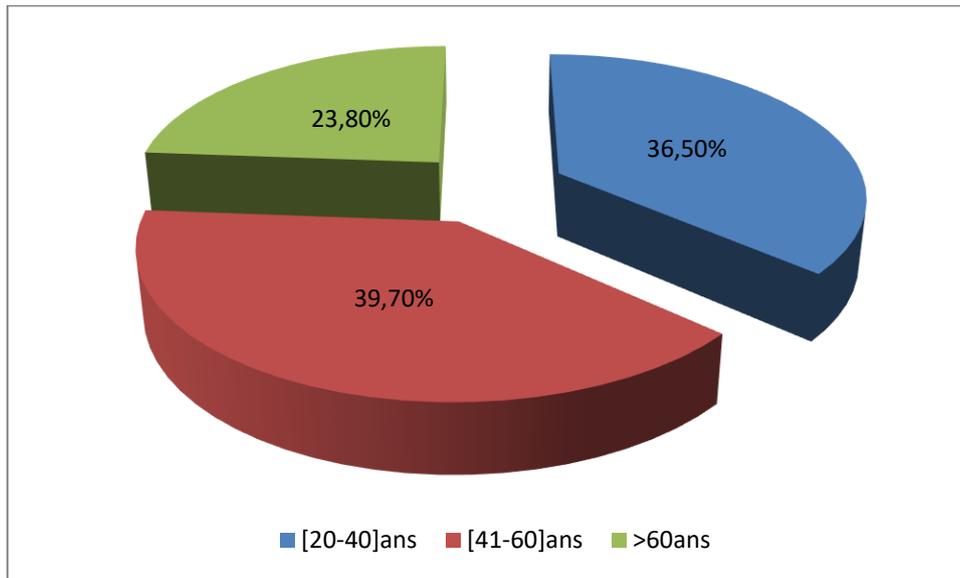


Figure 4 : Distribution des informateurs selon l'âge

II.1.3. Distribution des informateurs selon le sexe

Dans la zone d'étude, les hommes et les femmes sont concernés par l'usage des plantes médicinales dans leur vie quotidienne (Figure 5). Sur les 63 personnes enquêtées, 46 sont des hommes contre 17 femmes seulement ; soit un pourcentage de 73 % pour les hommes contre 27% en faveur des femmes.

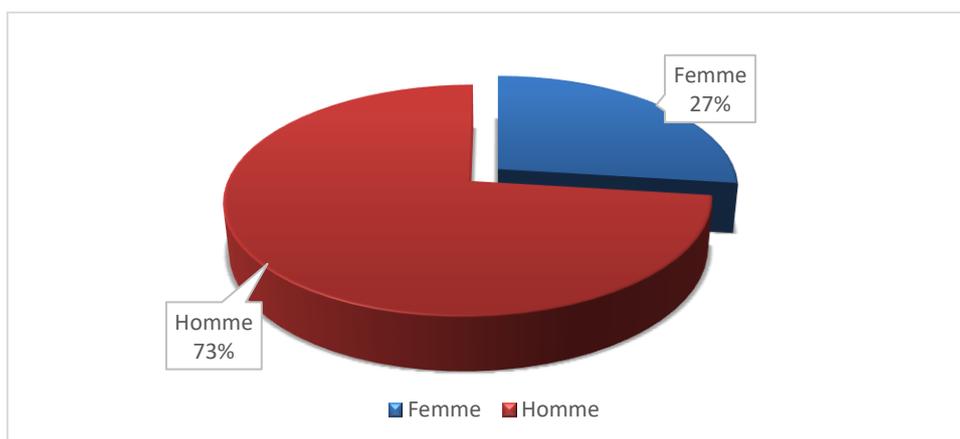


Figure 5 : Distribution des informateurs selon le sexe

Nos résultats sont en contradiction avec ceux rapportés par d'autres études ethnobotaniques menées dans d'autres régions en Algérie (BOUTABIA *et al.*, 2011 ; ARIBI, 2013) et au Maroc (BENKHNIGUE *et al.*, 2011 ; ; ALAOUI *et al.*, 2012 ; ALAOUI et LAARBYA, 2017) ; où

il apparait qu'il y'a plus de femmes que d'hommes parmi les personnes enquêtées, cela est peut-être due qu'au fait on a ciblé plus d'hommes que de femmes.

II.1.4. Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction

Selon la Figure 6, la grande majorité des usagers des plantes médicinales ont le niveau universitaire, avec un pourcentage de 41 %. Ce pourcentage relativement élevé est en corrélation directe avec le niveau d'études de la population locale utilisatrice des plantes.

Néanmoins, les personnes ayant un niveau secondaire ont un pourcentage d'utilisation non négligeable des plantes médicinales qui est de 29 %, alors que celles n'ayant aucun niveau d'études (analphabètes) ont un pourcentage de 24%. Les personnes enquêtées ayant le niveau primaire, utilisent très peu les plantes médicinales (6%).

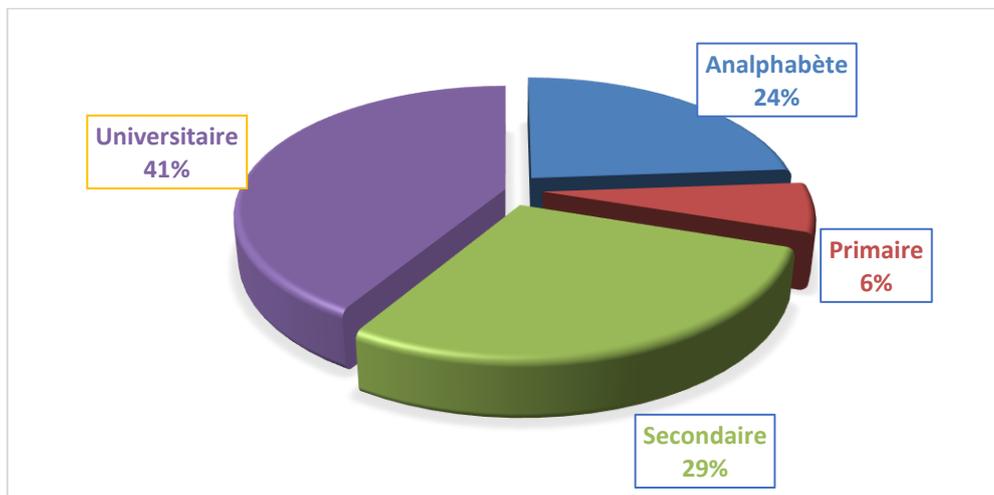


Figure 6 : Utilisation des plantes selon le niveau d'instruction

II.1.5. Distribution des informateurs selon la situation familiale

La figure 7 rapporte que l'utilisation des plantes semble plus répandue chez les personnes mariées avec un pourcentage de 65,1% contre un pourcentage de 34, 9% chez les personnes célibataires.

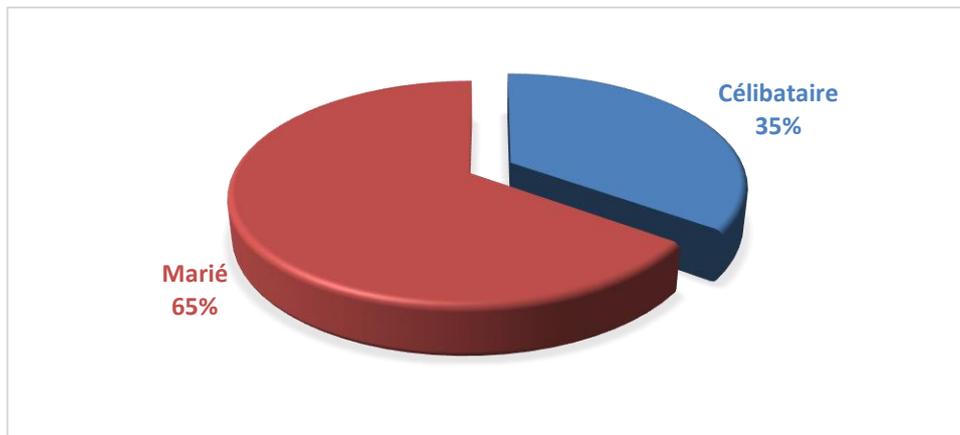


Figure 7 : Distribution des informateurs selon la situation familiale

Cela pourrait être expliqué par le fait que les personnes mariées sont plus responsables en tant que parents devant assurer les premiers soins thérapeutiques pour la totalité de la famille, ainsi de réduire les charges financières exigées par le médecin ou le pharmacien. Les résultats obtenus sont confirmés par d'autres études ethnobotaniques réalisées au Maroc par **EL HAFIAN *et al* (2014)**, ces derniers montrent que 70% des usagers des plantes médicinales sont des personnes mariées.

II.1.6. Utilisation des plantes selon la profession

Afin de mieux exploiter les données de l'enquête, nous avons regroupé les différentes professions des personnes enquêtées en 03 classes :

- ❖ **Classe1** : Ingénieur, Etudiant, Enseignant, Designer, Herboriste, Agriculteur, vétérinaire
- ❖ **Classe 2** : Commerçant, Maçon, Conducteur, Peintre, Agent de sécurité.
- ❖ **Classe 3** : Retraité, Femme au foyer.

La figure 8 rapporte que 55,6 % des personnes enquêtées appartiennent à la classe 1, suivies par 23, 8% des personnes qui appartiennent à la classe 3. Les personnes appartenant à la classe 2 constituent un pourcentage de 20,6%.

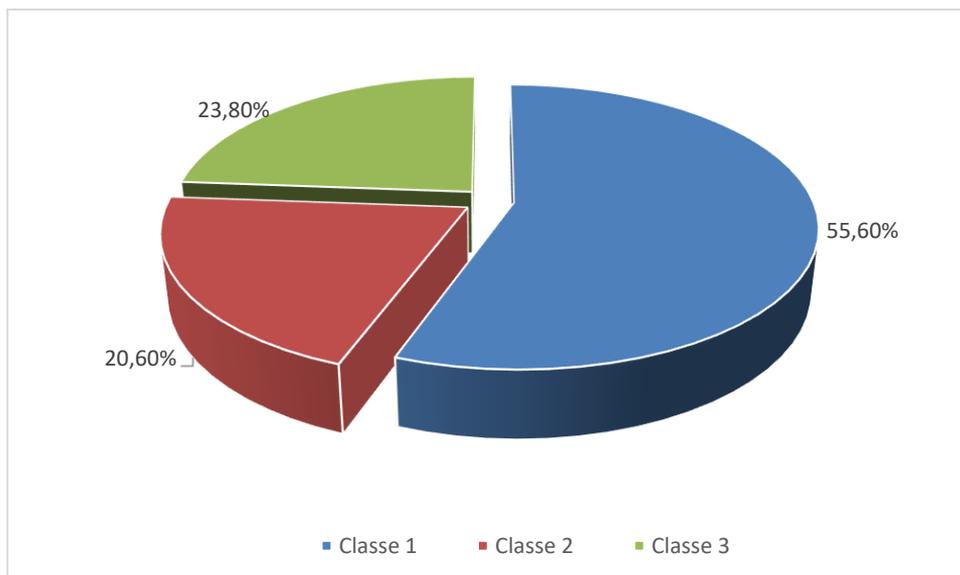


Figure 8 : Utilisation des plantes selon la profession

II.2. Plantes médicinales

II.2.1. Choix entre la médecine traditionnelle et la médecine moderne

Les personnes enquêtées qui utilisent la médecine traditionnelle représentent un pourcentage de 20,6% contre un pourcentage de 12,7% des personnes qui utilisent la médecine moderne. Par ailleurs un pourcentage de 66,7% est rapporté chez les personnes enquêtées qui préfèrent l'usage des 2 types de médecine à la fois (figure 9).

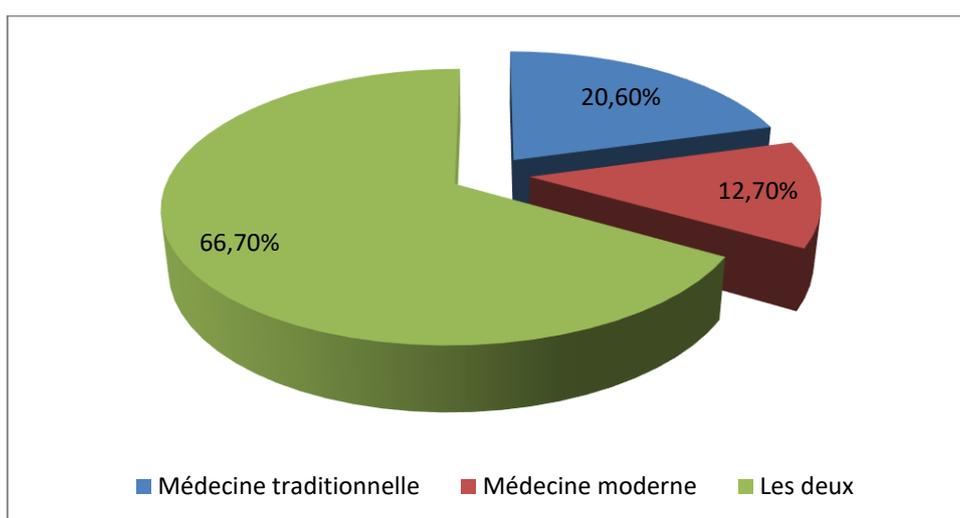


Figure 9 : Répartition des enquêtées selon le mode de médication

II.2.1.1. Choix des médicaments des personnes enquêtées

La figure 10 rapporte que 100% des personnes qui adoptent les soins avec la médecine traditionnelle disent qu'elle est plus efficace. Nos résultats rejoignent ceux de **HMAMOUCHE et al (2012)** au Maroc, qui montrent que 62% des gens questionnés voient que la médecine traditionnelle est plus efficace contre la douleur.

La moitié des personnes (50%) enquêtées qui préfèrent la médecine moderne déclarent qu'elle est plus efficace, l'autre moitié déclare qu'elle est plus précise. Un pourcentage plus important des personnes enquêtées (88,1%) déclare préférer l'usage des 2 types de médicaments car c'est plus efficace contre un pourcentage de 11,9% des personnes enquêtées qui déclarent qu'ils ressentent moins d'effets secondaires.

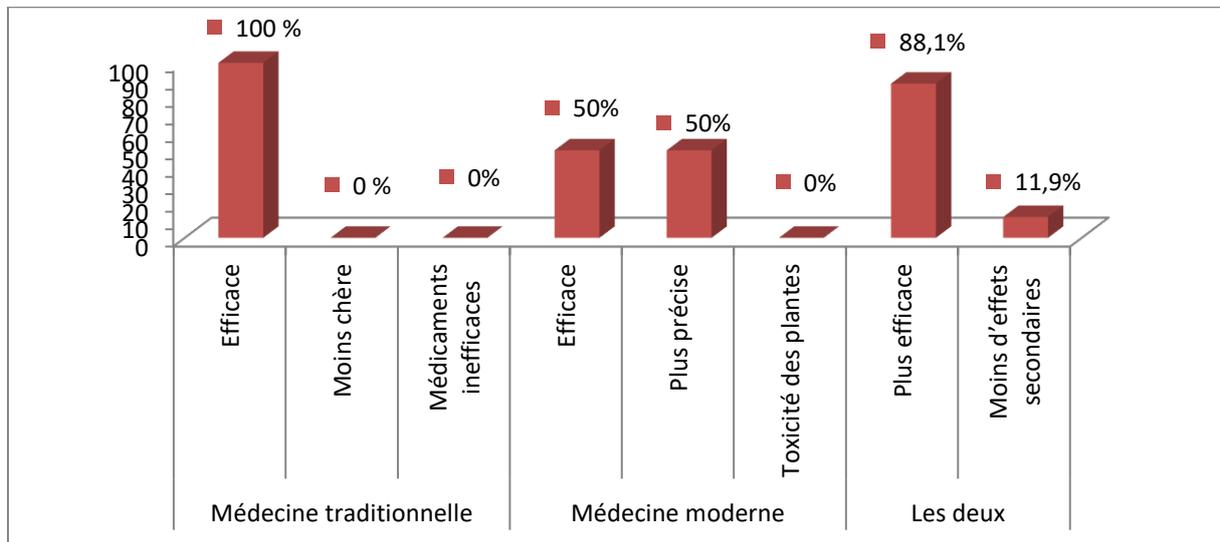


Figure 10 : Distribution des personnes enquêtées selon le choix des médicaments

Le choix de la phytothérapie par la population locale est dû le plus souvent à l'enclavement des zones rurales, à l'inexistence ou l'état rudimentaire des infrastructures sanitaires, au coût élevé des produits pharmaceutiques et aux faibles revenus des ménages (**GUEDJE et al., 2010**). Au Maroc, **EL HAFIAN et al (2014)** signalent que 50% de la population utilisent la médecine traditionnelle, la médecine moderne avec 8% et les deux à la fois avec un pourcentage de 42%.

II.2.2. Origine des plantes

La figure 11, montre que parmi les 78 plantes recensées, 74,6 % d'entre elles sont spontanées plutôt que cultivées avec un pourcentage de 33,3%. Les espèces provenant des herboristeries

représentent aussi un pourcentage de 33,3 %, cela peut s'expliquer par le fait que les zones d'étude sont des zones rurales.

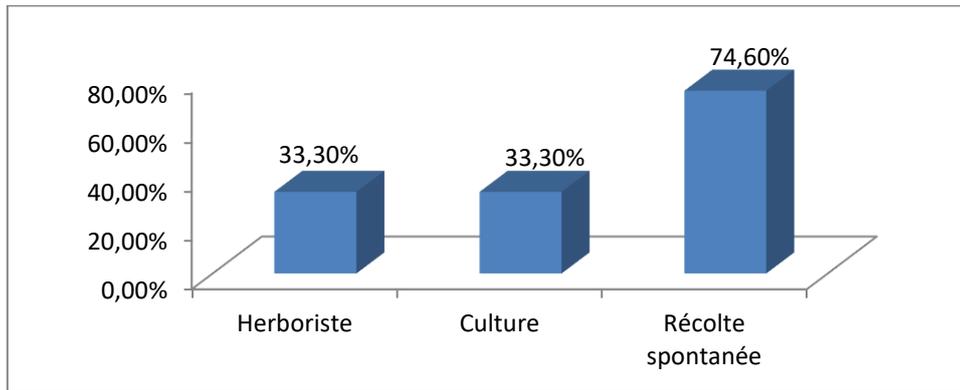
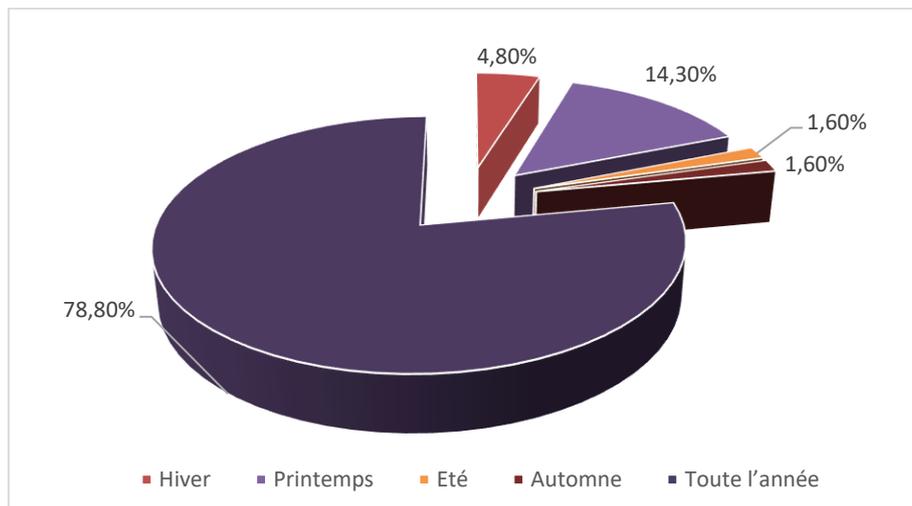


Figure 11 : Distribution des plantes selon leurs origines

II.2.3. Période de récolte des plantes

La majorité des personnes enquêtées ont déclaré procéder à la récolte des plantes médicinales toute l'année avec un pourcentage de 78,8%, contre un pourcentage de 14,3% seulement durant le printemps (figure 12). Par contre l'hiver, l'été et l'automne restent les 03 saisons défavorables pour la récolte des plantes médicinales respectivement avec un faible pourcentage de 4,8% ; 1,6% et 1,6%.



II.2.4. Parties des plantes utilisées

La figure 13 illustre l'utilisation directe de la partie aérienne des plantes médicinales par la population locale dans les 2 régions d'étude. Les feuilles constituent l'organe végétatif le plus utilisé de la plante pour les préparations médicinales à un pourcentage de 95,2% ainsi que par les fleurs (58,7%) et les graines (41,3%) compte tenu de leurs accessibilités directes. Par

ailleurs, les racines qui constituent l'organe souterrain sont utilisées à un pourcentage de 31,7%. D'autres parties sont également utilisées : les graines, les fruits et l'écorce respectivement à des pourcentages de 41,3%, 25,4% et 20,6% (Figure 13).

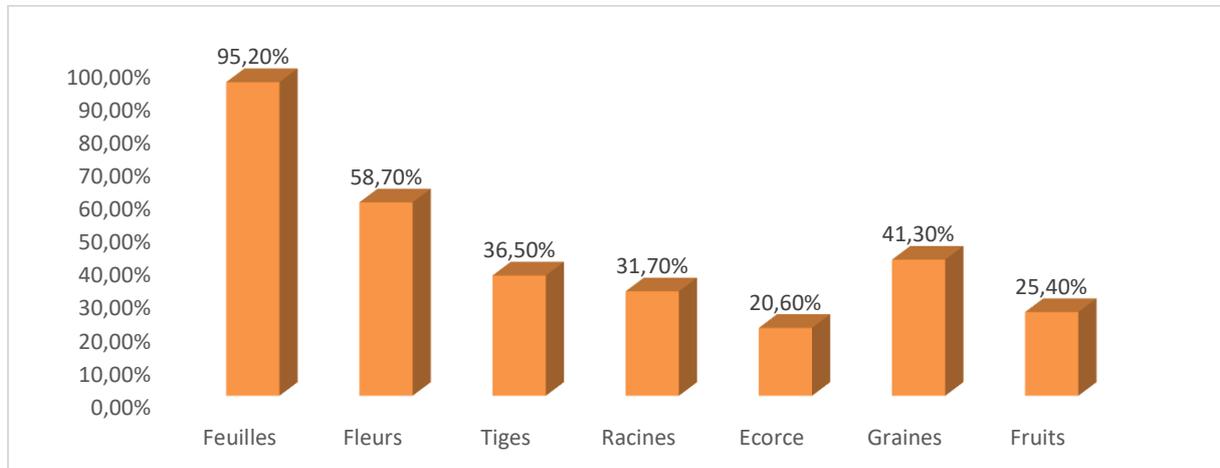


Figure 13 : Répartition des parties utilisées des plantes médicinales

La fréquence élevée d'utilisation de feuilles peut être expliquée par l'aisance et la rapidité de la récolte (DIATTA *et al.*, 2013 ; JDAIDI et HASNAOUI, 2016) 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 (BIGENDAKO *et al.*, 1990).

CHERMAT et GHARZOULI (2015) constatent d'après leurs enquêtes que les utilisations des organes végétaux sont parfois combinées : les feuilles et les fruits qui peuvent être utilisés ensemble (*Rhustri partitum*, *Rhamnus alaternus*) ou encore les feuilles et la tige (*Zygophyllum simplex*, *Argyrolobium uniflorum*) ou encore les feuilles et les graines (*Peganum harmala*, *Osyris alba*).

II.2.5. Formes d'utilisation de la plante

Nous constatons à travers les résultats de la figure 14 que la majorité de la population locale dans les 02 régions d'étude utilise les plantes principalement à l'état vert, c'est-à-dire fraîchement cueillies (82,5%). Cela, confirme que la population est en contact direct avec la nature.

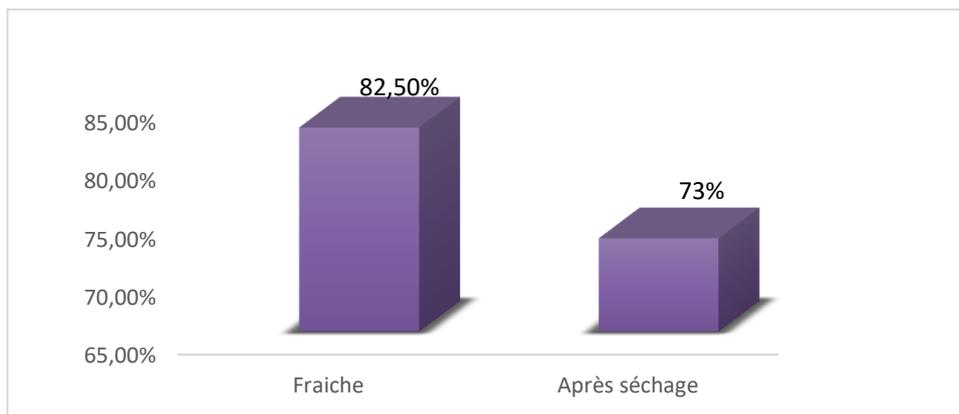


Figure 14 : Formes d'utilisation de la plante

II.2.6. Mode de préparation des plantes

Les modes de préparation utilisés par la population locale sont variés. Parmi les 06 méthodes proposées dans notre enquête, la décoction (tisane) est la plus répandue, soit un pourcentage de 92,10 %, ainsi que la plante crue (52,4%) et la fumigation (46%). Cela est lié à la facilité de leur préparation et à l'usage fréquent de ces espèces à l'état frais. Puis viennent les autres modes sous forme d'huile essentielle (20,60 %), de poudre (11,10 %) ou d'autres formes usuelles par voie externe telles que friction, rinçage, cataplasme et application locale (figure 15).

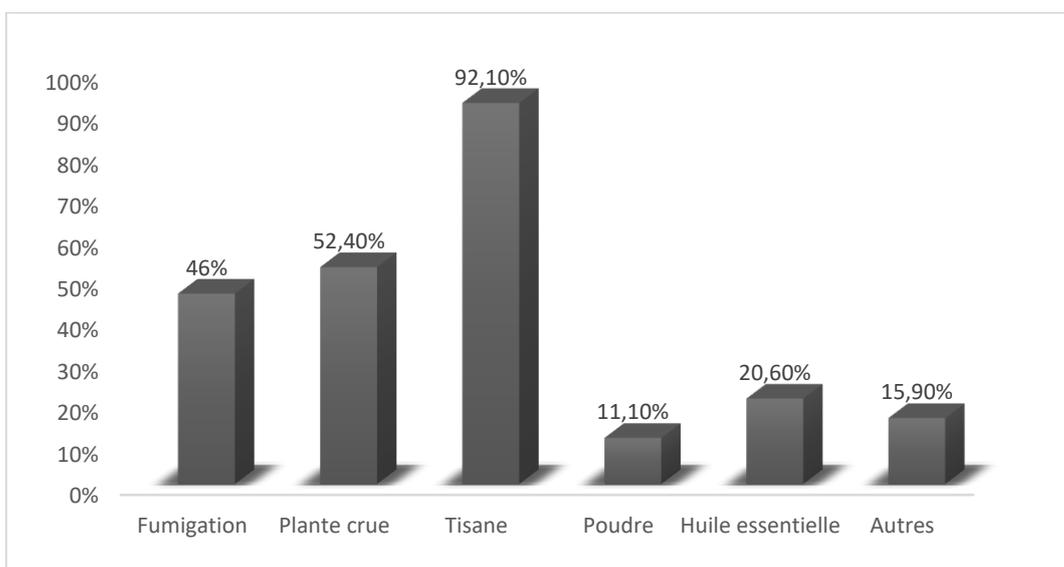


Figure 15 : Répartition des modes de préparation

Plusieurs travaux rapportent la prédominance de la décoction comme mode d'utilisation des plantes médicinales (**BENKHNIGUE *et al.*, 2011 ; TAHRI *et al.*, 2012 ; CHERMAT et GHARZOULI, 2015 ; JDAIDI et HASNAOUI, 2016**).

Les travaux de **LAHSISSENE *et al.* (2010)** cités par **TAHRI *et al.* (2012)**, rapportent que pour les populations riveraines l'utilisation de la décoction comme mode de préparation des plantes médicinales est le plus adéquat pour réchauffer le corps et le désinfecter. Par ailleurs, **SALHI *et al.* (2010)** affirment que cet usage permet de réduire la toxicité lors du mélange de certaines plantes voire même l'annuler tout en gardant une grande partie des métabolites secondaires responsables des propriétés biologiques de la plante.

Pour certaines plantes, les huiles et les pommades font partie des autres types de préparations utilisées par les riverains notamment en application locale. La consommation des fruits a été également notée pour certaines plantes de même que l'utilisation de l'huile végétale extraite traditionnellement des fruits de certaines plantes comme le pistachier lentisque ou encore l'olivier.

II.2.7. Type de plante collectée

D'une manière générale, la figure 16 rapporte que les espèces spontanées (sauvages) sont les plus utilisées par la population questionnée dans les 02 régions d'étude à un pourcentage de 92,1%. Ce résultat est en adéquation avec la nature rurale de l'habitat de la population en milieu rural ainsi que par le relief dans les 02 régions d'étude : garrigues, forêts et maquis. Les espèces cultivées sont également bien représentées avec un pourcentage de 49,2%.

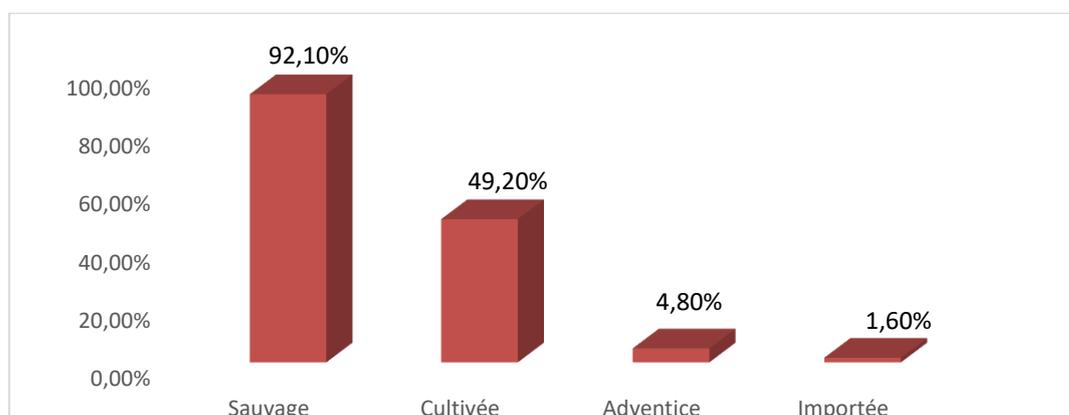


Figure 16 : Espèces médicinales recensées

Cette forte utilisation des espèces locales peut s'expliquer par la gratuité et la proximité des plantes médicinales et par le prix élevé des plantes médicinales importées, également par la transmission des savoirs ancestrales.

Nos résultats sont similaires aux résultats des travaux de **NDJOUONDO *et al.*, (2015)** au Cameroun, qui rapportent que les plantes les plus couramment utilisées sont les plantes

spontanées (54,54 %) et secondairement les plantes cultivées (33,33 %) et l'utilisation des adventices est minoritaire (12,12 %).

II.2.8. Plantes médicinales inventoriées

Le dépouillement des 63 enquêtes ethnobotaniques réalisées avec les personnes questionnées au niveau des 02 régions d'étude a abouti au total au recensement de 78 espèces de plantes médicinales appartenant à 44 familles de plantes avec respectivement 26 familles de plantes dans la région de Tizi-Ouzou et de 18 familles de plantes dans la région de Jijel (Tableaux 1 et 2).

Tableau 01 : Classification des espèces médicinales inventoriées dans la région de Tizi-Ouzou

N°	Famille	Nom scientifique	Nom français	Nom vernaculaire	Partie utilisée	Préparation	FC (%)
01	Lamiacées	<i>Teucriumscorodonia</i> L.	Germandrées corodoine	Ljaeda	Feuilles	Infusion	12.1
		<i>Menthapulegium</i> L.	Menthe pouliot	Felgou	Plante entière	Infusion	15.1
		<i>Thymus</i> sp L.	Thym	thizathranine	Plante entière	Infusion	30.3
		<i>Menthapiperata</i> L.	Menthe poivrée	Naanaa	Plante entière	Infusion	27.2
		<i>Salvia officinalis</i> L.	Sauge	Swakenbi	Feuilles	Infusion	12.1
		<i>Marrubiumvulgare</i> L.	Marrube blanc	Merrouyeth	Plante entière	Infusion	27.2
		<i>Rosmarinusofficinalis</i> L.	Romarin	Aqlil	Feuilles	Infusion	12.1
		<i>Ocimum basilicum</i> L.	Basilic	Lehveq	Feuilles	Infusion	18.1
		<i>Lavandulastoechas</i> L.	Lavande	Amezzir	Sommités fleuries	Infusion	21.2
		<i>Origanumvulgare</i> L.	Origan	Zathar	Feuilles	Infusion	27.2
02	Aastéracées	<i>Anthemis</i> sp L.	Camomille	Chiv el harth	Fleurs	Infusion	18.1
		<i>Pulicaria odora</i> L.	Pulicaire odorante	Amezzugh n yilef	Feuilles	Cataplasme	39.3
		<i>Taraxacum</i> sp Weber	Pissenlit	Thughmas n temgharin	Fleurs, feuilles et racines	Infusion	21.2
		<i>Dittrichiaviscosa</i> L.	Inule visqueuse	Amagraman	Feuilles	Cataplasme	39.3
		<i>Artemisia herba-alba</i>	Armoise blanche	Chih	Feuilles et tiges	Infusion	21.2
		<i>Andryalaintegrifolia</i>	Andryale	Thadhout N woulli	Feuilles	Cataplasme	6

		<i>Artemisia absinthium</i> L.	Absinthe	Tejra nmeryem	Sommités fleuries et feuilles	Infusion	3
03	Verbénacées	<i>Aloysia triphylla</i> Palau.	Verveine	Tizana	Feuilles	Infusion	42.4
04	Rosacées	<i>Rosa canina</i> L.	Rosier des chiens, Églantier des chiens	Thaefarth	Fruits	Infusion	15.1
		<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce	Inijel	Feuilles et fruits	Infusion	15.1
		<i>Prunus domestica</i> L.	Prunier sauvage	Lverqouq n tghetten	Fruits	Décoction	3
05	Rutacées	<i>Citrus limon</i> L.	Citronnier	Qares	Fruit	Jus	6
		<i>Rutagraveolens</i> L.	Rue	Awermi	Parties aériennes fleuries	Infusion	6
06	Myrtacées	<i>Syzygium aromaticum</i>	Giroflier	Qrenfel	Clous du girofle	Infusion	9
		<i>Eucalyptus globulus</i>	Gommier bleu	Lkalytous	Feuilles	Infusion	18.1
07	Apocynacées	<i>Nerium oleander</i> L.	Laurier rose	Iili	Feuilles	Cataplasme	15.1
08	Malvacées	<i>Malva Sylvestris</i> L.	Mauve	Mejjir	Fleurs	Infusion	3
09	Cupressacées	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Cyprès	Azoumbil	Noix de cyprès	Décoction, fumigation	15.1
10	Fabacées	<i>Trigonella foenum-graecum</i> L.	Fenugrec	Thifidhas	Graines	Infusion	9
		<i>Senna alexandrina</i> .	Séné	Sana elmakki	Feuilles	Infusion	3
11	Apiacées	<i>Foeniculum Vulgare</i> L.	Fenouil	Besbas	Fruits et racines	Infusion	9
		<i>Thapsia garganica</i> L.	Thapsia	Aderyis	Racine	Ebullition	6
		<i>Petroselinum crispum</i> .	Persil	Maadnous	Feuilles et tiges	Infusion	9
		<i>Coriandrum Sativum</i> L.	Coriandre	Lkosvar	Feuilles	Infusion	6
12	Linacées	<i>Linum usitatissimum</i> L.	Lin	Kettan	Graines	Infusion	3
13	Urticacées	<i>Urticadioica</i> L.	Ortie	Azegdhouf	Feuilles	Infusion	36.3
		<i>Parietaria officinalis</i> L.	Pariétaire officinale	Fetatlehjer	Feuilles	Infusion	6
14	Rhamnacées	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Nerprun alaterne	Imliles	Feuilles	Infusion	9
15	Lythracées	<i>Punicagranatum</i> L.	Grenadier	Remmane	Fruits	Fruit crue	6
16	Caryophyllacées	<i>Paronichia argentia</i>	Paronyque argentée	Thagarthiltnavi	Plante entière	Infusion	12.1

17	Juglandacées	<i>Juglans L.</i>	Noyer	Agoussim	Ecorce	Cataplasme	15.1
18	Amaryllidacées	<i>Allium ampeloprasum L.</i>	Poireau	Tharnasth	La tige	Cuisson	6
19	Oléacées	<i>Olea europaea var sylvestris L.</i>	Oléastre	Azebbouj	Fruits	Décoction	15.1
20	Anacardiacées	<i>Pistacia lentiscus L.</i>	Lentisque	Thidekth	Fruits	Décoction	9
21	Théacées	<i>Camellia sinensis</i>	Arbre à thé	Latay	Feuilles	Infusion	9
22	Lauracées	<i>Laurus nobilis L.</i>	Laurier noble	Rrend	Feuilles	Infusion	12.1
23	Sapotacées	<i>Argania spinosa</i>	Arganier	Argan	Amandons	Décoction	3
24	Ericacées	<i>Erica arborea L.</i>	Bruyère arborescente	Akhlenj	Fleurs et feuilles	Infusion	6
25	Gentianacées	<i>Centaurium mbiliellatum</i>	Petite centaurée commune	Qlilou	Sommités fleuries	Infusion	9
26	Poacées	<i>Stipa tenacissima</i>	Alfa	Lhalfa	Graines	Infusion	6

Dans la région de Tizi-Ouzou, les Lamiacées et les Astéracées sont les plus citées en nombre d'espèces (10 et 07 plantes respectivement). Ce qui est lié probablement à leur disponibilité tout au long de l'année, ainsi qu'à leur degré de toxicité négligeable. Par contre, les Apiacées, les Rosacées, les Rutacées et les Myrtacées seulement par 4, 3,2 et 2 espèces respectivement. Les autres familles de plantes restantes sont représentées par une seule espèce.

Les espèces de plantes les plus utilisées par la population locale sont : *Aloysia triphylla* (42.4%), *Pulicaria odora* (39.3%), *Dittrichia viscosa* (39.3%), *Urtica dioica* (36.3%) et *Thymus sp* (30.3%). Ceci peut s'expliquer par leur abondance sur le territoire de cette région.

Le tableau 2 rapporte les principales plantes répertoriées dans la région de Jijel

Tableau 02 : Classification des espèces médicinales inventoriées dans la région de Jijel

N°	Famille	Nom scientifique	Nom français	Nom vernaculaire	Partie utilisée	Préparation	FC (%)
1	Lamiacées	<i>Calamintha Baborensis Batt.</i>	Calmant des Babors	Toureth	Feuilles Tiges	Infusion Décoction Macération	6.6
		<i>Thym vulgaris</i>	Thym commun	Saâter, Zaâter	Feuilles	Infusion décoction	33.3
		<i>Mentha Pulegium L</i>	Menthe pouliot	Fliou	Tige feuillée	Infusion, décoction	6.6
		<i>Teucrium Polium L</i>	Pouliot de montagne	Kheyata	Feuilles	Cataplasme Infusion	10

		<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarain	Ikilil zaabouba	Feuilles	Decoction	26.6
		<i>Lavandula</i>	Lavande	khozama	Feuilles	Infusion	10
		<i>Marrubium vulgare</i>	Marrube blanc	meriweth	Feuilles	Infusion	6.6
		<i>Mentha Piperata L.</i>	Menthe poivrée	Naanaa	Plante entière	Infusion	56.6
2	Thymeliacées	<i>Daphne gnidium</i>	Daphné	Lazzaz	Feuilles, sommité fleurie	Infusion décoction.	6.6
3	Myrtacées	<i>Myrtus communis</i>	Myrte common	Myrte. Errayhene	Feuilles, fruits.	Décoction Macération	10
		<i>Eucalyptus Globulus labill</i>	Eucalyptus	Calytous,	Feuilles	Fumigation	26.6
4	Anacardiacées	<i>Pistacia Lentiscus L</i>	Lentisque	Ed'rouw	Feuilles, fruits	Macération Huile essentielle	16.6
5	Malvacées	<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage	Khobiiza, ,M adjir	Tige feuillées	Cataplasme	3.3
6	Cupressacées	<i>Cupressus sempervirens L</i>	Cyprès	Asnoubar	Fruits, racines	Fumigation Décoction Macération	3.3
7	Apocynacées	<i>Nerium oleander</i>	Laurier rose	Defla	Feuilles	Décoction	10
8	Asteracées	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	Boukuissem	Tige, feuillée	Cataplasme	10
		<i>InulaviscosaL</i>	Aunée visqueuse	Bougramane	Feuilles	Cataplasme	6.6
		<i>Chamomilla Recutita L</i>	Camomille noble	Baboundj	Fleurs	Infusion décoction	3.3
9	Urticacées	<i>Urtica dioica L</i>	Ortie	Zegutouf	Feuilles	Macération	3.3
10	Lythracées	<i>Punica granatum L.</i>	Grenadier	Remmane	Fruits	Fruit crue	6.6
11	Apiacées	<i>Foeniculum Vulgare L.</i>	Fenouil	Besbas	Fruits et racines	Infusion	6.6
12	Rutacées	<i>Citrus limon L.</i>	Citronnier	Qares	Fruit	Jus	10
13	Fabacées	<i>Ceratonia siliqua L</i>	Caroubier	kharobe	Fruits	Poudre	6.6
14	Zingiberacées	<i>Zingiber officinale</i>	Gingembre	zenjabil	Racine	Infusion	16.6
15	Oxalidacées	<i>Oxalispes caprae L</i>	Oxalis pied de chèvre	Houmaidh	Feuilles	Décoction	13.3

16	Oleacées	<i>Fraxinus Excelsior</i> L	Frêne	Eddardar	Feuilles	Décoction	10
17	Lauracées	<i>Laurus nobilis</i>	Laurier noble, laurier sauce	Errand	Feuilles	Décoction	6.6
18	Fagacées	<i>Quercus Robur</i> L	Chêne liège	Elbelout	Ecorce	Infusion décoction	13.3

De manière similaire, les Lamiacées et les Astéracées sont les plus citées en nombre d'espèces dans la région de Jijel (08 et 03 plantes respectivement). Les Myrtacées sont représentées par 02 espèces. Le reste des familles de plantes inventoriées : Thymeliacées, Anacardiacees, Malvacées, Cupressacées, Apocynacées, Urticacées, Lythracées, Apiacées, Rutacées, Fabacées, Zingiberacées, Oxalidacées, Oleacées, Lauracées et les Fagacées ne sont représentées que par une espèce chacune.

Les espèces de plantes les plus utilisées par la population locale sont : *Mentha piperata* (56.6%), *Thym vulgaris* (33.3%), *Rosmarinus officinalis* et *Eucalyptus globulus* avec des pourcentages égaux (26.6%), *Pistacia lentiscus* et *Zingiber officinale* (16.6%). Ceci peut s'expliquer par leur abondance sur le territoire de cette région.

II.2.9. Maladies traitées

L'enquête ethnobotanique a révélé que la majorité des espèces répertoriées dans les 02 régions d'étude sont indiquées dans le traitement des maladies de l'appareil digestif (60,20%), dans les maladies de l'appareil respiratoire (26,90%), des affections cardio-vasculaires (21,70%) et les maladies de la peau et du cuir chevelu (16,60%). Les autres maladies représentent un pourcentage plus faible : appareil urinaire (10,2%), affections articulaire et musculaire (7,70%), ORL (6,40%), appareil génital (2,50%) et appareil nerveux (2,50%) (Figure 17).

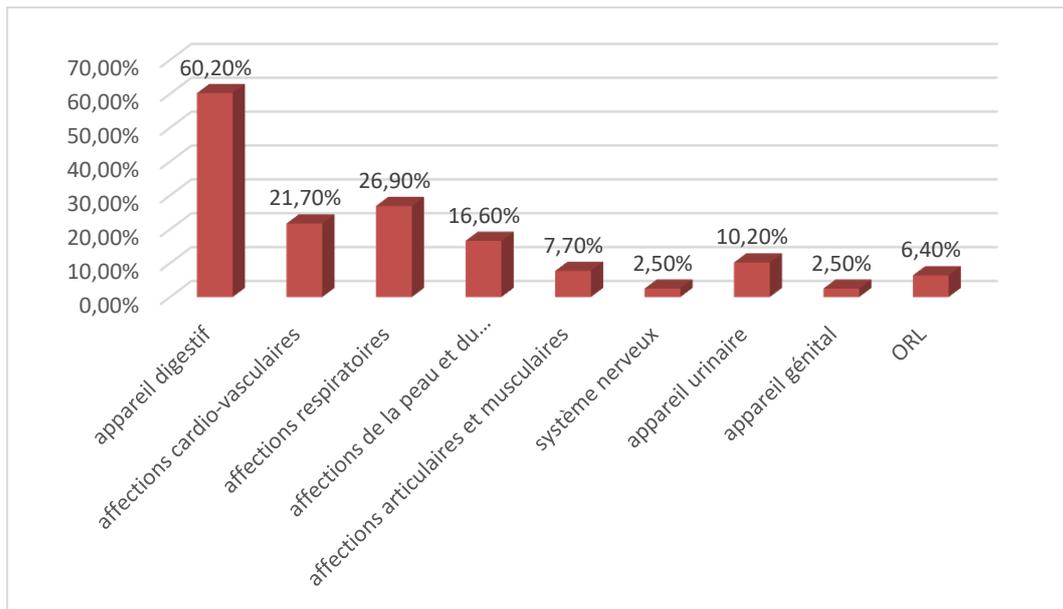


Figure 17 : Différentes maladies traitées

II.2.10. Efficacité des traitements

L'amélioration de l'état de santé par la médecine traditionnelle a été observée chez 68,30% de ceux qui ont utilisé les plantes contre 57,10% des personnes enquêtées qui déclarent une guérison complète. Des effets secondaires ont été observés chez 3,20% des utilisateurs des plantes. Aucun cas d'intoxication n'a été évoqué (Figure 18).

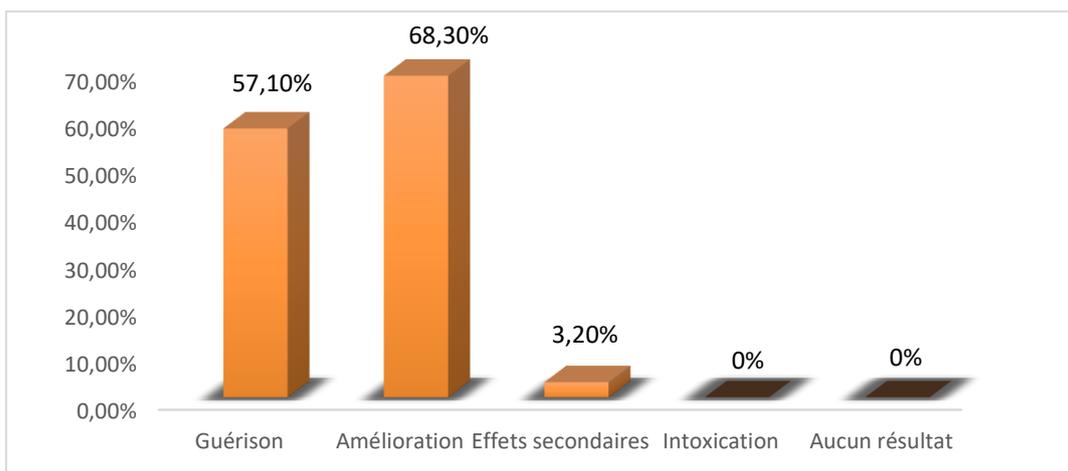


Figure 18 : Efficacité des traitements par les plantes

II.2.11. Autres usages des plantes médicinales recensées

La population étudiée utilise les plantes médicinales pour leur pratique thérapeutique traditionnelle en premier lieu. D'autres usages ont été rapportés à travers les résultats énoncés sur la figure 19 : 68,30% des personnes questionnées déclarent utiliser les plantes médicinales dans leurs préparations culinaires, 34,90% en cosmétique et 20,6 % comme décoration (Figure 19).

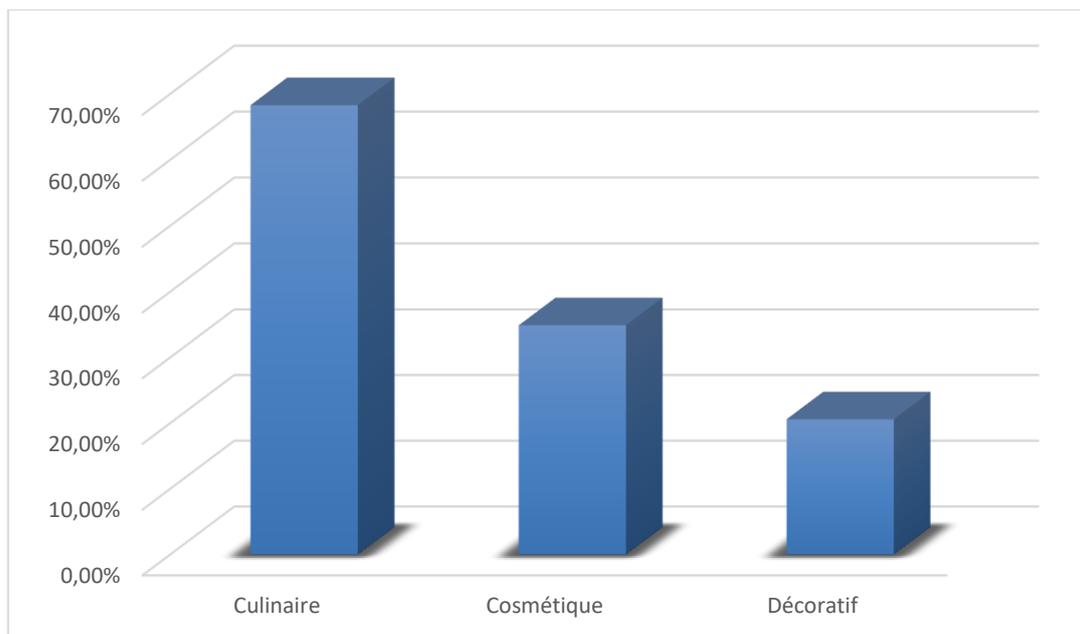


Figure 19 : Répartition des autres usages des plantes médicinales

CONCLUSION GENERALE

Cette étude ethnobotanique a été menée dans les régions de Tizi-Ouzou et de Jijel, elle nous a permis de recueillir le maximum d'informations sur les usages phytothérapeutiques traditionnels pratiqués par les populations locales.

L'enquête a révélé que les femmes et les hommes ont un savoir médicinal partagé, avec une fréquence plus élevée chez les hommes. Le niveau d'études universitaire prédomine au sein des personnes enquêtées.

L'enquête ethnobotanique nous a permis de répertorier 78 espèces de plantes médicinales appartenant à 44 familles de plantes avec respectivement 26 familles de plantes dans la région de Tizi-Ouzou et de 18 familles de plantes dans la région de Jijel ; avec une dominance des Lamiacées et des Astéracées très répandues dans les 02 régions d'étude. L'observation de la végétation spontanée montre que les 02 zones étudiées abritent une flore remarquable et diversifiée.

Les résultats des enquêtes montrent aussi que la plupart des espèces médicinales des 02 régions d'étude sont très utilisées dans le traitement des maladies de l'appareil digestif, des maladies de l'appareil respiratoire et des affections cardio-vasculaires. Le feuillage et les sommités fleuries constituent les parties les plus utilisés. La décoction ainsi que la consommation des plantes à l'état cru et la fumigation sont les formes les plus utilisées par la population enquêtée. Au vu des résultats obtenus dans cette étude, il ressort que l'utilisation traditionnelle des plantes médicinales persiste encore dans les régions de Tizi-Ouzou et de Jijel et ceci malgré la facilité d'accès aux soins et à la médication moderne.

Ce travail constitue une source d'informations qui contribuera à la connaissance de la flore médicinale et à la sauvegarde du savoir-faire populaire local. Il peut également constituer une base de données pour la valorisation de cette ressource précieuse en vue de découvrir de nouveaux principes actifs utilisables en pharmacologie.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **ABBASSI, K., MERGAOUI, L., ATAY-KADIRI, Z., GHAOUT, S., & STAMBOULI, A. 2005.** Activités biologiques des feuilles de *Peganumharmala* (Zygophyllacea) en floraison sur la mortalité et l'activité génésique chez le criquet pèlerin. *Zool. baetica*, 16, 31-46.
2. **ABDICHE, S., et GUERGOUR, H. 2011.** Etude phytochimique 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. *Agron. Soc. Environ*, 18(2), 220-232
3. **AIT OUKROUCH I. 2015.** Enquête ethnobotanique à propos des plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel du diabète de type II à Marrakech [Thèse]. Marrakech: Université Cadi Ayyad, Faculté de Médecine et de Pharmacie Marrakech.
4. **ALAOUI A. ET LAABYA S. 2017.** Étude ethnobotanique et floristique dans les communes rurales Sehoul et Sidi-Abderrazak (cas de la Maamora-Maroc Septentrional). *Nature & Technology*. 15-24.
5. **ALAOUI A., LAARIBYA S., GMIRA N., BENCHEKROUN F. 2012.** Le rôle de la femme dans le développement local et la préservation des ressources forestières Cas de la commune de Sehoul au Maroc- *Revue de la forêt méditerranéenne* t. XXXIII, n° 4, décembre 2012 (France).
6. **ALI-DELILLE, L. 2013.** Les plantes médicinales d'Algérie. Édition BERTI, Alger, Algérie.
7. **AMJAD. 2005, in MOHAMMEDI. 2006.** Etude du pouvoir antimicrobien et antioxydant des huiles essentielles et flavonoïdes de quelques plantes de la région de Tlemcen, thèse de Magistère. Université de Tlemcen. 140p.
8. **AOUINTY, B., OUFARA, S., MELLOUKI, F., & MAHARI, S. 2006.** Evaluation préliminaire de l'activité larvicide des extraits aqueux des feuilles du ricin (*Ricinus communis* L.) et du bois de thuya (*Tetraclinis articulata* (Vahl) Mast.) sur les larves de quatre moustiques culicidés : *Culex pipiens* (Linné), *Aedes caspius* (Pallas), *Culiseta longiareolata* (Aitken) et *Anopheles maculipennis* (Meigen). *BASE*. 10 (2), 67-71.
9. **APPEL A. G., 1990.** Laboratory and field performance of consumer bait products for German cockroaches (Dictyoptera: Blattellidae) control. *J. Ecom. Entomol*, 83 (1): 153-159.

10. **ARIBI I., 2013** .Etude ethnobotanique de plantes médicinales de la région du Jijel : étude anatomique, phytochimique, et recherche d'activités biologiques de deux espèces. Mémoire de magister, Univ. Houari Boumediene (USTHB), Alger, 69-71 p.
11. **AYADI-YAHYAOUI F, 2010.**Contribution à l'étude des indicateurs de durabilité du littoral dans la wilaya de Jijel, (mémoire de l'obtention du diplôme de magister en analyse de l'environnement et biodiversité) université de Bejaia, p81.
12. **AZZI, R. 2013.** Contribution à l'étude de plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel du diabète sucré dans l'Ouest algérien : enquête ethnopharmacologique ; Analyse pharmaco-toxicologique de Figuiers (*Ficus carica*) et de coloquinte (*Citrulluscolocynthis*) chez le rat Wistar. Thèse Doctorat en biologie. Université Abou BekrBelkaid –Tlemcen.
13. **BABA AISSA F. 1999.** Encyclopédie des plantes utiles : Flore d'Algérie et du Maghreb, Ed. Librairie Moderne-Rouiba : 46-231.
14. **BABA AISSA F. 1999.** Les plantes médicinales en Algérie. *In Bouchéne et Ad Diwan.*
15. **BABA AISSA F. 1999.**Encyclopédie des plantes utiles (flore d'Algérie et du Maghreb), substances végétales d'Afrique d'orient et d'occident. Ed Edas Alger.368p.
16. **BAHORUN, T. 1998, March.** Substances naturelles actives: la flore mauricienne, une source d'approvisionnement potentielle. *In Second Annual Meeting of Agricultural Scientists* (Vol. 83).
17. **BARCAY, S.J., 2004.** Cockroaches,. *In S.A. Hedges (ed.). Handbook of Pest Control.*GIE Media, Inc., Richfield, OH, 121-215
18. **BELLAKHDERJ.2013.** Hommes et plantes au Maghreb: Eléments pour une méthode endu système nosologique chez les Yanasha de Haute Amazonie péruvienne [Thèse].ethnobotanique. Casablanca: Le Fennec Editions; 2008.Limoges: Université de Limoges Faculté de Pharmacie.
19. **BENHISSEN S., 2016.** Identification, composition et structure des populations Culicidiennes de la région d'Ouled-Djellal (Biskra). Effet des facteurs écologiques sur l'abondance saisonnière. Essais de lutte. Thèse de Doctorat. Université de Annaba. 120 pp.
20. **BENHOUHOU P. 2015.** A brief overview on the historical use of medicinal aromatic d'Algérie. Université Mohamed Khider-Biskra. Faculté des Sciences de la Nature et de la vie. Département des sciences Agronomiques, Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région médicinale des Aurès.

21. **BENKHNIGUE O., ZIDANE L., FADLI M., ELYACOUBI H., ROCHDI A. , DOUIRA A. 2011.** Étude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région de Mechraâ Bel Ksiri (Région du Gharb du Maroc). *Acta Bot. Barc.* 53: 191-216.
22. **BIGENAKO-POLYGENIS M.J. LEJOLY J. 1990 :** La pharmacopée traditionnelle au Burundi. Pesticides et médicaments en santé animale, Pres. Univ. Namur., pp 425-442.
23. **BONZI S., 2007.** Efficacité des extraits aqueux de quatre plantes dans la lutte contre les champignons transmis par les semences de sorgho (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) : cas particulier de *Colletotricumgraminicola* (Ces.) Wilson et *Phoma sorghina* (Sacc.) Boerema, Dorenbosch et Van Kesteren, Mémoire de diplôme d'études approfondies en gestion intégrée des ressources naturelles. Burkina faso.
24. **BOTINEAU M. 2011.** Guide des plantes médicinales. Paris : Belin,. 239 p. (collection des guides des fous de nature).TTIA (Alger): 56.
25. **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.
26. **BOURIB N., KAOUCHE S., 2016.** analyse de durabilité de l'éco-socio-système littoral dans la région de Jijel (Algérie), (mémoire de master académique enbiologie), université de Jijel, p93.
27. **BOUTABIA L., TELAILIA S., CHELOUFI R., CHEFROUR A. 2011.** La flore médicinale du massif forestier d'Oum Ali (Zitouna-wilaya d'El Tarf-Algérie): inventaire et étude ethnobotanique. Actes des 15èmes Journées Scientifiques de l'INRGREF: « Valorisation des Produits Forestiers Non Ligneux», 28-29 Septembre 2010, Gammarth-Tunis.
28. **BOUZERIDA, K. 2016.** La lutte biologique contre les insectes nuisibles : Utilisation des plantes et des extraits de plantes.
29. **BOUZIANE, Z. 2017.** Contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales de la région d'Azail (Tlemcen –Algérie). En vue de l'obtention du diplôme du master en écologie. Université Abou Bakr Belkaïd-Tlemcen. 60p.
30. **BRUNETON J. 1999.** Pharmacognosie: Phytochimie, plantes médicinales. Technique et documentation. 3émeed. Lavoisier: Paris. 1120 p.d'approvisionnement potentiel. Food and Agricultural Research, Conseil Mauritius, Amas .83- 85p.
31. **BRUNETON J. 2005.** Plantes toxiques, végétaux dangereux pour l'Homme et les animaux, Tec& Doc Lavoisier.618 p.

32. **CECCHINI T. 2010.** Les plantes médicinales. Paris: De Vecchi Editions.
33. **CHERMAT S. GHARZOULI R. 2015 :** Ethnobotanical Study of Medicinal Flora in the North East of Algeria - An Empirical Knowledge in Djebel Zdim (Setif). *Journal of Materials Science and Engineering A* 5 (1-2) (2015) 50-59. doi: 10.17265/2161-6213/2015.1-2.007.
34. **DELAVEAU P. 1987.** Les épices, histoire, description, et usage des différentes épices, aromates et condiments. (Ed) *Albin Michel*. 372p. Delivery and Use Against Insect Vectors. *Mini-Rviews in Organic Chemistey*, 9, 185-202.
35. **DERAVEL J., KRIER. F ET JACQUES P., 2014.** Les biopesticides, compléments et alternatives aux produits phytosanitaires chimiques (synthèse bibliographique) *Biotechnol.dermatoses dans la pharmacopée Bainounk de Djibonker, région de Ziguinchor (Sénégal)*.
36. **DIATTA C.D., GUEYE M. AKPO L.E. 2013 :** Les plantes médicinales utilisées contre les
37. **EL ALAMI, A., LOUBNA, F. et CHAIT, A. 2016.** Etude ethnobotanique sur les plantes médicinales spontanées poussant dans le versant nord de l'Atlas d'Azilal (Maroc). *Algerian Journal of Natural Products*, 4 (2), 271-282.
38. **EL HAFIAN M., BENLAM DINI N., ELYACOUBI H., ZIDANE L. et ROCHDI A., 2014 -** Étude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales utilisées au niveau de la préfecture d'Agadir-Ida – Outanane. Maroc. *Journal of Applied Biosciences*, 81:7198 – 7213.
39. **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.
40. **EL-SAYED N. M. A. & DONELSON J. E., 1997.** African trypanosomes have differentially expressed genes encoding homologues of the *Leishmania* GP63 surface protease. *J. Biol. Chem*, 272 : 26742-26748.
41. **ESPINOSA J.M., VERDUN R.E., EMERSON B.M., 2002.** p53 functions through stress- and promoter-specific recruitment of transcription initiation components before and after DNA damage. *Mol Cell*, 12 (4) : 1015 – 27.
42. **FARNSWORTH N., AKERELE O., BINGEL A., SOEJARTO D., et GUO Z. 1986.** Places des plantes médicinales dans la thérapeutique. *Bulletin de l'organisation mondiale de la santé*. 64(2) : 159- 164p.
43. **GAYET, C. 2013.** Guide de poche de phytothérapie acné, migraine, ballonnements...

44. **GOVINDARAJ S. ETRANJITHA-KUMARI B.D., 2013.** Composition and larvicidal activity of *Artemisia vulgaris* (L.) stem essential oil against *Aedes aegypti*. *Jordan Journal of Biological Science*, (6) 1, 11-16
45. **GRANDCOLAS P., 1998.** The evolutionary interplay of social behaviour, resource use and antipredator behavior in Zetoborinae, Blaberinae, Gyninae and Diplopterinae cockroaches: a phylogenetic analysis. *Cladistics*, 14 : 117-127.
46. **GUBLER, D. J. 2004.** The changing epidemiology of yellow fever and dengue, 1900 to 2003 : full circle? *Comparative immunology, microbiology and infectious diseases*, 27(5), 319-330.
47. **HABBACHI W., 2013.** Etude des Blattellidae (Dictyoptera), Essais Toxicologiques, Synergie et résistance aux Insecticides et aux Biopesticides. Mém.Doc ,Badji Mokhtar Université, Annaba (Algeria), 170pp.
48. **HABBACHI W., BENHISSEN S., OUAKID M.L., FARINE J.P ET BAIRI A. 2014.** Toxicity of aqueous extracts from Mediterranean plants on *Culex pipiens* (Mosquitoes). Case of *Daphne genkwa* (Thymelaeaceae) and *Peganum harmala* (Zygophyllaceae). *Wulfenia journal*. Vol 21, No. 12; Dec 2014. 244-252.
49. **HAUBRUGE E. & AMICHOT, M., 1998.** Les mécanismes responsables de la résistance aux insecticides chez les insectes et les acariens. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ*, 2 (3): 161-174.
50. **HENSEL W. 2008.** 350 plantes médicinales. Ed Délachaux et Niestel. 12-13p.
51. **HMAMOUCHE I., RACHIDI M., ABOURAZZAK F.Z., KHAZZANI H., BENNANI L., BZAMI F., EL MANSOURI L., TAHIRI L., HARZY T., ABOUQAL R., ALLALI F. ET HAJJAJ-HASSOUNI N., 2012 -** Pratique traditionnelle d'utilisation des plantes médicinales marocaines en rhumatologie. *Rev Mar Rhum*, 22 : 52-6.
52. **HOPKIN W.G. 2003.** physiologie végétale .2ème Édition Américaine de Boeck et hanciers A, 514p.
53. **HSEINI, S., ET KAHOUADJI, A. 2007.** Etude ethnobotanique de la flore médicinale dans la région de Rabat (Maroc occidentale). *Lazaroa* 28:79-92.
54. **ISERIN P. 2007.** Larousse des plantes médicinales, identification, préparation, soins. Ed Larousse-Bordas. 14-15, 54 p.
55. **ISERIN, P. 2001.** Larousse encyclopédie des plantes médicinales : identification, préparation, soins. 2 London : Larousse P335.
56. **ISERIN, P. 2001.** Larousse Encyclopédie des plantes médicinales, Ed. Larousse, p.10-17.

57. **ISERIN, P., MASSON, M., RESTELLINI, J., YBERT, E., DE LAAGE DE MEUX, A., MOULARD, F., & VICAN, P. (2001).** Larousse des plantes médicinales: identification. *préparation, soins. 2ième édition Larousse, VUEF, pp13-16, 291-296.*
58. **ISHAAYA I. & HOROWITZ A.R., 1998.** Insecticides with novel mode of actions: overview. In: Ishaaya I. and Degheel D. (Eds). Insecticides with novel mode of action mechanisms and application. *Springer. Berlin Heidelberg New York, 1-24.*
59. **JACOBSON M., 1989.** Botanical pesticides, past present and future In Arnason JT. et al. (Ed.). Insecticides of plant origin. Washington, D.C. : American Chemical Society Symposium, series 387.
60. **JBILOU, R., ENNABILI, A., & SAYAH, F. 2006.** Insecticidal activity of four medicinal plant extracts against *Tribolium castaneum* (Herbst) (Coleoptera: Tenebrionidae). *African Journal of Biotechnology, 5(10).*
61. **JDAIDI H. HASNAOUI B. 2016 :** Étude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales au nord-ouest de la Tunisie : cas de la communauté d'Ouled Sedra. *Journal of Advanced Research in Science and Technology, 3(1), 281-291.*
62. **JEAN-YVES CHABRIER. 2010.** Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie. Sciences pharmaceutiques. hal-01739123. *Journal of Applied Biosciences, 70 : 5599-5607.*
63. **KALLA, A. 2012.** Etude et valorisation des principes actifs de quelques plantes du sud algérien : *Pituranthos scoparius, Rantherium adpressum et Traganum nudatum* [Thèse]. Constantine: Université Mentouri - Constantine Faculté des Sciences Exactes .Département de Chimie.
64. **KEMASSI, A., BOUZIANE, N., BOUAL, Z., & EL HADJ, M. O. (2014).** Activité biologique des huiles essentielles de *Peganum harmala* L. (Zygophyllaceae) et de *Cleome arabica* L. (Capparidaceae) sur *Schistocerca gregaria* (Forskål, 1775). *Phytothérapie, 12(6), 348-353.*
65. **KEMASSI, A., BOUZIANE, N., BOUAL, Z., & EL HADJ, M. O. 2014.** Activité biologique des huiles essentielles de *Peganum harmala* L. (Zygophyllaceae) et de *Cleome arabica* L. (Capparidaceae) sur *Schistocerca gregaria* (Forskål, 1775). *Phytothérapie, 12(6), 34-353.*
66. **KIM M.S., YU H.S., KIM H.C., 1995.** Studies on relative densities of cockroach population in 7 different habitats by using sticky – traps in Suwon. *Korean J. Appl. Entomol, 34 (4) : 391-542.*

- 67. LAHSISSENE, H., & KAHOUADJI, A. 2010.** Analyse ethnobotanique des plantes médicinales et aromatiques de la flore marocaine: cas de la région de Zaër. *Phytothérapie*, 8(4), 202-209.
- 68. LAZLI, A., BELDI, M., GHOURI, L. et NOURI, N.H. 2019.** Étude ethnobotanique et inventaire des plantes médicinales dans la région de Bougous (Parc National d'El Kala,- Nord-est algérien). Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège, 88, 22 – 43.
- 69. 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.
- 70. LORIET, LN DEVAN. 2005.** Un guide pratique des plantes médicinales pour les personnes vivant avec VIH.
- 71. LYON W. F., 1997.** German cockroach. Ohio State University Extension Fact Sheet Entomol.
- 72. MAHMOUDI Y. 1990.** La thérapeutique par les plantes communes en Algérie, Palais du livre, Blida.
- 73. MALAISSE, F. 2004.**Ressources alimentaires non conventionnelles, Tropicultura, 2004,
- 74. S MANN, R., & E KAUFMAN, P. 2012.** Natural product pesticides: their development, delivery and use against insect vectors. *Mini-reviews in organic chemistry*, 9(2), 185-202.
- 75. MAURICE, N. 1997.** De l'herboristerie d'antan à la phytothérapie moléculaire du XXIe siècle.
- 76. MEDDOUR, R., MELLAL, H., MEDDOUR-SAHAR, O. ETDERRIDJ, A. 2010.**La flore médicinale et ses usages en Kabylie (Wilaya de Tizi Ouzou) : quelques résultats d'une étude ethnobotanique. Rev. Régions Arides, numéro spécial, 181-201.
- 77. MEDDOUR-SAHAR, O., MEDDOUR, R., CHABANE, S., CHALLAL, N. ET DERRIDJ, A. 2010.** Analyse ethnobotanique des plantes vasculaires médicinales dans la région Kabyle (daira de makouda et ouegnoun, wilaya de tizi ousou). Rev. Régions Arides, numéro spécial, 169-179.
- 78. MOKADDEM A. 1999.** Cause de Dégradation des plantes médicinales et aromatiques d'Algérie. In *Revue Vie et Nature*. n°7. 24 – 26 p.
- 79. MOUSNIER A. 2010.** Enquête ethnobotanique autour de la ville de la Souterrain (Creuse) [Thèse]. Toulouse: Université Toulouse III - Paul Sabatier.

- 80. MOUSNIER A. 2013.**Enquête ethnobotanique autour de la ville de la Souterraine (Creuse) [Thèse]. Limoges : Université de Limoges Faculté de Pharmacie.
- 81. NDJOUONDO G.P., NGENE J.P., NGOULE C.C., KIDIK POUKA M.K., NDJIB R.C., DIBONG S.D. et MPONDO E., 2015** - Inventaire et caractérisation des plantes médicinales des sous bassins versants Kambo et Longmayagui (Douala, Cameroun). *Journal of Animal & Plant Sciences*, 25(3) : 3898-3916.
- 82. PORTER N. 2001.** Essentielloil and their production, crop and food research. Number39.
- 83. QUEZEL, P.; SANTA, S.1963.** Nouvelle flore d'Algérie et des régions désertiques méridionales ; Tome 1, Tome 2, Editions du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, France 1962-1963, 1170 p.
- 84. SADOUDI, Z., et LATRECHE, M., 2017.** Etude ethnobotanique et caractéristique phytochimique des plantes médicinales a effet antimicrobien. Mémoire de master académique en biologie. Université M'hamedBougara Boumerdes.68p.
- 85. SAHI, L. 2016.** La dynamique des plantes aromatiques et médicinales en Algérie, p 101-140.
- 86. 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.
- 87. OMS, 2003.** Directives OMS sur les bonnes pratiques agricoles et les bonnes pratiques de récolte relatives aux plantes médicinales. Organisation Mondiale pour la Santé, Genève. p.84.
- 88. BABA-AISSA, A. 1991.** Les plantes médicinales en Algérie. Bouchène& Ad Diwan, éds.p.181
- 89. GBEKLEY E.H., KAROU D.S., GNOULA C., AGBODEKA K., ANANI K., TCHACONDO T., AGBONON A., BATAWILA K., SIMPORE J., 2015.** Étude ethnobotanique des plantes utilisées dans le traitement du diabète dans la médecine traditionnelle de la région Maritime du Togo. *Pan African Medicla Journal*. 20 : 437-452.
- 90. ORSOT B.A.M.B., 2016.** Étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées da le traitement des maladies de la peau par les Abbey du Département d'Agboville (Côte d'Ivoire) et évaluation de l'activité antifongique des extraits de quatre plantes sur *Scle-rotiumrolfsii*, un phytopathogène. Thèse de Doctorat Unique de Botanique, Université Félix HOUPHOUËTBO IGNY, Côte d'Ivoire, 168p.
- 91. SANAGO, R. (2006).** Le rôle des plantes médicinales en médecine traditionnelle. *Université Bamako (Mali)*, 53.

- 92. SARNI-MANCHADO P., VERONIQUE C. 2006.** Les polyphénols en agroalimentaires. Collection sciences et techniques agroalimentaires. Ed Lavoisier.
- 93. SEBAI, M., & BOUDALI, M. 2012.** La phytothérapie entre la confiance et méfiance [Mémoire]. *Institut de formation paramédical Chettia*.
- 94. STRONG C. A., KOEHLER P. G & PATTERSON R. S., 2000.** Oral toxicity and repellency of borates to German cockroach (Dictyoptera: Blattellidae). *J. Econ. Entomol*, 86 (5): 1458-1463.
- 95. TAHRI N., EL BASTI A., ZIDANE L., ROCHDI A., DOUIRA A. 2012 :** Étude Ethnobotanique Des Plantes Médicinales Dans La Province De Settât (Maroc). *Kastamonu Üni., Orman Fakültesi Dergisi*, 12 (2): 192-208. *Journal of Forestry Faculty*.
- 96. TANDON, P., & SIROHI, A. 2010.** Assessment of larvicidal properties of aqueous extracts of four plants against *Culex quinquefasciatus* larvae. *Jordan Journal of Biological Sciences*, 3(1), 1-6.
- 97. VALADEAU C. 2010.** De l'ethnobotanique à l'articulation du soin : une approche anthropologique du système nosologique chez les Yanéscha de Haute Amazonie péruvienne [Thèse]. Toulouse: Université Toulouse III - Paul Sabatier.
- 98. VALADEAU, C. 2010.** De l'ethnobotanique à l'articulation du soin : une approche anthropologique du système nosologique chez les Yanéscha de Haute Amazonie Péruvienne. Thèse Doctorat d'Anthropologie & Ethnobotanique Université Paul Sabatier, Toulouse. p 379.
- 99. WICHTL M., ANTON R. 2009.** Plantes thérapeutiques tradition, pratique officinale, science et thérapeutique. *Éd Lavoisier*, Paris : 38, 41p.
- 100. ZEKRAOUI, F. 2016.** Contribution à une étude ethnobotanique des plantes médicinales de la région de Sebdou (Tlemcen –Algérie). Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de master. Université Abou Bakr Belkaïd-Tlemcen. 73p.

LIENS HYPERTEXTES

[1]https://www.dcwitiziouzou.dz/fr/index.php?option=com_content&view=article&id=57&Itemid=34

[2]<http://www.aniref.dz/index.php/extensions/jevents/24-observatoire-du-foncier-industriel/monographie/66-monographie-9>

[3]https://wilaya-15-gelambre.monsite-orange.fr/presentationdelawilaya/image/TIZI-OUZOU_Wilaya-67-Communes_ph-odej15.jpg

[4]<http://wilaya-tiziouzou.dz/presentation/gp/donn%C3%A9es-g%C3%A9ographiques>

[5]<http://wilaya-tiziouzou.dz/r%C3%A9partition-des-terres>

[6]<https://fr.wikipedia.org/wiki/Jijel>

[7]<http://jijle18.unblog.fr/2008/12/17/bonjour-tout-le-monde>

ANNEXE 1

QUESTIONNAIRE RELATIF A L'UTILISATION DES PLANTES MEDICINALES

I. Informations générales

Date de l'enquête :

Wilaya d'étude :

Daïra :

Commune :

Nom et Prénom de l'utilisateur

Age :

Sexe : Homme Femme

Niveau d'étude : Analphabète Primaire

Secondaire Universitaire

Situation familiale : Marié Célibataire

Profession :

II. Plantes aromatiques et médicinales

1. Lorsque vous êtes malade, faites-vous appel à la :

Médecine traditionnelle Pourquoi : Efficace Moins chère

Médicaments inefficaces

Médecine moderne Pourquoi : Efficace Plus précise

Toxicité des plantes

Les deux Pourquoi : Plus efficace Moins d'effets secondaires

2. D'où est ce que vous vous procurez les plantes ?

Herboriste Culture Récolte spontanée

3. A quelle période récoltez-vous la plante ?

Hiver Printemps Eté

Automne Toute l'année

4. Quelles sont les parties que vous utilisez ?

Feuilles

Fleurs

Tiges

Racines

Ecorce

Graines Fruits

5. Sous quelle forme utilisez-vous la plante ?

Fraîche

Après séchage

6. Mode d'utilisation :

Fumigation

Plante crue

Tisane

Poudre

HE

Autres

7. Type de plante collectée :

Sauvage

Cultivée

Adventice Importée

8. Précisez le Nom vernaculaire et le Nom botanique des plantes que vous utilisez

9. Quelles sont les maladies traitées ?

10. Êtes-vous satisfait des résultats ?

Guérison

Amélioration

Effets secondaires

Intoxication

Aucun résultat

11. Utilisez-vous les plantes pour d'autres usages ?

Culinaire

Cosmétologique

Décoratif

Résumé

Dans le but de contribuer à une meilleure connaissance des plantes médicinales poussant au Nord de l'Algérie, des enquêtes ethnobotaniques ont été menées dans 02 régions : Tizi-Ouzou et Jijel à l'aide de 63 enquêtes. Les résultats obtenus ont permis d'inventorier 78 espèces de plantes médicinales appartenant à 44 familles dont : *Aloysia triphylla*, *Pulicaria odora*, *Dittrichia viscosa*, *Urtica dioica*, *Mentha piperata*, *Thym vulgaris*, *Rosmarinus officinalis* et *Eucalyptus globulus* qui sont les espèces à usage fréquent. Les familles végétales, bien représentées dans les régions explorées, sont les *Lamiaceae* et les *Asteraceae*. Il ressort des résultats de cette enquête, une nette prédominance des hommes dans l'exercice de la médecine traditionnelle. Les parties des plantes les plus utilisées sont principalement les feuilles (92,20%) et les fleurs (58,7%), avec comme mode principal d'utilisation la décoction (92,10%). Ce travail constitue une source d'informations pouvant servir de base pour des études pharmacologiques afin d'évaluer l'efficacité thérapeutique et l'innocuité des plantes spontanées.

Mots-clés : Plantes médicinales, Tizi-Ouzou, Jijel, ethnobotanique, usage traditionnel.

Summary

In order to contribute to a better knowledge of the medicinal plants growing in the North of Algeria, ethnobotanical surveys were carried out in 02 regions: Tizi-Ouzou and Jijel using 63 surveys. The results obtained made it possible to inventory 78 species of medicinal plants belonging to 44 families, including *Aloysia triphylla*, *Pulicaria odora*, *Dittrichia viscosa*, *Urtica dioica*, *Mentha piperata*, *Thym vulgaris*, *Rosmarinus officinalis* et *Eucalyptus globulus* species of frequent use. The plant families, well represented in the explored region, are the *Lamiaceae* and the *Asteraceae*. The results of this survey show a clear predominance of men in the practice of traditional medicine. Parts of plants the most widely used are mainly leaves (92.20%) and flowers (58.7%), with decoction (92.10%) as the main mode of use. This work constitutes a source of information that can serve as a basis for pharmacological studies to assess the therapeutic efficacy and safety of spontaneous plants.

Keywords: Medicinal plants, Tizi-Ouzou, Jijel, ethnobotany, traditional use.

ملخص

من أجل المساهمة في معرفة أفضل بالنباتات الطبية التي تنمو في شمال الجزائر، أجريت استطلاعات اثنونباتية في منطقتي تيزي وزو وجيجل باستخدام 63 ورقة استبيان. ومكنت النتائج التي تم الحصول عليها من جرد 78 نوعا من النباتات الطبية التي تنتمي إلى 44 أسرة، بما في ذلك ألويسياتريفيليا، بوليكارياأودورا، ديتريشيافيكوسا، أورتيكاديوكا، منثا بيبراتا، ثيمفولغاريس، روزمارينوس أوفيسيناليس و إيكاليببتوس غلوبولوس ذات الاستخدام المتكرر. العائلات النباتية الممثلة تمثيلا جيدا في المنطقة المستكشفة، هي لامياسيا و أستراسيا. وتظهر نتائج هذه الدراسة الاستقصائية وجود غلبة واضحة للرجال في ممارسة الطب التقليدي. أجزاء النباتات الأكثر استخداما هي الأوراق (92.20%) والزهور (58.7%)، والطريقة الرئيسية للاستخدام هي عن طريق الماء المغلي (92,10%). هذا العمل يشكل مصدرا للمعلومات التي يمكن أن تكون بمثابة أساس للدراسات الصيدلانية لتقييم الفعالية العلاجية وسلامة النباتات التلقائية.

الكلمات المفتاحية: النباتات الطبية، تيزي وزو، جيجل، اثنونباتية، الاستخدام التقليدي.