

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE

IBN KHALDOUN – TIARET

FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE

DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES
EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME MASTER

Domaine : SNVFilière : Science Biologique

Spécialité : Biologie Moléculaire Et Cellulaire

Présenté par :

Guelailia Maroua

BelabidWafa

Thème

**Etude ethnobotanique des plantes médicinales et
aromatiques dans la région de L'aghouat**

Soutenu le : 23 septembre

Devant le jury composé de :

Président : M. BENAÏSSA T MAA

Examineur : M. TAÏBI K MCA

Encadrant : BENKHETTOU A MAA

Année universitaire 2020/2021

Remerciements

Nous tenons avant tout à remercier Dieu tout puissant, pour la volonte, la santé et la patience qu'il nous a donné durant toutes ces années d'étude, afin que nous puissions en arriver là.

La première personne que nous tiens à remercier très chaleureusement est notre encadreur **Mr Ben Khatou Abd El Kader** pour la confiance et les conseils, pour sa patience, sa compréhension et pour tout le temps qu'il nous consacré pour la réalisation de ce travail.

Ainsi a tous les personnes que ont contribué pour une transmettre le savoir scientifique Durant toute la durée de nous études universitaire.

Dédicaces

Je dédie ce travail à mes chers parents, ma mère Daoudiaet mon père Belkacem pour leurs sacrifices et leurs soutiens tout au long de mes études

❖ A mon très cher marie : Farouk

❖ A mes frères : Abd El latif , Abd El Hakim , Zakaria .

❖ A mon petit prince : Idris

❖ A mes grands-mères et mes grands-pères

❖ A ma belle-famille mon beau-père et ma belle-mère surtout

❖ A mes beaux frères et sœurs : kawthar , amal , oussama , et le petit youcef

Maroua

Dédicaces

Je dédie ce travail à ma mère, qui a toujours été à proche, m'a donné de la force et a toujours été mon soutien et ma compagne. Aussi, je dédie à mon père, qui m'a toujours pousse vers le meilleur « Tu seras la meilleure femme »

Aussi, à mon cher grand-père qui attendait avec impatience pour le jour de mon soutenance pour me voir réussir et être indépendant et que rien ne pouvait me briser .

Mes chères mes frère Mohamed, Abdillah , Oussama, Abd EL Hakim ,Farouk .

A la famille de ma mère, mon grand-père , ma grand-mère et mes tantes Fatima et khadidja et mes oncles .Aussi je dédie a tous ma famille mes oncles et tantes .

*Je dédie ce travail mes chers amis Houda
,Nacira ,Fatima , Ikram , khaoula , Bakhta.....*

*Merci beaucoup à tous ceux qui m'ont soutenu
dans ce travail financièrement ou moralement.*

Wafa

Résumé :

Une enquête ethnobotanique a été menée sur l'utilisation et l'importance des plantes médicinales dans la ville de Laghouat. Des interviews corroborées par des questionnaires avec un échantillon constitué de 60 personnes ont été effectuées dont le but d'identifier les plantes médicinales utilisées dans la médecine traditionnelle. Un total de 74 espèces médicinales appartenant à 39 familles et 69 genres est enregistré. Les feuilles et les graines constituent les parties de plantes les plus utilisées (respectivement 24 % et 20%). L'infusion représente le mode de préparation le plus fréquent (45 %). La fréquence et l'importance des plantes médicinales ont été déterminés sur la base de la fréquence de citation et l'indice d'importance de chaque plante. Le résultat obtenu montre effectivement que l'âge ($\chi^2 = 10,66$; $p = 0,0073$) constitue un facteur déterminant dans la connaissance de l'usage des plantes médicinales.

ملخص

تم إجراء مسح عرقي نباتي حول استخدام وأهمية النباتات الطبية في مدينة الاغواط . تم إجراء مقابل مدعمة بالاستبيانات مع عينة مكونة من 60 شخصا بهدف التعرف على النباتات الطبية المستخدمة في الطب التقليدي. تم تسجيل 74 نوعا طبيا تنتمي إلى 39 عائلة و69 جنسا. الأوراق و البذور هي الأكثر أجزاء النباتات المستخدمة (24% و 20% على التوالي) . النقع هو الأكثر شيوعا (45%) . تم تحديد تواتر و أهمية الأدوية العشبية على أساس التكرار الاقتباس و مؤشر الأهمية لكل نبات. تظهر النتيجة التي تم الحصول عليها بشكل فعال إن العمر ($\chi^2=10,60$) $p=0,0073$ هو العامل محدد في معرفة استخدام النباتات الطبية لارر

Liste des figures :

Figure 01 : Laurusnobilis L.....	11
Figure 02 : Camomille sauvage	12
Figure 03: Localisation de la wilaya de Laghouat.....	17
Figure 04: Usage des plantes médicinales selon l'informant.....	21
Figure 05 : Usage des plantes médicinales selon l'âge.....	22
Figure 06 ; Usage des plantes médicinales selon Sexe.....	23
Figure 07 : Usage des plantes médicinales selon niveau d'étude.....	24
Figure 08 : Usage des plantes médicinales selon statut matrimonial.....	25
Figure 09 : Usage des plante médicinales selon l'origine de l'informant.....	26
Figure 10 ; Types des plantes utilisées.....	27
Figure 11 : Représentation des pourcentages des parties utilisées des plantes.....	28
Figure 12 : Diversité taxonomique des plantes médicinales à valeurs thérapeutiques.....	30
Figure 13 : Spectre des différentes techniques de préparation des recettes.....	31

Liste des tableaux:

Tableau 1. Résultat du test de Chi-deux : facteurs influençant la connaissance de l'usage des plantes médicinales.....32

Liste des annexes :

Annexe 01 : Fiche questionnaire utilisé.

Annexe 02 : Plantes médicinales et leurs usages traditionnels selon des fiches d'enquêtes ethnobotaniques dans la région de Laghouat.

Annexe 03 : Quelques photos des herboristeries dans la région de Laghouat.

Sommaire

Liste des figures

Liste des tableaux

Introduction

Partie Bibliographique

Chapitre I : Synthèse bibliographique sur les plantes médicinales et la phytothérapie.

1. Définition des plantes médicinales	06
2. Valeur des plantes médicinales	06
3. Origines des plantes médicinales	06
4. Utilisation des plantes médicinales	
❖ Dans le monde	07
❖ En Afrique.....	07
❖ En Algérie	07
5. Définition Ethnobotanique.....	08
6. Définition du Phytothérapie.....	08
❖ Phytothérapie traditionnelle.....	09
❖ Phytothérapie clinique.....	09
7. Principaux principes de phytothérapie	09
8. Exemples des plantes médicinales	11
9. Modalités de préparation des remèdes à base de plantes médicinales	
❖ Infusion.....	13
❖ Macération.....	13
❖ Décoction.....	13
❖ Cataplasme.....	13

Partie Expérimental

Chapitre II : Matériel et méthode

10. Objectif.....	16
-------------------	----

11. Valeur de travail.....	16
12. Présentation de la région d'étude	
❖ Situation géographique de la wilaya de Laghouat.....	16
13. Enquête ethnobotanique	17
14. Sources d'information.....	18
15. Traitement et analyse des données	18
16. La fréquence de citation	18
17. Valeur thérapeutique suivant le profil sociodémographique des enquêtés(testK ²)..	19

Chapitre III : Résultats et discussion

18. Description de la population acquêtées	
❖ Selon l'informant.....	21
❖ Selon l'âge.....	22
❖ Selon Sexe.....	23
❖ Selon niveau d'étude.....	24
❖ Selon statut matrimonial.....	25
❖ Selon l'origine de l'informant.....	26
19. Types des plantes utilisées.....	27
20. Partie utilisées des plantes	28
21. Répartition des plantes selon la classification APG.....	29
22. Diversité taxonomique des plantes médicinales a valeurs thérapeutiques.....	29
23. Mode de préparation	30
24. Connaissance de l'usage des plantes a valeur thérapeutique.....	31

Conclusion

Références bibliographique

Annexe

Introduction



Introduction

L'inventaire réalisé par l'OMS, vers la fin des années 1970 a considéré que le nombre des espèces ayant des propriétés médicinales était de l'ordre de 21 000 espèces dans le monde (**Penso, 1980** in **Schippmann et al, 2002**, cités par **Ilbert et al ; 2016**). Nonobstant, environ 65 à 80 % de la population mondiale a recours aux médecines traditionnelles pour satisfaire ses besoins en soins de santé primaire, en raison de la pauvreté et du manque d'accès à la médecine moderne (**Ang-Lee et al, 2006; Palomo , 2010; OMS, 2013; Boissiere 2018**). Selon l'OMS, l'art de guérir par les plantes est le traitement médical demeure communément utilisé au monde. La phytothérapie offre des remèdes naturels et bien tolérés par l'organisme, elle est fréquemment combinée aux traitements classiques dans les pays occidentaux où, elle connaît, aujourd'hui, un regain exceptionnel (**Gueye 2019**). Selon ce dernier, en Afrique, à travers des siècles, la médecine traditionnelle et les plantes médicinales ont toujours constitué le premiers recours en matière de soins, même actuellement, pour la majorité de la population. Car elles exploitent des savoirs communiqués oralement de génération en génération à certaines catégories d'individus initiés (tradipraticiens de santé et herboristes). De ce fait, la médecine traditionnelle et les plantes médicinales occupent une place très remarquable dans le patrimoine culturel vivant du continent africain, et elles sont fortement ancrées dans les comportements et les croyances. Les herbes sont intimement liées à la vie des habitants de l'Afrique, elles font partie de sa culture : on soigne avec, on fait des offrandes avec. Plusieurs de leurs propriétés sont effectives. Aussi, ont-elles une valeur économique: des centaines des plantes sauvages et cultivées se vendent sur tous les marchés d'Afrique (**Boughrara, 2016**).

En Algérie, Les premiers écrits sur les plantes médicinales ont été réalisés au neuvième siècle par **Ishâ-Ben- Amran** et **Abdallah-Ben-Lounès** originaires d'Oran qui décrivent l'utilisation de beaucoup de plantes médicinales; la plus grande production de livres a été effectuée au dix-septième et au dix-huitième siècle. Pendant la période coloniale de 1830 à 1962, les botanistes ont abouti à lister un grand nombre d'espèces comme médicinales et un livre sur les plantes médicinales et aromatiques d'Algérie a été publié en 1942 par **Fourment et Roques** où ils ont cité, décrit et étudié 200 espèces (**Belbache, 2009**). Les récents ouvrages publiés sur les plantes médicinales algériennes relèvent de **Bloued**(1998) et **Baba Aissa**(1999).

Sur le plan biogéographique, il est connu que le territoire algérien chevauche sur deux empires floraux, au nord sur l'Antarctique et au sud sur le paléo tropical. En effet, cette position confère à l'Algérie, une diversité florale méditerranéenne, saharienne et paléo tropicale. L'identification de cette flore a été décrite par **Quezel et Santa (1962, 1963)**, par **Ozenda (1982)** et revue par **Dobignard et Chatelain (2010 -2013)**. Ces derniers dénombrent environ 4300 espèces et sous-espèces de plantes vasculaires (**Hamel et al; 2016**). La richesse de la flore algérienne est donc irrécusable, elle renferme un grand nombre d'espèces classées en fonction de leur degré de rareté : 289 espèces assez rares, 647 espèces rares, 640 espèces très rares, 35 espèces rarissimes; Parmi ces espèces, 551 sont protégées par la loi Décret exécutif (n°12-03 du 4 Janvier 2012) (**FAO, 2012**).

Toutefois, la flore médicinale algérienne reste peu abordée jusqu'à présent, sur les quelques milliers d'espèces végétales, récemment, seules 146 sont inventoriées comme ayant des propriétés thérapeutiques (**Baba Aissa, 1999**).

La présente étude, réalisée dans la ville de Laghouat, a pour buts de contribuer à la connaissance des plantes médicinales de cette région, de réaliser un inventaire de ces plantes et d'assembler le maximum d'informations pratiquées par la population locale concernant les usages thérapeutiques.

Ce travail est organisé en trois chapitres, le premier chapitre présente une synthèse bibliographique sur les plantes médicinales et la phytothérapie. Le deuxième chapitre aborde le matériel et les méthodes. Le dernier est consacré aux résultats et discussion. .



Partie

Bibliographique

Chapitre I

Synthèse bibliographique sur les plantes médicinales et la phytothérapie.

1. Définition des plantes médicinales

On appelle plante médicinale toute plante qui renferme un ou plusieurs principes actifs capables de prévenir, soulager ou guérir des maladies (Aili et al, 1999, cités par Boughara , 2016); et parfois toxique selon son dosage. Les plantes médicinales représentent une source considérable et permanente pour l'extraction de principe actif.

Les plantes médicinales sont des drogues végétales au sens de la Pharmacopée européenne dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses. Il est peu fréquent que la plante soit utilisée entière, le plus souvent, il s'agit d'une ou de plusieurs parties qui peuvent avoir chacune des utilisations différentes (Vercauteren, 2012).

2. Valeur des plantes médicinales

Les plantes médicinales représentent autant de gisements non encore explorés de molécules biologiques, qui peuvent être à l'origine « d'éco-produits » pour les quelque cinq mille espèces de végétaux vasculaires de la Guyane et ouvrir de nouveaux marchés qui contribueront par leur valorisation au développement économique au même titre que d'autres produits forestiers. Considérant que les raisons économiques sont plus fortes que les convictions idéologiques, les écologistes, en particulier anglo-saxons, ont développé ces dernières années une argumentation économique se voulant plus percutante que celle avancée jusqu'alors. Les travaux d'évaluation économique de la diversité biologique se sont multipliés dès le début des années 1990 (Principe 1991 ; Levêque&Glachant 1992), tendant à démontrer que les efforts financiers nécessaires à la préservation de la diversité biologique se justifient non seulement pour des raisons éthiques mais aussi économiques. L'argumentation porte en particulier sur la valeur monétaire potentielle que l'on peut attribuer aux substances thérapeutiques qui restent à découvrir dans les régions tropicales à forte diversité biologique.

3. Origines des plantes médicinales

La plupart des espèces végétales qui poussent dans le monde entier possèdent des vertus thérapeutiques, car elles contiennent des principes actifs qui agissent directement sur l'organisme.

On les utilise aussi bien en médecine classique qu'en phytothérapie: elles présentent en effet des avantages dont les médicaments sont généralement démunis (**Chevallier, 2001**).

4. Utilisation des plantes médicinales

❖ Dans le monde

L'inventaire réalisé par l'OMS, vers la fin des années 1970 a considéré que le nombre des espèces ayant des propriétés médicinales était de l'ordre de 21 000 espèces dans le monde (**Penso, 1980** in **Schippmann et al, 2002, cités par Ilbert et al ; 2016**). Nonobstant, environ 65 à 80 % de la population mondiale a recours aux médecines traditionnelles pour satisfaire ses besoins en soins de santé primaire, en raison de la pauvreté et du manque d'accès à la médecine moderne (**Ang-Lee et al, 2006; Palomo , 2010; OMS, 2013; Boissiere 2018**).

❖ En Afrique

Selon **Gueye (2019)**, en Afrique, à travers des siècles, la médecine traditionnelle et les plantes médicinales ont toujours constitué le premiers recours en matière de soins, même actuellement, pour la majorité de la population. Car elles exploitent des savoirs communiqués oralement de génération en génération à certaines catégories d'individus initiés (tradipraticiens de santé et herboristes). De ce fait, la médecine traditionnelle et les plantes médicinales occupent une place très remarquable dans le patrimoine culturel vivant du continent africain, et elles sont fortement ancrées dans les comportements et les croyances

❖ En Algérie

L'Algérie avec une superficie de 2 381 741 km², est le plus grand pays du bassin Méditerranéen. Il est remarquable par sa diversité variétale en plantes médicinales et aromatiques, ainsi que leurs divers usages populaires dans l'ensemble du territoire. Ce sont des

savoir-faire ancestraux transmis de génération en génération chez les populations, le plus souvent rurales. C'est un héritage familial oral, dominant en particulier chez les femmes âgées et analphabètes (**Ilbert et al.2016**).

En Algérie, Les premiers écrits sur les plantes médicinales ont été réalisés au neuvième siècle par **Ishâ-Ben- Amran**et**Abdallah-Ben-Lounè**soriginaires d'Oran qui décrivent l'utilisation de beaucoup de plantes médicinales; la plus grande production de livres a été effectuée au dix septième et au dix-huitième siècle. Pendant la période coloniale de 1830 à 1962, les botanistes ont abouti à lister un grand nombre d'espèces comme médicinales et un livre sur les plantes médicinales et aromatiques d'Algérie a été publié en 1942 par **Fourment et Roques** où ils ont cité, décrit et étudié 200 espèces (**Belbache, 2009**). Les récents ouvrages publiés sur les plantes médicinales algériennes relèvent de **Bloued**(1998) et **Baba Aissa**(1999).

5. Définition ethnobotanique

Le terme « ethnobotanique » a été employé pour la première fois en 1895 par Harschberger, botaniste, écologue et taxonomiste américain, définissant ainsi « l'étude des plantes utilisées par les peuples primitifs et aborigènes (**Harshberger, 1896**).

L'ethnobotanique est l'étude des interactions entre les hommes primitifs et les plantes (**Jones, 1941**). Pour d'autres scientifiques cette discipline est l'étude des relations entre l'homme, la flore et son environnement (**Schultes, 1967**). L'ethnobotanique, combinaison d'ethnologie et de botanique, se définit comme l'étude des relations entre l'Homme et les plantes. Elle repose à la fois sur la connaissance fondamentale des plantes et sur celle des sociétés humaines. Son domaine d'étude implique une large gamme de disciplines dont la botanique occupe la première la place (**Fiot 2005**, cité par **Gueye 2019**).

6. Définition de Phytothérapie

Le terme « Phytothérapie », provient du grec « *phyton*» qui signifie « plante » et «*therapein*» qui désigne « soigner » (**Moattietal. 1983**, cités par **DelaldjaetDjoubar, 2017**)

La Phytothérapie est connue comme étant une discipline destinée à prévenir et à traiter certains troubles fonctionnels et/ou certains états pathologiques au moyen de plantes, de parties de plantes ou de préparations à base de plantes qu'elles soient consommées ou utilisées en voie externe (**Wicht et Anton, 2003**).

On distingue deux types de phytothérapies :

❖ **Phytothérapie traditionnelle:**

C'est une thérapie de substitution qui a pour but de traiter les symptômes d'une affection. Ses origines peuvent parfois être très anciennes et elle se base sur l'utilisation de plantes selon les vertus découvertes empiriquement.

❖ **Phytothérapie clinique:**

C'est une médecine de terrain dans laquelle le malade passe avant la maladie. Un diagnostic global du patient et de son environnement est indispensable pour déterminer le traitement, ainsi qu'un examen clinique complet (**Moreau, 2003, cité par Bouharkat et Derouich, 2020**).

7. Principaux principes actifs

❖ **Glucosides :** Il s'agit d'une molécule dite hétéroside. On appelle « hétérosides » ou « glycosides » les composés naturels formés d'un ou plusieurs oses (sucres) liés à une molécule dite aglycone.

❖ **Saponines :** un ensemble de molécules naturellement produites par une variété de plantes et par quelques animaux.

❖ **Alcaloïdes :** sont des composés qui sont extraits de plantes et qui sont utilisés dans de nombreux cas et pour diverses raisons : antalgiques, antipaludéen, substances paralytiques, poisons ou encore en tant que stupéfiants.

❖ **Huiles essentielles :** Il s'agit de substances complexes et très riches en principes actifs. Les huiles essentielles sont des composés très volatiles, comme dans les vapeurs d'eau.

- ❖ **Phénols et acides phénols (composés phénoliques) ;** Ces substances contiennent des atomes qui forment des cercles.
- ❖ **Flavonoïdes :** sont des pigments végétaux de la famille des polyphénols qui sont responsables de la coloration des fleurs et des fruits.
- ❖ **Tanins :** sont des molécules végétales utilisées par les Hommes pour leur capacité naturelle à précipiter les protéines.
- ❖ **Saponosides :**Le mot saponoside provient du savon et a donc des propriétés moussantes et détergentes. Ces substances ont à la fois un côté hydrophile et hydrophobe.
- ❖ **Les amers :** En phytothérapie, elles sont surtout utilisées sous forme d'extrait alcoolique (teinture). Les substances **amères** ont principalement des propriétés digestives en stimulant le suc gastrique et les glandes digestives.
- ❖ **Lipides :** des substances grasses, elles sont hydrophobes (n'aiment pas l'eau). Les lipides ne sont pas volatiles (importante différence avec les huiles essentielles).
- ❖ **Mucilages :**sont des substances végétales, constituées de polysaccharides, qui gonflent au contact de l'eau en prenant une consistance visqueuse, parfois collante, semblable à la gélatine.
- ❖ **Anthraquinones :** sont des substances présentant un fort effet laxatif, indiqué pour effectuer des examens (coloscopie) ou lors de constipation occasionnelle.
- ❖ **Lactones sesquiterpéniques :** Ces substances présentent diverses propriétés antibactériennes, antiparasitaires (contre le paludisme).
- ❖ **Coumarines :** Ces substances ont surtout des actions veinotoniques et vasoconstrictrices mais aussi contre les troubles digestifs comme les maux de ventre (coriandre).
- ❖ **Caroténoïde :** Un groupe de molécules qui appartient aux terpénoïdes. Un caroténoïde important est le lycopène.
- ❖ **Minéraux :**une substance chimique cristalline formée par un processus géologique.
- ❖ **Vitamines :** sont des substances organiques dont notre corps a besoin pour croître et fonctionner.

8. Les exemples des plants médicinal;

❖ *Laurusnobilis* L

Le nom *Laurus* est le nom latin du Laurier. *Nobilis* signifie *noble* : ses feuilles étaient utilisées dans l'Antiquité pour faire des couronnes aux citoyens méritants.

Cette espèce méditerranéenne est assez commune dans le Tell algéro-constantinois et rare ailleurs. On la retrouve dans les ravins et les forêts humides.

Les feuilles aromatiques du Laurier sont utilisées en cuisine. Il aurait des propriétés thérapeutiques : digestif, apéritif, antiseptique, expectorant, il ferait aussi baisser la fièvre. Il est aussi très apprécié en médecine populaire contre les douleurs rhumatismales. L'huile de laurier est par ailleurs l'un des meilleurs moyens d'éloigner les insectes. Le Laurier est un arbre à odeur caractéristique pouvant atteindre jusqu'à 10 m de haut. Les feuilles sont persistantes, en forme de lances, alternes, luisantes et lisses. Les fleurs sont femelles ou mâles, blanchâtres, groupées par quatre ou six en ombelles courtes, à l'aisselle des feuilles supérieures. Le fruit est de couleur noire.



Figure 01:Laurusnobilis

❖ Camomille sauvage, بابونج

La Camomille est très répandue en Europe et en Afrique du Nord. En Algérie, elle pousse dans les moissons, les jardins et les champs incultes.

En usage externe, en infusion, les fleurs sont utilisées pour blondir les cheveux, pour soigner les yeux, pour soulager les courbatures ou encore combattre le stress. Elle entre aussi dans le traitement de l'eczéma et des hémorroïdes.

En usage interne, elle est employée pour lutter contre les migraines, les coliques infantiles, les troubles digestifs, l'inflammation de la vessie et la fièvre.

La Camomille est une plante annuelle à odeur aromatique pouvant atteindre 10 à 50 cm de haut. Les feuilles sont découpées en lanières fines. Les fleurs périphériques sont blanches et en languette, contrairement aux fleurs centrales, jaunes et en tube.



Figure 02 : Camomille sauvage

9. Modalités de préparation des remèdes à base de plantes médicinales

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

❖ **Infusion :**

L'infusion consiste à verser de l'eau potable bouillante sur une drogue toute en la couvrant, puis la filtrer après refroidissement. Utilisée pour les parties les plus fragiles de la plante (les feuilles) Le temps (de quelques minutes à 1 heure) est variable (**Nogaret Ehrhart, 2003, cité par Ould amer et Kherifi ,2020**).

❖ **Macération**

Elle s'obtient en mettant une certaine quantité d'herbe sèche ou fraîche dans un liquide : eau, alcool à froid, et en laissant en contact pendant plus ou moins long. Cette méthode est particulièrement préconisée pour les plantes riches en huiles essentielles et permet de bénéficier entièrement en vitamines et minéraux qu'elles renferment (Delile, 2007)..

❖ **Décoction**

La décoction consiste à faire bouillir pendant plus ou moins de temps un liquide, et c'est le plus souvent de l'eau. Cette préparation est plus active que l'infusion et la macération (Delile, 2007). Pour ce dernier, les herboristes conseillent cette préparation pour les parties dures de la plante, pour qu'elle libère ses principes actifs.

❖ **Cataplasme**

Gacemi (2014) cite que le cataplasme s'obtient en broyant la plante fraîche, et en l'appliquant ensuite sur la zone à traiter. On peut utiliser des bandes ou des compresses imbibées de préparation à base de plantes sur la peau (Dutertre, 2011).



Partie

Expérimental

Chapitre II

Matériel et méthode

10. Objectif

La présente investigation, réalisée dans la ville de Laghouat, a pour buts de contribuer à la connaissance des plantes médicinales de cette région, de réaliser un inventaire de ces plantes et d'assembler le maximum d'informations pratiquées par la population locale concernant les usages thérapeutiques.

11. Valeur du travail

L'Ethnobotanique est à l'intersection des domaines de l'Ethnologie, de la Botanique, de l'Agronomie et de la Génétique. Elle n'empiète aucunement sur l'une de ces disciplines. Si elle y assure parfois une certaine fonction de liaison, celle-ci est fortuite; une telle fonction n'a pas été recherchée. Le rôle de l'Ethnobotanique est de déceler, dégager et interpréter des faits humains de caractère social profitant, en apparence, plus particulièrement à l'Ethnologie et à l'Etude de toutes les Sociétés humaines et, par voie de conséquence, son rôle est d'apporter au profit du Monde moderne la connaissance qu'ont eu celles-ci du domaine végétal.

12. Présentation de région d'étude

Laghouat est une ville localisée au Sahara septentrional, au versant sud de l'Atlas saharien. Elle se trouve à 329 km au sud d'Alger.

❖ Situation géographique de la wilaya de Laghouat

Géographiquement elle se situe 33°47'58,99"N de latitude et 2°52'27,86" E de longitude et à 775 m d'altitude

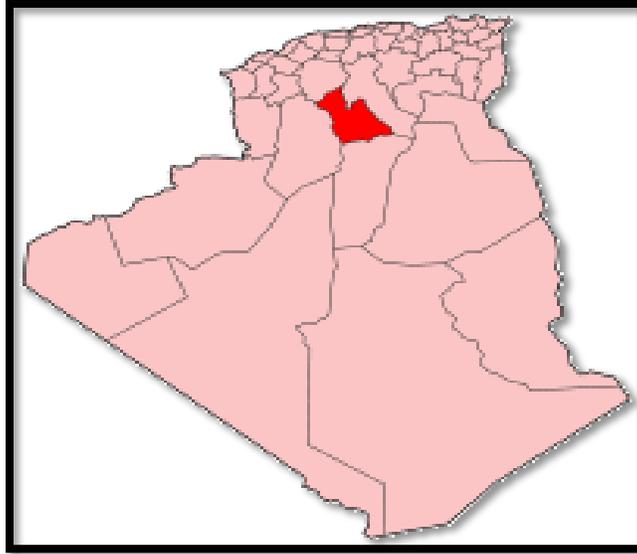


Figure 03 : Localisation de la wilaya de Laghouat

13. Enquête ethnobotanique

Pour la collecte des données une enquête ethnobotanique a été réalisée durant les mois janvier février mars 2021 à l'aide d'une fiche questionnaire, comportant des questions précises sur l'informateur et la plante médicinale utilisée par celui-ci. Le questionnaire est présenté en français, traduit en arabe pour faciliter la tâche de l'enquête, l'enquête a duré presque 10 à 20 min.

L'enquête a débuté initialement en contactant les différents acteurs sociaux locaux, qui ont une liaison étroite avec les plantes médicinales, les plus reconnus, respectés, expérimentés de la communauté.

Lors de chaque entretien nous avons collecté toutes les informations sur l'enquête et les plantes médicinales utilisées par celui-ci. Ainsi, à partir des variables échantillonnées, notamment l'Age, le sexe, le niveau d'étude et la situation professionnelle, nous avons pu caractériser la population de ce Cercle. Les données recueillies pour chaque plante comprennent le nom local commun, la(les) partie(s) utilisée(s), le mode de préparation, la période de collecte (annexe 1)

14. Sources d'information

Au préalable, une liste des noms vernaculaires des plantes médicinales utilisées par cette population a été établie. L'identification taxonomique des plantes et la détermination définitive de leurs noms scientifiques sont réalisées en se référant à la *Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales* de Quézel et Santa (1962-1963), Ozenda (1977) et Belouad (2009). La systématique des taxons cités est basée sur la classification APG IV (2016) (AngiospermPhylogeny Group,). La nomenclature retenue a été actualisée selon *Flora IPNI* (2019).

15. Traitement et analyse des données

Les données collectées ont été arrangées dans un tableur Excel dans le but de calculer les fréquences d'utilisation des plantes, ce qui nous permis également de calculer les Fréquences Relatives de Citation (RFC) et les degrés de fidélité (FL). A l'aide du logiciel R version 3.4.1, le test statistique de Chi-deux (χ^2) avec un seuil de signification fixe à 0,05 a été effectué pour déterminer l'influence de certains paramètres sociodémographiques dans la connaissance des plantes à valeur thérapeutique.

16. La Fréquence Relative de Citation (RFC)

Proposée et utilisée par **Tardi et Pardo-De-Santayana (2008)**, est calculée pour apprécier l'importance locale de chaque espèce. Cette fréquence est évaluée suivant cette formule:

$$RFC = (Fc/N)$$

Où FC = nombre d'enquêtes ayant mentionné l'usage de l'espèce et N le nombre total d'informants.

Cet index varie théoriquement de 0, quand personne ne fait référence à la plante comme utile, à 1 dans le cas peu probable où tous les informateurs mentionnent l'utilisation de l'espèce.

Le Degré de fidélité (FL) de **Friedman et al (1998)** in Ougbegnon et al (2018).

Il est exprimé par la formule suivante :

$$FL = (Fc/Ft) * 100$$

Il est calculé pour reconnaître l'espèce la plus utilisée dans le traitement d'une maladie particulière.

17. Valeur thérapeutique suivant le profil sociodémographique des enquêtés (test K²)

En science humaine, quand des chercheurs veulent savoir si une variable influence une autre variable, ils font recours le plus souvent au test du Khi². Précisément, ce test cherche la probabilité que, par exemple, une variable telle que l'utilisation des plantes médicinales puisse être influencée par le genre sexuel/ ou niveau d'instruction des informants.

Chapitre III

Résultats et discussion

18. Description de la population acquêtes

❖ Selon l'informant

Les résultats ont montre (Figure 02) que l'utilisation des plantes médicinales dans la région étudiée est disponible pour les différents membres de la société avec un pourcentage de 52%, ainsi que la deuxième catégorie sociale sont les herboristes a 33%, les agriculteurs et les jardiniers a 5%, Ce qui explique le fait que les Herboristes sont plus concernées par le traitement phytothérapie et les préparations desrecettes à base végétales.

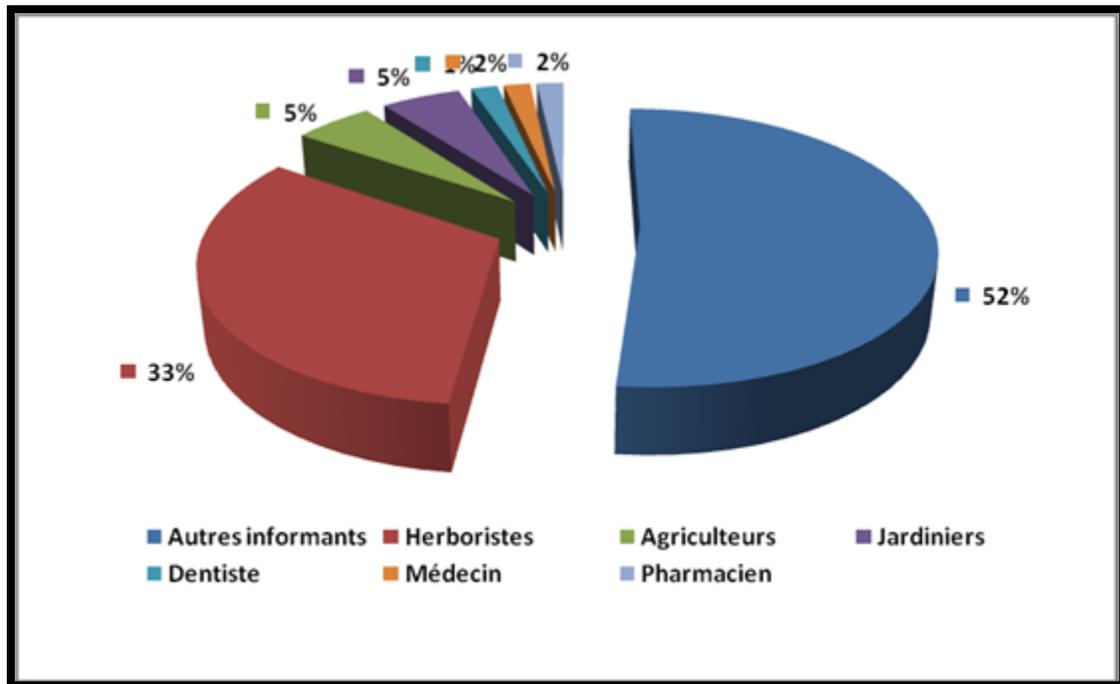


Figure 04: Usage des plantes médicinales selon l'informant

❖ **Selon l'âge**

Les résultats ont montré que l'utilisation des plantes médicinales au niveau de la région étudiée est répandue chez toutes les classes d'âge avec prédominance de personnes d'âge supérieur à 20 ans chez les femmes et supérieurs à 35 ans chez les hommes, la classe jeune font recoure a la phytothérapie traditionnelle .

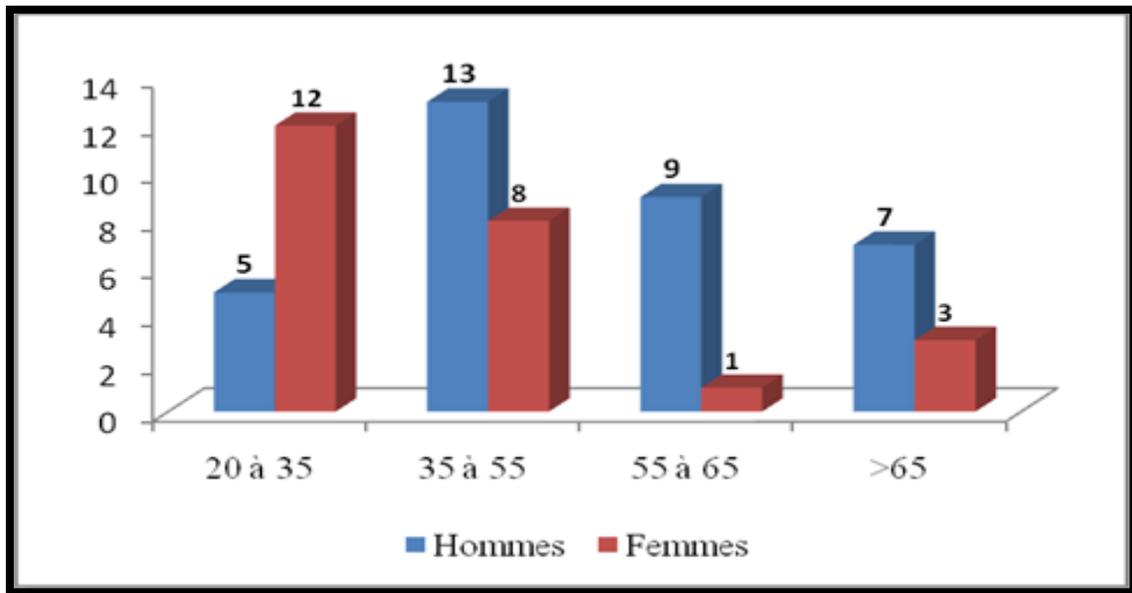


Figure 05: Usage des plantes médicinales selon l'âge

❖ **Selon le sexe**

Les résultats (Figure 04) ont montré que 59% des hommes ont connu l'utilisation des plantes médicinales en médecine traditionnelle, contre 41% des femmes. Les pourcentages sont proches. Ce qui explique le fait que les hommes sont aussi concernés par le traitement phytothérapie et les préparations des recettes à base végétales.

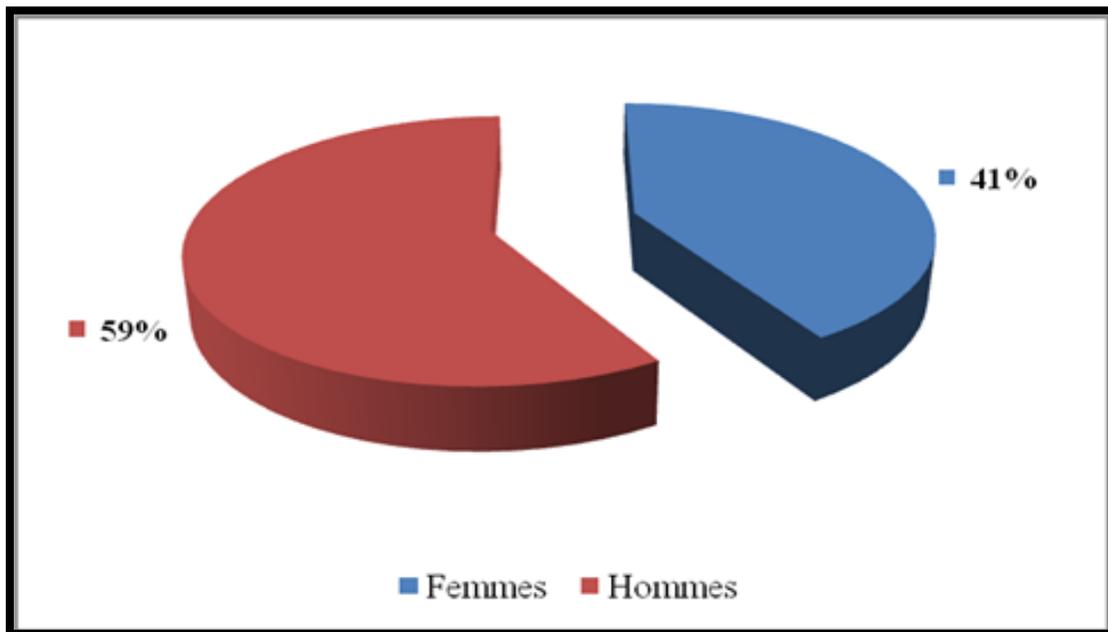


Figure 06 ; Usage des plantes médicinales selon Sexe

❖ **Selon niveau d'étude**

A travers les résultats obtenu (Figure 05) on constate que la majorité de population savent lire et écrire, les hommes a faible niveau académique savent l'utilisation des plantes médicinales que les femmes, et les femmes universitaires utilisent les plantes médicinales plus que les hommes.

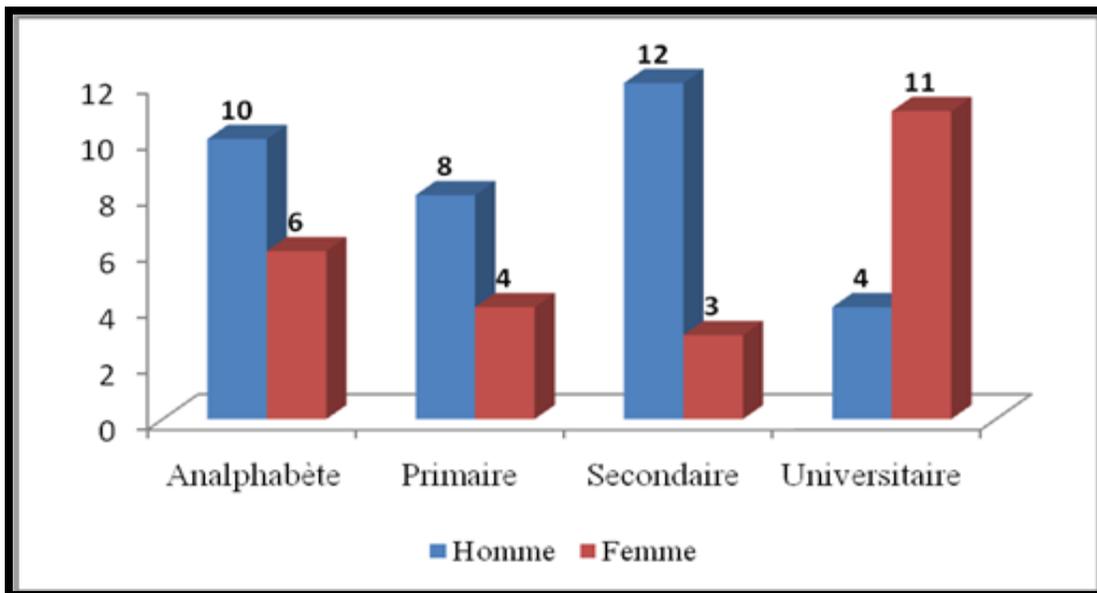


Figure 07: Usage des plantes médicinales selon niveau d'étude

❖ **Selon le statut matrimonial**

Les résultats (Figure 06) ont montré que les hommes et les femmes mariés sont plus concernés par le traitement phytothérapie et la préparation des recettes à base végétale.

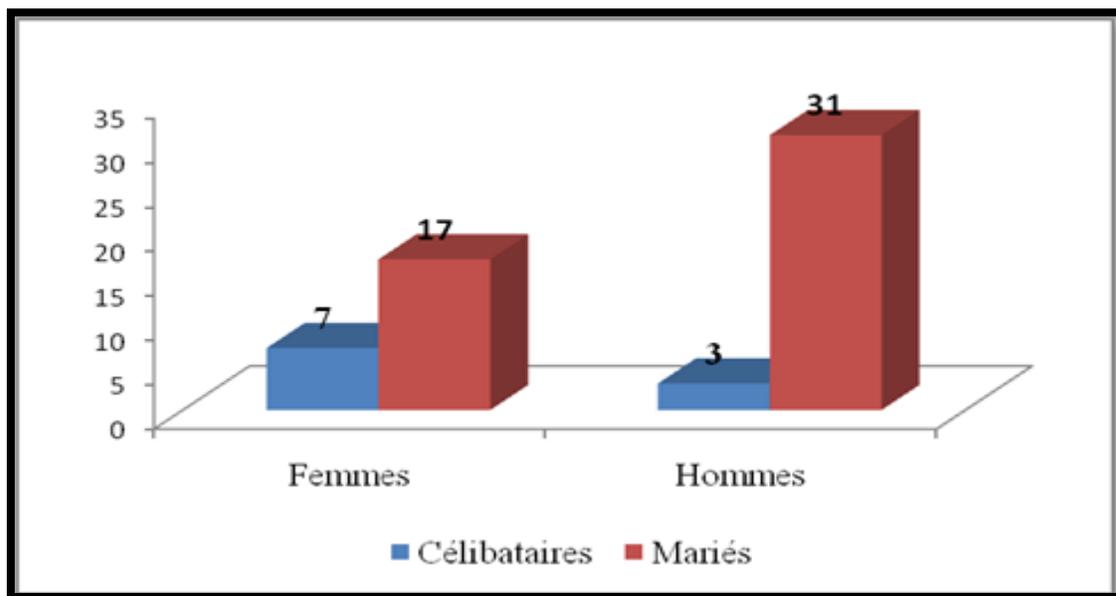


Figure 08 : Usage des plantes médicinales selon statut matrimonial

❖ **Selon l'origine de l'informant**

A travers les résultats obtenu (Figure 07) on constate que les personnes de milieu rurale connaissent l'utilisation des plantes médicinales plus que les autres de milieu urbain a cause de leurs travail (jardiniers/agriculteurs).

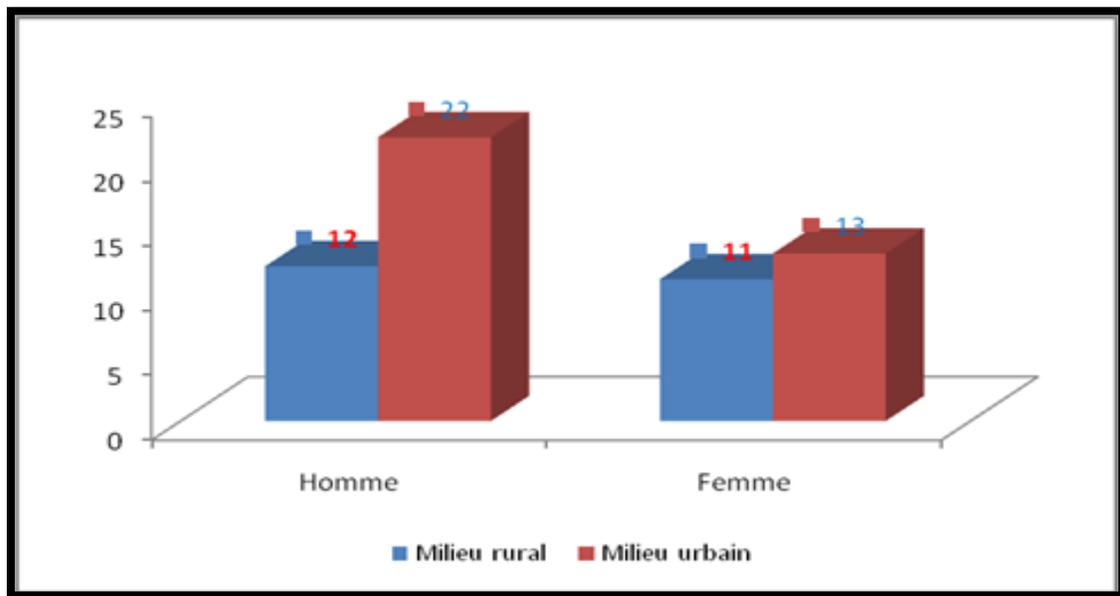


Figure 09 : Usage des plante médicinales selon l'origine de l'informant

19. Types des plantes utilisées

Les résultats de (Figure 08) montrent une diversité des espèces utilisées dans le domaine ethnobotanique de la région, 54% des plantes spontanées, 20% des plantes cultivées, 15% des plantes plantées et 11% des plantes importées.

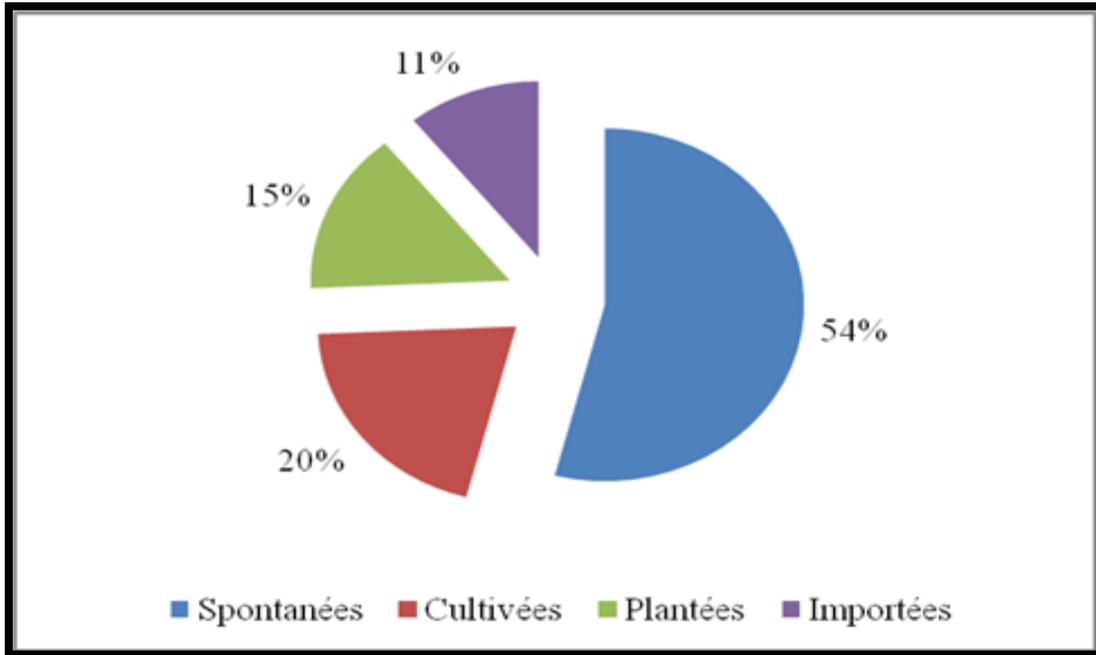


Figure 10 ; Types des plantes utilisées

20. Parties utilisées des plantes

Les feuilles sont les plus utilisées par les informants avec un pourcentage de 24 %. Les graines occupent le deuxième rang avec un rapport de 20 %. Les sommités fleuries succèdent avec 15%, concernent la famille des Lamiaceae. Les racines se placent en quatrième position avec un taux de 12%. D'autres parties sont également utilisées mais avec des faibles proportions de 6% à 1% (Figure n° 9). Cependant, on remarque que sur le terrain les utilisateurs ont tendance à déraciner la plante entière au lieu de s'intéresser exclusivement à la partie recherchée (principalement les feuilles). Ce mode de cueillette ne garantit pas la régénération biologique de l'espèce, car il y a une corrélation entre la partie utilisée de la plante exploitée et les effets de cette exploitation sur son existence (UNESCO, 1996, in Lougbegnon et al ; 2018). La collecte abusive des espèces connues pour leurs vertus thérapeutiques, constitue un risque pour leur survie. Certaines plantes sont en danger de disparition du fait de leur surexploitation ; c'est le cas des *Lamiaceae* qui sont systématiquement éradiquées pour être revendues (Hamel et al ; 2018).

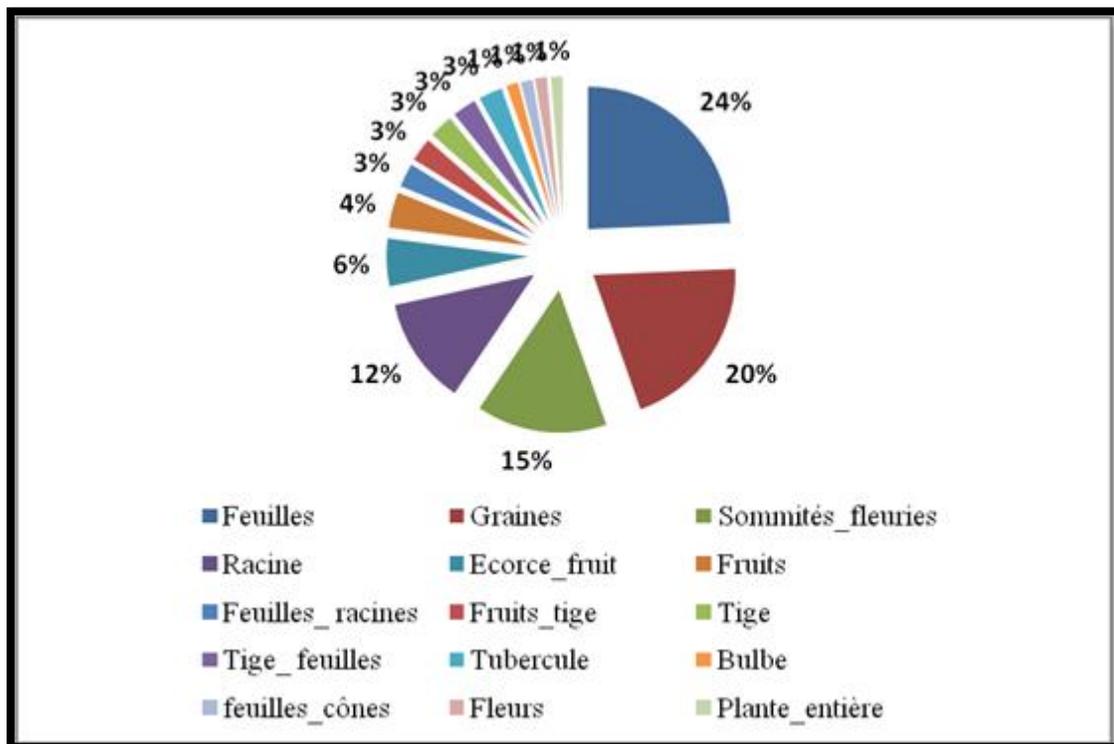


Figure 11 : Représentation des pourcentages des parties utilisées des plantes

21. Répartition des plantes selon la classification APG

Le tableau (1) renferme par ordre alphabétique les familles, les noms scientifiques, vernaculaires, en arabe et en français des plantes médicinales recensées sur la base du système APG IV (Groupe Phylogénie angiospermes) [APG IV, 2016].

22. Diversité taxonomique des plantes médicinales à valeurs thérapeutiques

Les données collectées ont permis de recenser soixante-quatorze (74) espèces de plantes vasculaires appartenant à soixante-neuf (69) familles botaniques. De l'analyse de la figure 10, il en résulte que les familles des Lamiaceae, Apiaceae et Asteraceae sont les plus utilisées avec respectivement 11, 6 et 5 espèces végétales soit 29,73%, concordant avec les résultats obtenus par Ait Ouakrouch (2015) et ceux de Bouharkat et Derouich (2020). D'autres familles telles que les Fabaceae et les Poaceae sont représentées chacune par 4 espèces, soit 10,80%; les Myrtaceae et les Amaranthaceae, sont représentées chacune par 3 espèces végétales médicinales soit 8,10%. Les Brassicaceae, Oleaceae, Rhamnaceae, Rutaceae, Thymelaeaceae et les Zingiberaceae sont figurés avec 2 espèces de plantes chacune, soit 16,22%. Les familles restantes telles que les Amaryllidaceae, Anacardiaceae, Apocynaceae, Asphodelaceae, Berberidaceae, Boraginaceae, Cactaceae, Caryophyllaceae, Cupressaceae, Ephedraceae, Fagaceae, Gentianaceae, Juncaceae, Linaceae, Papaveraceae, Pedaliaceae, Pinaceae, Plantaginaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Sapotaceae, Tuberales et les Verbenaceae ne comptent qu'une seule espèce végétale médicinale, soit 13,37%.

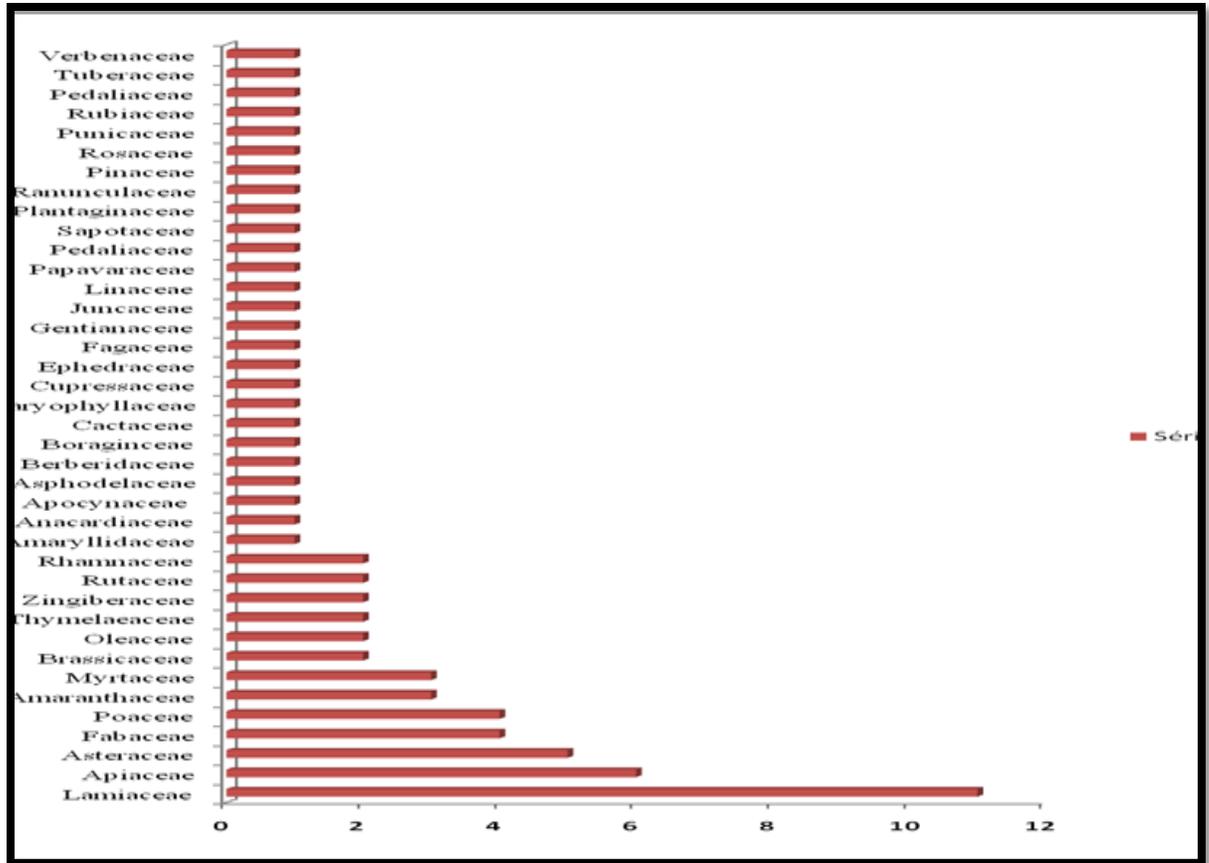


Figure 12 : Diversité taxonomique des plantes médicinales à valeurs thérapeutiques

23. Mode de préparation

Plusieurs pratiques thérapeutiques sont utilisées par la population locale à savoir l'infusion, la décoction, la préparation en poudre, le cataplasme, la macération, l'inhalation, la compresse et l'ingestion. La préparation la plus courante dans les recettes médicales préparées par les personnes enquêtées est l'infusion (45 %). Elle est suivie successivement par la décoction (15 %) et l'utilisation en poudre (12%). Les autres modes à savoir : cataplasme, macération, inhalation, compresse et ingestion représentent respectivement 8%, 7% et 2.44 % (Fig. 11).

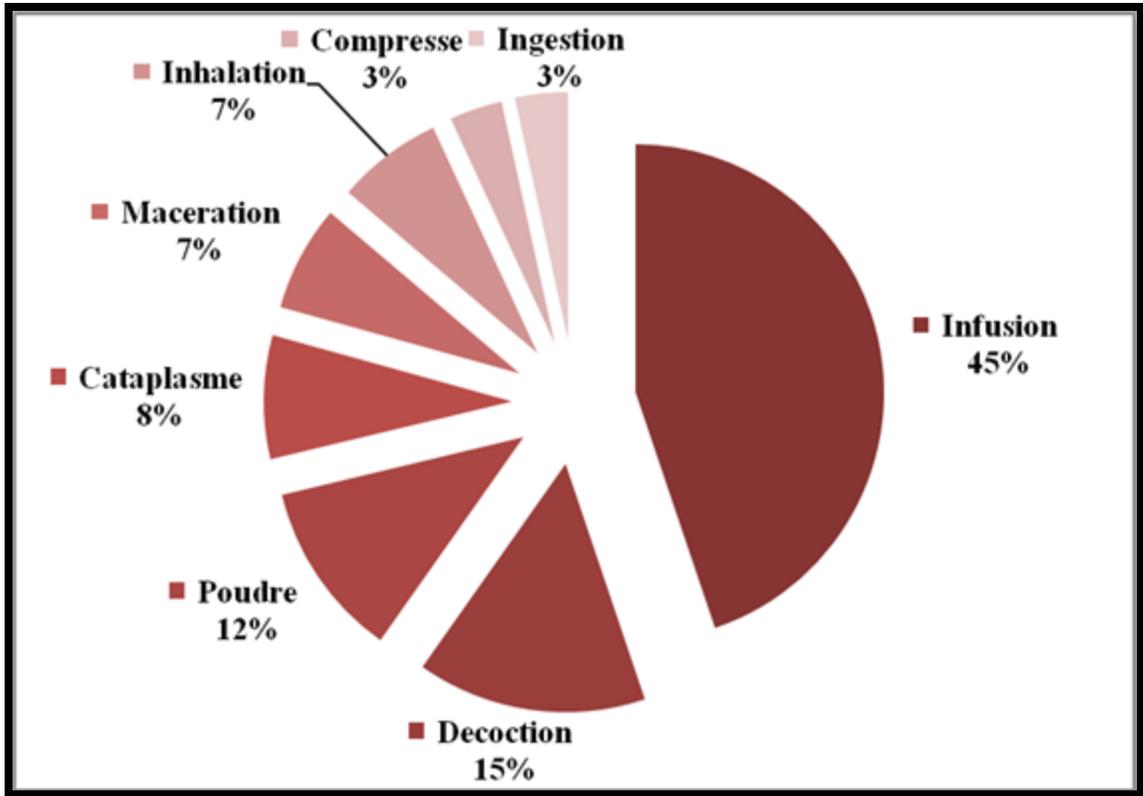


Figure 13: Spectre des différentes techniques de préparation des recettes

24. Connaissance de l'usage des plantes a valeur thérapeutique suivant le profil sociodémographique des enquêtes

L'estimation globale du test de Chi-deux indique que les variables telles que : l'âge, la nature de l'informant en relation avec le sexe et le niveau d'instruction constituent des facteurs déterminants dans la connaissance des espèces pour le traitement des maladies/affections dans la zone d'étude ($P < 0,05$) (Tableau 1).

Variables sociodémographiques	χ^2	ddl	Valeur critique	P
Age	10,66	3	7,81	0,0073
Nature de l'informant/sexe	16.553	6	12,592	0.01108
Niveau d'instruction	9.561	3	7,81	0,0227

Tableau 1. Résultat du test de Chi-deux : facteurs influençant la connaissance de l'usage des plantes médicinales

Conclusion

Les études d'ethnobotanique concernant l'utilisation des plantes dans la médecine traditionnelle par la population de la région de Laghouat. L'enquête dans la région étudie sur 60 personnes qui permirent l'information pour 89 plantes médicinales.

L'utilisation de la phytothérapie beaucoup par les hommes (herboriste , agriculteur) qu'il connaît presque tous l'information sur les plantes par rapport les femme , les jeunes supérieur à 35 ans chez les hommes et les femmes supérieur à 20 ans , et selon le niveau étude les homme analphabète et niveau secondaire et les femmes à niveau universitaire ce sont les plus utilisés , et selon milieu et statut matrimonial les femmes mariée et milieu urbain qui concerne beaucoup à la médecine traditionnelle.

Dans la médecine traditionnelle l'utilisation des plantes médicinales pour traité les maladies. Le type de plante plus connu et utilisée sont les plantes spontanées (54%) , La partie la plus utilisée sont des feuilles (24%) et les graines (20%). La plupart des personnes sont préparée infusion (45%) et décoction (15%) ,la famille plus importante sont Lamiacées.

Malgré la développement de l'industriel de médicament d'origine chimique, la phytothérapie traditionnelle constitue actuellement une source de remède par excellence. Les ressources végétales jouent un rôle important dans la santé des populations surtout rurales et pose en même temps la nécessité de la pris en compte des connaissances ancestrales et traditionnelles dans la politique de santé publique.

Références bibliographiques

BouhraraBoudjema (2016) Inventaire et étude ethnobotanique et chimique des plantes à intérêts thérapeutique et nutritif du Parc national El- Kala Université Badji Mokhtar-Annaba Doctorat en Sciences, 179 P

Farid, B.A ; (2011). Encyclopédie des plantes utiles, Flore méditerranéenne (Maghreb, Europe méridionale).

HadjadjKouider ,Benaissa Mohammed , Mahammedi Mohammed , Ouragh Abdelkader & RAHMOUNE Abdelkarim Importance des plantes médicinales pour la population rurale du parc national de Djebel Aissa (sud ouest algérien)

Ould Amer Nabila et KherifiSouria (2020) L'activité antibactérienne des extraits flavonoïques des feuilles d'*Urticadioica L.* (ortie). Master, université de Bouira 79 p

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.

PALOMO N. 2010 - La gestion des plantes médicinales chez les communautés autochtones Nahuas de la HuastecaPotosina, Mexique, Mémoire présenté à la Faculté des arts et des sciences en vue de l'obtention du grade de Maîtrise en Géographie, Université de Montréal, Canada, 294 p

Vercauteren .J , 2012 .Plan formules et illustration du cours de PHARMACOGNOSIE .Université Montpellier I Laboratoire de pharmacognosie .

Harshberger, J. W. 1896. The purposes of ethnobotany. Botanical Gazette 21: 146-154

Jones, 1941 "The nature and Status of Ethno-botany", in ChronicaBotanica, vol. VI, numéro 10

Chevallier, 2001Encyclopédie des plantes médicinales, Identification, préparations,soins, Paris, 2ème , 335P

Schultes . R, 1967 . The place of ethnobotany in the ethno-pharmacologic search for psychotomimetic drugs .

PENSO G. 1980 - WHO inventory of medicinal plants used in different countries.

Nogaret-Ehrhart, AS. (2003). La phytothérapie Se soigner par les plantes., Edition Eyrolles,19-36 .

BOISSIERE M. 2018 - Consommation des plantes médicinales par les patients suivis en cabinet de médecine générale à La Réunion - Expériences, représentations et ressentis des patients dans le cadre de la communication médecin-patient, diplôme d'Etat de docteur en médecine, Université de Bordeaux

Max Wicht et Robert Anton, 2003 .Plantes Thérapeutique .Tradition , Pratique officinale , Science et thérapeutique .

Delile, 2007 .Les plantes médicinales d'algerien . Édition BERTI .Alger ,122 .

Dutertre J., 2011. Enquête prospective au sein de la population consultant dans les cabinets de médecine générale sur l'île de la Réunion : à propos des plantes médicinales, utilisation, effets, innocuité et lien avec le médecin généraliste. *Thèse. Doc. Univ. Bordeaux 2 - Victor Segalen. U.F.R des sciences médicales.* 120p .Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans la région de Biskre .

Gueye, 2019 . Médecine traditionnelle du Sénégal : exemples de quelques plantes médicinales de la pharmacopie sénégalaise traditionnelle

Moatti R., 1983 . contribution à la l'étude ethnobotanique des plantes médicinales , de la région sud de Maâdid . La phytothérapie, thérapeutique différenteEdition de Librairie Maloine, Paris, 243p

OMS, 2013. . Organisation Mondiale de la santé , stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle .

Moretti Christian. Valorisation et exploitation des plantes médicinales de la Guyane : le point de vue d'un phytochimiste. In: Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée, 40^e année, bulletin n°1-2,1998. Conserver, gérer la biodiversité : quelle stratégie pour la Guyane ? sous la direction de Marie Fleury et Odile Poncy. pp. 279-297.

Portères Roland. L'ethnobotanique : Place - Objet - Méthode - Philosophie . In: Journal d'agriculture tropicale et de botanique appliquée, vol. 8, n°4-5, Avril-mai 1961. pp. 102-109;

Annexe 01 : Fiche questionnaire utilisé

Le questionnaire de l'enquête est établi (Annexe 1) en deux parties permettant de récolter des informations portant sur l'informant, sur les plantes utilisées par cette population.

- L'informant : Age, sexe, niveau d'étude, situation familiale, niveau socio-économique et le milieu de vie.

- L'information sur les plantes :

- Nom des plantes : nom vernaculaire;

- Parties utilisées : tiges, racines, feuilles, grains, partie aérienne,

- Mode de préparation : décoction, macération, infusion, poudre, cru...

- Mode d'utilisation : infusion, inhalation, application externe...

- Période de collecte : été, automne, hiver, printemps, toute l'année...

- Type de plantes : spontanée, cultivée, importée, introduite ...

Annexe 02 : Plantes médicinales et leurs usages traditionnels selon des fiches d'enquêtes ethnobotaniques dans la région de Laghouat

Annexe 03 : Quelques photos des herboristeries dans la région de Laghouat.



Une des Herboristeries de cité El Mkataa



Exposition des plantes médicinales dans l'herboristerie de cité El Mkataa



Une des Herboristeries de cité El Maamoura



Une des Herboristeries de cité 70



Une des Herboristeries de cité El Makam



Exposition des plantes médicinales et aromatique dans l'herboristerie de cité ElMakam