

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

UNIVERSITE DE TLEMCCEN

Faculté des sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers

Département d'Ecologie et environnement

Laboratoire d'Ecologie et Gestion des Ecosystèmes Naturels

MEMOIRE

Présente par

Mlle. **Hachemaoui Aicha**

En vue de l'obtention du

Diplôme de Master

En écologie végétale et environnement

Thème

Inventaire des plantes médicinales de la région de Béni Smiel (Tlemcen)

Le jury est composé de :

| | | | |
|--------------|--------------------|-------|-----------------------|
| Présidente | Mme. BALIDI Nouria | Pro. | Université de Tlemcen |
| Encadreur | M. Kechairi Réda | M.A.A | Université de Tlemcen |
| Examinatrice | Mme. Sari-Ali Amel | M.C.A | Université de Tlemcen |

Année Universitaire : 2018 / 2019

Introduction générale

La phytothérapie est l'art de se soigner avec les produits issus de notre belle nature. Sur notre planète sont recensées près de 95000 plantes reconnues pour leurs vertus médicinales. Aussi diverses et nombreuses soient-elles, les « simples » telles qu'elles se font appeler, offrent un important panel de vertus pour soigner les maux et les petits bobos. Les bienfaits des plantes et de leurs extraits ont forgé leur réputation depuis des millénaires. Dans nos sociétés modernes, nous les appelons souvent les remèdes de grands-mères. Nous vous proposons de découvrir cette «autre» moyen thérapeutique accessible à l'infirmier (Cavalier, et al., 2015). Cependant, si la médecine par les plantes connaît un engouement extraordinaire à travers le monde, il est impossible de ne voir là qu'un phénomène de mode (Chabrier, 2010). Bien sûr, notre époque est profondément marquée par la recherche d'une vie plus saine, d'un retour à la nature, aux valeurs essentielles¹. Depuis des milliers d'années, l'homme utilise les plantes trouvées dans la nature, pour traiter et soigner des maladies (Sanago, 2006). L'utilisation des plantes en phytothérapie est très ancienne et connaît actuellement une région d'intérêt auprès du public, selon l'Organisation Mondiale de la Santé OMS (2003) environ 65 à 80% de la population mondiale à recours au médecine traditionnelle pour satisfaire ses besoins en soins de santé primaire, en raison de la pauvreté et du manque d'accès à la médecine moderne (Ma et al., 1997). Elles constituent des ressources précieuses pour la grande majorité des populations rurales (Jiofack et al. 2009, 2010).

Depuis plusieurs années, l'utilisation de plantes médicinales ou de préparations à base de plantes connaît un succès croissant. Il est d'abord intéressant de remarquer que 30% environ des médicaments prescrits par le médecin sont d'origine naturelle, alors que cette proportion est de 50% pour les médicaments en vente libre (Anthoula, 2003).

Les plantes médicinales sont importantes pour la recherche pharmacologique et l'élaboration des médicaments, non seulement lorsque les constituants des plantes sont utilisés directement comme agents thérapeutiques, mais aussi comme matières premières pour la synthèse de médicaments ou comme modèles pour les composés pharmaco logiquement actifs (Ameenah, 2006). La Phytothérapie apparaît d'autre part comme la réponse idéale aux "maladies du siècle" qui caractérisent nos sociétés, comme le stress, la perte du sommeil ou la prise de poids. Le succès de la Phytothérapie s'explique avant tout par le niveau de maîtrise technique et scientifique que l'on atteint désormais dans ce domaine L'agronomie, la chimie, la pharmacologie ont permis, en progressant, de mettre au point des formes thérapeutiques et

¹ <https://www.arkopharma.fr/se-soigner/phytotherapie.php>

galéniques plus sûres, plus adaptées, et plus efficaces par son action en douceur et en profondeur (Chabrier, 2010). Une brillante progression est donc promise à la Phytothérapie, grâce aux techniques modernes de fabrication, d'analyse et avec la collaboration de toutes sortes de discipline (Chabrier, 2010). La formation du Pharmacien lui permet de considérer tous les aspects de l'étude, mais il est important de les approfondir de façon continue, par diverses documentations, au fil du temps.

Le médicament à base de plantes est un "complexe" de molécules, issu d'une ou plusieurs espèces végétales, de nombreuses formes galéniques sont aujourd'hui proposées, certaines plus innovantes que d'autres, laissant l'infusion originelle plus ou moins désuète (Chabrier, 2010). Pourtant ces changements de forme peuvent parfois cacher des modifications quant à l'action sur le métabolisme ou la biodisponibilité des principes actifs (Soltani, 2018).

En Algérie en particulier, de nombreuses plantes ont fait l'objet d'études ethnobotaniques (Telli *et al.*, 2016, Slimani *et al.*, 2016; Chermat et Gharzouli, 2015, Chehma et Djebar, 2007) Elles ont permis de mettre en évidence qu'une sélection d'espèces végétales, effectuée selon des critères basés sur l'ethnobotanique médicale et l'ethno- pharmacologie.

Dans notre cas particulier à la région centrale de Tlemcen de type montagnarde, la flore de part la division de son climat méditerranée et de ses sols, possède une forte richesse en plantes médicinales, où la plupart existent à l'état spontané. La valorisation de ces plantes demeure un domaine de grande importance (Felidj *et al.*, 2010). Malheureusement, cette région a subi une action anthropique très important et relativement recente (Bouazza et Benabadi, 2010). En effet, ce travail a pour objectif d'inventorier les plantes spontanées de la région de Ben Smeil utilisées traditionnellement en guérir de divers maladies, et encore au marché populaire, pour une meilleure perception de données, de celles qui sont plus demandées par les patients qui exercent la phytothérapie traditionnelle. D'autre part, nous présentons les principales plantes utilisées (les parties utilisées, les maladies traitées, méthodes de préparations).

A cet égard, notre travail s'articule au tour de:

Une introduction générale;

- Dans le premier chapitre présente une recherche bibliographique sur les plantes médicinales et la phytothérapie;
- Le deuxième chapitre s'attache à l'étude de la région d'étude et la synthèse bioclimatique;

- Un chapitre est consacré à la méthodologie de travail sur terrain, dans la région Béni Smiel et l'enquête réalisée chez les herboristes à Tlemcen;
- Un chapitre qui représente les résultats et discussion.

Somme toute, ce travail est achevé par une conclusion générale.

Chapitre I

Généralité sur les plantes médicinales

Introduction

La médecine traditionnelle utilise depuis des millénaires les plantes médicinales, auquel, plusieurs milliers des produits ont été recensés (Bouziane, 2017). Les formes pharmaceutiques sont : les poudres, les sucres végétaux ; les tisanes, les alcools ; les pilules et les bols ; les pommades, les onguents et les emplâtres, les conserves, les extraits, les huiles fixes et essentielles. Les poudres sont très employées. Elles sont d'origines très diverses. Il est donc important de pouvoir les identifier (Wong, 1968). Avec laquelle, les plantes utilisées possèdent au moins une partie 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).

L'Algérie comprenait plus de 600 espèces de plantes médicinales et aromatique (Mokkadem, 1999). Cependant, le ministère de commerce indique l'activité commerciale « *HERBORISTE* » sous le code : 602108 dans les activités réglementées du secteur du commerce de détail. En effet, dans le code de la santé publique, il n'existe pas de définition légale d'une plante médicinale au sens juridique.

En France, le Ministère de la Santé Français propose en 1986 une réglementation de mise sur le marché pour les préparations à base de plantes (Cavalier et al., 2015). Alors, en Europe « une plante » est dite médicinale lorsqu'elle est inscrite à la pharmacopée et que son usage est exclusivement médicinal. C'est-à-dire qu'elles sont présentées pour leurs propriétés préventives ou curatives à l'égard des maladies humaines ou animales (Moreau, 2003).

1. Aperçu historique

D'après Cavalier et al. (2015) la phytothérapie est une science très ancienne qui n'est pas propre à l'espèce humaine. Elle puise, entre autres, ses origines dans la pharmacopée chinoise et indienne. Nous vous proposons de présenter quelques dates importantes pour retracer son histoire :

- Au Moyen-Orient, 4000 ans avant J.-C, les Sumériens usaient des plantes médicinales et aromatiques. Les Arabes conservèrent pendant des millénaires le monopole du commerce des épices et contribuèrent largement au progrès des techniques d'extraction des huiles et parfums ;

- Les égyptiens, 3150-1085 avant J.-C., de loin le plus volumineux de l'Égypte ancienne avec « 110 pages », il fait référence à de plus anciens documents citant des dizaines les plantes accompagné du mode d'utilisation ;
- L'empereur Chen-Nong (2800 avant J.-C) consigne sa connaissance des plante médicinales dans un livre, le Pen Ts'ao qui regroupe plus de cent plantes. Ce livre fera autorité jusqu'au 16ème siècle ou il est revu et corrigé par un médecin et pharmacologue Li Che Tehen qui recense alors 1000 plantes médicinales (Schmitt, 2012). En Inde, L' Ayurveda, le livre sacré écrit par Bahamas révèle les secrets de la langue vie grâce aux plantes aromatiques aux usages thérapeutique et culinaire. Trente siècles avant notre, (célèbre médecin connaissait déjà l'Arte de l'anesthésie à l'aide du chanfreinaient ainsi que l'usage des plantes aromatiques pour la santé et la diététique (Chevallier, 2001).
- 3000 ans avant J-C. Le premier texte connu sur la médecine par les plantes est gravé sur une tablette d'argile, rédigé par les Sumériens en caractères cunéiformes, il recense 250 espèces de plantes dont le myrte, le chanvre, le thym, le saule en décoctions filtrées ;
- 1500 avant JC : des papyrus égyptiens citent des centaines de plantes. La civilisation pharaonique disposait d'une médecine avancée basée sur les plantes médicinales. Le Papyrus Ebers est le premier recueil connu consacré aux plantes médicinales. 400 avant JC : Hippocrate, " fondateur de la médecine ", écrit un traité sur 250 plantes médicinales ;
- En Grèce antique, Hyppocarte indiquant les bains aromatiques dans le traitement des maladies de la femme (Lardry et haberkom, 2007). En Inde, à l'âge d'or de la médecine ayurvédique coïncidant avec l'apogée de bouddhisme (de 327 av. J-C. à 750 apr. J-C), On conseillait couramment les plantes médicinales pour différente indications : massages, bains, hygiène, santé et diététique (Lardry Lardry et haberkom, 2007 ; Roulier et Roulier, 1990).
- XV° siècle : Christophe Colomb et Vasco de Gama rapportent les " Plantes de la Découverte " de leurs expéditions ;

Selon l'histoire des peuples, les P.A.M. ont toujours occupées une place importante dan l'alimentation, en médecine et pour la composition des parfums (Benziane, 2017). D'après l'historique des plantes médicinales et aromatiques, la Chine fut le berceau de la phytothérapie (Chevallier, 2001). À qui, la médecine chinoise est demeurée à travers les siècles une thérapeutique à dominante pratique et populaire (Wong, 1968).

Ibn El bitar (1219) dans son livre traité des semples rejointre des centaines de plantes utilisées en médecines traditionnelle arabe et en Andalous. Ce livre a été considéré comme une assise de la pharmacie moderne en Europe par le Leclerc (1877). Au moyen âge, après la

chute de l'empire romain, l'Europe connaît un retour à la barbarie, un déclin général du savoir et une longue période d'obscurantisme. Il faudra attendre l'apport des arabes pour assister à une véritable renaissance (Bruneton, 1999). Vers le 12^{ème} siècle, les croisades relancent les échanges entre l'Europe et le Moyen-Orient et contribue à la renaissance Italienne, le commerce des épices renait.

Les arabes en général, ont utilisé depuis les temps les plus anciens les plantes comme source majeure de médicaments (Lakhdar, 2015). En devenant les premiers à mettre au point la distillation des plantes, permettant d'en extraire l'huile essentielle, il y a de cela plus de mille ans (Nogaret-Ehrhart, 2008). Ils ont développés la Médecine d'une façon très surprenante. *Djaber Ibn Hayan* et *Errazi*, puis *Ibn Sina* (980, 1037) qui avait décrit plusieurs traités à ce sujet, le plus célèbre était « *Kanoun El Tib* (les lois de la médecine) » (Belakhder, 1997).

En Algérie l'usage de plantes médicinales est une tradition de mille ans. Les premiers écrits sur les plantes médicinales ont été fait aux IX^{ème} siècles par *Ishà-Ben-Amran* et *Abdallah-Ben-Lounès*, mais la plus grande production de livres a été réalisée au XVII^{ème} et au XVIII^{ème} siècle (Benhouhou, 2015).

2. La phytothérapie

Le mot phytothérapie provient de 2 mots grecs (*phyton*, « plante » et *therapeia*) qui signifient essentiellement « soigner avec les plantes » (Cavalier et al., 2015). La Phytothérapie peut donc se définir comme étant une discipline allopathique 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 (Wichtl et Anton, 2003).

« *Traiter un malade et le traiter convenablement suppose avant tout la connaissance précise, ou du moins une évaluation la plus exacte possible, non seulement de sa maladie, mais aussi de son être total, physique et psychique, de ses aptitudes réactionnelles, acquises ou génétiques, de son milieu* » (Perrault, 2009).

D'après Cavalier et al. (2015) la phytothérapie est une méthode thérapeutique qui utilise les plantes médicinales pour prévenir et/ou soigner la maladie. Les soins par les plantes trouvent leur place en parallèle ou en accompagnement d'autres pratiques qu'elles soient issues d'une tradition ancienne ou de l'allopathie moderne. Dans le domaine du soin par les plantes, on remarque 2 tendances majeures :

- Certains intervenants mettent surtout l'accent sur les connaissances empiriques des plantes et sur leurs effets reconnus depuis la nuit des temps. Préconisant une approche holistique, ils s'intéressent aux effets de la plante dans sa globalité, sur tout l'individu ;
- D'autres se basent davantage sur les connaissances biochimiques et se préoccupent plutôt des symptômes des maladies et de l'action des principes actifs des plantes.

D'après l'OMS (2000), la phytothérapie est la somme des connaissances, compétences et pratiques qui reposent sur les théories, - d'une pratique millénaire basée sur un savoir empirique qui s'est transmis et enrichi au fil d'innombrables générations -. Croyances et expériences propres à une culture et qui sont utilisées pour maintenir les être humains en bonne santé ainsi pour prévenir, diagnostiquer, traiter et guérir des maladies physiques, mentales ou le déséquilibre social. De ce fait, la phytothérapie est une science très ancienne qui n'est pas propre à l'espèce humaine. En Amérique, les Aztèques, les Mayas, les Incas et les habitants de la forêt tropicale avaient une parfaite connaissance des plantes médicinales et aussi des drogues et plantes toxiques (Bruneton, 1999). Malgré les énormes progrès réalisés par la médecine moderne, la phytothérapie offre de multiples avantages. N'oublions pas que de tout temps à l'exception de ces cent dernières années, les hommes n'ont eu que les plantes pour se soigner, qu'il s'agisse de maladies bénignes, rhume ou toux ou plus sérieuses, telles que la tuberculose ou la malaria (Bitam, 2012).

Aujourd'hui, les traitements à base des plantes reviennent au premier plan. En effet, les tisanes sont la forme la plus répandue. Elles sont obtenues après solution, macération, digestion, mais surtout infusion et décoction (Wong, 1968), car l'efficacité des médicaments tels que les antibiotiques (considérés comme la solution quasi universelle aux Infections graves) décroît par rapport à la résistance des bactéries et des virus qui se sont peu à peu adaptés aux médicaments et leur résistent de plus en plus (Iserin, 2001). Elle est une alternative aux traitements par les médicaments d'origine chimique. Ses indications sont basées sur l'utilisation traditionnelle des plantes et leur différentes formes phytothérapeutiques, en générale la plupart des médicaments sont issus des plantes par l'extraction de la partie utilisée (racine, feuille, écorce, fruit,...etc.) et contenant le ou les principes actifs (Debaisieux et Polese, 2009).

Certains intervenants mettent surtout l'accent sur les connaissances empiriques des plantes et sur leurs effets reconnus depuis la nuit des temps. Préconisant une approche holistique, ils

s'intéressent aux effets de la plante dans sa globalité, sur tout l'individu. D'autres se basent davantage sur les connaissances biochimiques et se préoccupent plutôt des symptômes des maladies et de l'action des principes actifs des plantes².

Les huiles essentielles ont à toutes époques, occupées une place importante dans la vie quotidienne des hommes qui les utilisent autant pour se parfumer, aromatiser la nourriture ou même se soigner. Beaucoup de travaux ont été réalisés dans ce sens ; du fait de l'importance incontestable des huiles essentielles dans divers secteurs économiques, comme par exemple l'industrie de la parfumerie et de la cosmétique, l'industrie alimentaire, l'industrie pharmaceutique et plus particulièrement ; la branche de l'aromathérapie qui utilise leurs propriétés bactéricides et fongicides (Mennal, 2015).

Cependant l'organisme de normalisation AFNOR (2000) (association française de normalisation) a donné une définition qui prend en compte le mode d'obtention des huiles essentielles : est un produit obtenu à partir d'une matière première végétale, soit par entraînement à la vapeur, soit par des procédés mécaniques à partir de l'épicerie des citrus, soit par distillation à sec, cette définition est cependant restrictive car elle exclut aussi bien les produits extraits à l'aide de solvant que ceux obtenus par tout autre procédé (Bitam, 2012).

3. Utilisation des plantes médicinales

Les végétaux peuplaient la planète bien avant l'homme et ont d'abord servi à le nourrir via la cueillette puis la culture (Lorrain, 2013). L'herboristerie est plutôt associée à l'école empirique et la phytothérapie à l'école scientifique, mais cette distinction tend à s'amenuiser, tradition et chimie profitant de plus en plus l'une de l'autre (Cavalier et al., 2015).

D'autre part, les herboristes s'occupent souvent de la préparation, du mélange et de la transformation (concentrés, huiles, élixirs, onguents, etc.) des plantes et de leur culture, ce que font rarement les phytothérapeutes (Cavalier et al., 2015).

Les préparations raffinées de la pharmacie arabe : eaux distillées, essences, alcools (aqua vitae), sirops (de l'arabe *Charâb*, boisson), juleps (de l'arabe *Djulâb*), élixir ; loochs (de l'arabe *Lahok*) et électuaires ont envahi la pharmacie occidentale (Wong, 1968). Maintenant, la recherche pharmaceutique a décrypté la composition chimique des propriétés de nombreuses plantes médicinales. L'industrie pharmaceutique a réussi à reproduire

² https://www.passeportsante.net/fr/Therapies/Guide/Fiche.aspx?doc=phytotherapie_th

chimiquement un grand nombre de leurs composantes et à découvrir de nouvelles combinaisons, pour le bénéfice de patients et celui de la protection des ressources naturelles (Kunkele et Lobmeyer, 2007).

Les simples nous rendent services dans différentes situations et pourraient être groupés comme suit :

- Les plantes médicinales en tant que produit d'agrément ce sont toutes ces boissons, infusions, limonades, alcools... produites à base de plante. Consommées sans modérations ni bon sens, leur pouvoir, petit à petit, produit des dérèglements plus ou moins manifestes dans le corps et la psyché ;

- Les plantes médicinales comme produit de beauté Le plus souvent cette application se fait sur l'extérieur du corps avec des préparations issues du savoir traditionnel ou des connaissances et découvertes moderne ;

- Les plantes comme aliment naturel : Certaines plantes médicinales se trouvent avoir un double potentiel car elles sont utiles aux soins et à l'alimentation, ce sont les plantes alimentaires médicinales ;

Ainsi, telle ou telle plante est connue pour sa forte teneur en vitamines, en phytohormone, en sels minéraux, en enzymes...etc. Ces substances sont extraites et/ou conditionnées afin de pouvoir être utilisées par le phytothérapeute (Cavalier et al., 2015).

Chaque plante est composée de milliers de substances actives, présentes en quantité variable. Ces principes actifs isolés ne sont pas d'une grande efficacité, mais lorsqu'ils sont prélevés avec d'autres substances de la plante, ils révèlent leur aspect pharmacologique (Janmejai, et al., 2011).

On parle alors de synergie, car contrairement aux médicaments allopathiques qui ne sont composés que d'un seul principe actif, les médicaments phytothérapeutiques utilisent l'ensemble des constituants de la plante (Donald, 2000). Ces végétaux auraient des effets curatifs et préventifs chez leurs utilisateurs (Simon, 2001).

Les premiers produits de la photosynthèse sont des substances à basse molécularité nommés métabolites primaires : les oses (sucres), les acides gras et les acides aminés. Par la suite sont

produits les métabolites spécialisés. Certains possèdent des vertus thérapeutiques (Bruneton, 1999).

4. Les conditions optimales pour la protection de la source de production

Le principe essentiel à respecter est celui d'une récolte raisonnable qui ne doit pas avoir qu'un objectif à court terme et, pour préserver la source de production, un certain nombre de règles sont à observer (Guillaume et Mach-Chieu, 2009) :

4.1. Planifier la récolte

La récolte, qui doit permettre de couvrir les besoins immédiats, doit prévoir ceux de l'avenir. Il ne faut récolter que ce qui est nécessaire pour éviter les pertes consécutives à un stockage prolongé ; Chaque partie de la plante concentre le maximum de principes actifs à une période précise de l'année, à laquelle il s'agit de faire la récolte. Le bon moment de cueillette peut varier selon l'altitude, particulièrement les périodes de floraison (Debaisieux et Polese, 2009).

- Assurer la reproduction : Afin d'éviter une stérilisation progressive, lors de la récolte des plantes, il faut laisser en terre une partie des racines, respecter les jeunes pousses, s'abstenir de ramasser toutes les feuilles en une seule fois.
- Être sélectif : Lorsque les propriétés médicinales d'une plante sont équivalentes quelle que soit la partie employée, il est préférable de ne récolter que la partie aérienne et conserver tout ce qui peut être utile. La culture des plantes médicinales demande une attention toute particulière, elle doit permettre, selon les circonstances et la demande, d'autres types de production. Les plantes difficiles à cultiver ou rares doivent bénéficier de soins tout particuliers (Debaisieux et Polese, 2009).

4.2. Sécher

Le séchage, qui élimine la majeure partie de l'eau d'une plante, doit être commencé sitôt la récolte terminée et réalisé avec soin. Ne mélange pas l'espèce et les différents parties de la plante, commencez par faire sécher la plante quelques heures au soleil, avant de la mettre à l'abri dans un locale sec et bien aéré Lavez et brossez avec soin les racines, puis coupez-les, encore fraîches, en morceau ou en tronçons de 1 cm environ. Brassez les plantes une fois par jour pour les aérer. La durée de séchage varie de quel que jour à 15 jour, mais ne dépasser pas le cap des 3 semaines a fin d'éviter tout dépôt de poussière sur les plantes. Ecorces et les

racines sont les plus longues à sécher ; Le bon degré de séchage est atteint lorsque les feuilles et les fleurs sont rigides, mais non cassantes ou touchées (Debaisieux et Polese, 2009).

4.3. Conserver

Fragmentez en petits morceaux les plantes séchées, et mettez dans les boîtes hermétiques en fer blanc, des sacs en papier épais fermés dans une bande adhésive, ou par bouchon de liège..., et n'oubliez pas de marquer le nom et la date de récolte sur chaque contenant, et on le met dans un endroit sec à l'abri de la lumière (Debaisieux et Polese, 2009).

5. Culture et cueillette des plantes médicinales

La culture des plantes médicinales requiert des soins attentifs et une gestion adéquate. Les conditions et la durée de culture dépendent de la qualité des matières végétales recherchées. S'il n'existe pas de données scientifiques publiées ou documentées sur la culture des plantes médicinales, on suivra, là où c'est possible, les méthodes de culture traditionnelles (Nippo, 2001).

Parmi les derniers médicaments obtenus à partir des plantes, on trouve le taxol, isolé de l'if (*Taxusbaccata*, Taxaceae) qui a sa place dans le traitement des cancers gynécologiques. L'artémisinine, substance isolée d'une armoise chinoise (*Artemisiaannua*, Asteraceae) est utilisée dans le traitement des formes résistantes de la malaria. On peut encore citer la galanthamine, obtenue de la perce-neige (*Galanthusnivalis*, Amaryllidaceae), utilisée depuis peu dans le traitement de la maladie d'Alzheimer. Le ginkgo (*Ginkgo biloba*, Ginkgoaceae) est certainement la plante réalisant le plus grand chiffre d'affaires. Il est utilisé sous forme d'extrait lors de troubles de la circulation cérébrale, comme le manque de concentration et les pertes de mémoire (Bruneton, 1993; Lyons, 2005).

Cependant, les plantes médicinales, quelle que soit la forme d'utilisation, sont considérées comme des médicaments à part entière, avec tous les bénéfices qu'elles peuvent apporter, mais aussi avec les risques liés à leur consommation, citons par exemple le risque d'interactions médicamenteuses avec le millepertuis ou même avec le jus de pamplemousse matinal (OMS, 1998).

La teneur en principes actifs d'une plante médicinale varie avec l'organe considéré, mais aussi avec l'âge de la plante, l'époque de l'année et même l'heure de la journée. Il y a donc une

grande variabilité dont il faut tenir compte pour récolter au moment le plus opportun. La cueillette donc doit toujours tenir compte des variations climatiques et saisonnières. Ainsi, elle ne doit jamais se faire par temps de pluie afin d'éviter les risques de moisissure (Sauvain et Kküdjuéd-bünneton, 1989).

Pour déterminer les propriétés d'une plante, il est donc nécessaire de prendre en considération, non seulement la partie utilisée mais aussi sa morphologie, sa couleur, sa nature, sa saveur et ne pas s'arrêter sur un seul critère. De ce fait, de nombreux organes peuvent être récoltés : les racines, les rhizomes, les tiges, l'écorce, le bois, les bourgeons, les feuilles, les sommités fleuries, les fleurs, les fruits, les graines, mais aussi les Gommés et le latex. Les organes souterrains sont secoués et brossés pour enlever la terre, parfois lavés. Les racines et les tiges de dimension importante sont coupées en rondelles ou fendues longitudinalement pour faciliter leur dessiccation ultérieure (Guillaume et Mach-Chieu, 2009).

6. Modes de transformation de PMA

En général, selon Sauvain et Kküdjuéd-bünneton (1989) on retrouve pour la transformation des PMA, les étapes suivantes :

- le tri : opération fondamentale pour éliminer les éléments étrangers (plantes ou parties mauvaises, minéraux, organiques...);
- le mondage (avant séchage) : il a pour objet d'éliminer les parties indésirables ;
- le séchage : les techniques de séchage peuvent être variables : séchage au soleil, séchage à l'ombre, séchage artificiel (Guillaume et Mach-Chieu, 2009) ;
- le broyage : pour diminuer le volume et augmenter la densité. Les moyens sont divers: hacheuses, broyeurs, coupeuses...;
- le tamisage (ou calibrage): il a pour objet de calibrer des fractions homogènes ;
- extraction ou concentration industrielle de principes actifs ou d'arômes ;
- le conditionnement : Au cours du stockage prolongé, les méthodes de conservation doivent éviter toute modification de nature des plantes provoquée par la vermine, les moisissures, les micro-organismes afin de préserver l'intégrité de leurs propriétés pharmacologiques (Guillaume et Mach-Chieu, 2009).

7. Modes de préparation et d'utilisation des plantes médicinales

Les plantes médicinales peuvent s'employer de différentes manières. Voici la liste des préparations les plus courantes :

Sirops :

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 et des cordiaux. Ils ont en outre 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 (Aili, 1999).

Tisane :

C'est la forme d'utilisation la plus ancienne. Toujours d'actualité, les tisanes restent considérées comme un appoint indispensable à l'ensemble de toute prescription de Phytothérapie (Chabrier, 2010).

Infusion :

On obtient une infusion, en versant l'eau bouillante sur les plantes dans un récipient couvert, pour éviter toute perte d'essence volatile pendant une durée 5 à 15 minutes (selon la plante), puis la filtration. Elle consiste à recouvrir la drogue fragmentée d'eau potable bouillante et à laisser refroidir. Il existe autant de modes opératoires que d'ouvrages de phytothérapie traitant du sujet (Wichtl et Anton, 2003). L'infusion convient aux drogues fragiles et aux drogues riches en huiles essentielles³

Décoctions :

Pour extraire les principes actifs des racines, de l'écorce, des tiges et des baies, il faut généralement leur faire subir un traitement plus énergique 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. On peut la consommer chaude ou froide (Iserin, 2001). Il s'agit de mettre la plante dans l'eau froide, puis bouillir cette eau entre 2 à 15 minutes (la durée pour bouillir les écorces et les racines est plus longue que la durée pour bouillir les tiges et les feuilles).

³ Pharmacopée française Xème édition.

Les huiles essentielles :

Avant d'employer les huiles essentielles, il faut les diluer dans une huile neutre (Chevallier, 2001).

Teintures :

Elles sont des parties végétales fraîches, séchées, râpées, ou pilées (Kunkele et Lobmeyer, 2007). Ce sont des préparations médicinales traditionnelles, et pour obtenir une teinture, il suffit de laisser macérer une plante dans de l'alcool : les substances actives se dissolvant ainsi facilement, les teintures sont plus efficaces que les infusions ou les décoctions. D'un emploi simple, elles se conservent pendant deux ans (Iserin, 2001).

Poudres médicinales :

Les plantes (feuilles, fleurs, graines écorces) préparées sous forme de poudre obtenue par pulvérisation, dans un mortier ou dans un moulin, peuvent s'utiliser pour un soin interne ou externe. Plus une poudre est fine, plus elle est de bonne qualité (Chevallier, 2001).

Les plantes, qui sont déjà séchées à l'ombre et finement coupées, les poudres obtenues peuvent être délayés dans l'eau ou être mélanger aux aliments, peuvent servir à traiter certaines maladies. Les poudres sont parfois comprimées en cachets et parfois utilisées telles quelles (Ali-Delille, 2013). Les poudres peuvent aussi être saupoudrées sur les aliments ou diluées. On les applique sur la peau, comme du talc, ou, mélangées avec des teintures, en cataplasme (Iserin, 2001).

Macération :

Elle est une opération qui consiste à laisser tremper une certaine quantité de plantes sèches ou fraîches dans un liquide (eau, alcool, huile ou même du vin) pendant 12 à 18 heures pour les parties les plus délicates (fleurs et feuilles) et de 18 à 24 heures pour les parties dure, 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 (Khetouta, 1987 ; Stary, 1992).

La chaleur détruisant le principe actif certain plantes, une macération à froid est parfois plus indiquée qu'une décoction (Iserin, 2001). Cette méthode est particulièrement indiquées pour les plantes riches en huiles essentielles et permet de profiter pleinement des vitamines et

minéraux qu'elles contiennent (Ali-Delille, 2013). Elle permet de masquer le mauvais goût de certaines plantes, de manière à ce que les enfants les absorbent plus volontiers (Iserin, 2001).

Huiles médicinales :

L'infusion d'une plante dans de l'huile permet d'extraire les principes actifs solubles dans l'huile. Les huiles médicinales élaborées à chaud sont portées à faible ébullition, tandis que celles élaborées à froid sont chauffées naturellement par le soleil. Les huiles médicinales ne doivent pas être confondues avec les huiles essentielles, constituants naturels des plantes qui ont des propriétés médicinales propres et un arôme distinct. Ces dernières peuvent être ajoutées aux huiles médicinales pour renforcer leur efficacité thérapeutique (Iserin, 2001).

Onguents (pommades) :

Elles sont des préparations d'aspect crémeux réalisées base d'huile ou de tout autre corps gras, dans laquelle les principes actifs des plantes sont dissous. Ils comprennent des constituants médicinaux actifs, tels que les huiles essentielles. On les applique sur les plaies pour empêcher l'inflammation (Iserin, 2001).

Les onguents sont efficaces contre les hémorroïdes ou les gerçures des levures (Chevallier, 2001). 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 (Chevallier, 2001).

Cataplasmes :

Les préparations de consistance pâteuse que l'on applique sur la peau. Ils sont particulièrement utiles dans le cas de blessures dont la cicatrisation est difficile, ou dans le cas de contusions profondes (Ali-Delille, 2013). Les plantes sont coupées grossièrement, puis chauffées avec un peu d'eau, pendant 2 à 3 minutes, presser les plantes puis les placer sur l'endroit douloureux à l'aide d'un morceau ou d'une bande.

Crèmes :

Les crèmes sont des émulsions préparées à l'aide de substances (l'huile, graisses..) et de préparations des plantes (infusion, décoction, teinture, essences, poudres). Elles se sont des émulsions préparées à l'aide des substances grasses (l'huile) avec des préparations des plantes (infusion, décoction,...) (Baba Aissa, 2000).

Inhalations :

Les inhalations ont pour effets de décongestionner les fosses nasales et de désinfecter les voies respiratoires. Ils sont efficaces contre la bronchite, la sinusite, le rhume des foins et l'asthme l'action conjuguée de la vapeur d'eau et des substances antiseptiques. Il s'agit de la vapeur d'infusions à base de plantes médicinales qui contiennent des huiles éthérées (Kunkele et Lobmeyer, 2007). On fait souvent appel à des plantes aromatiques, dont les essences en se mêlant à la vapeur d'eau lui procurent leurs actions balsamique et antiseptique.

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 (Baba Aissa, 2000).

Les bains :

Les bains d'yeux sont recommandés en cas d'irritation ou d'inflammation de l'œil (Iserin, 2001). Il peut être aromatique, stimulant, fortifiant, relaxant, voire sédatif. Efficaces en cas de rhumatismes, les bains stimulent et rafraîchissent le corps (Ali-Delille, 2013).

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 maux de tête, et à faire tomber la fièvre (Chevallier, 2001). Alors, la compresse c'est l'utilisation d'une infusion ou une décoction de plante, puis on trempe une serviette propre sur la partie du corps à soigner (Iserin, 2001).

8. Commercialisation des plantes médicinales

L'Algérie constitue aujourd'hui un importateur net de plantes aromatique et médicinales, elle importe presque la totalité de ses besoins en plantes aromatique, médicinales et huiles essentielles. Aussi, la matière brute de ces plantes est vendue à des prix dérisoires, par contre que le produit fini est importé à des prix exorbitants. C'est pour cela que l'Algérie devrait rendre le marché des plantes médicinales une filière à part entière profit de son riche potentiel, à l'instar des autres pays du Maghreb (Benhouhou, 2015). La commercialisation des plantes aromatiques et médicinales cultivées se fait :

- à l'état frais ou légèrement fané à des intermédiaires locaux qui se chargent du conditionnement (séchage, défeuillage, nettoyage et emballage) ;
- à l'état conditionné sur les marchés spécialisés ou à des grossistes en produits alimentaires ou à des négociants en commerce international. Il est à noter que la commercialisation des grains condimentaires se fait par les circuits locaux de commercialisation des grains alimentaires (légumineuses, céréales, etc.).

La commercialisation des essences et autres extraits des plantes aromatiques et médicinales spontanées se fait en général par les producteurs qui possèdent des unités industrielles et vendent leurs productions aux grossistes locaux et aux négociants internationaux⁴.

9. Précautions d'emploi de la phytothérapie

Le danger principal de la phytothérapie, de croire qu'elle soigne « tout » (pas plus que les médicaments), mais surtout d'ignorer son premier principe, à savoir que c'est une médecine du présent. La faible concentration d'éléments curatifs contenus dans les plantes exige un traitement dès les premiers symptômes, et il convient de passer chez son médecin dans les 48 heures qui suivent si le remède naturel ne semble pas améliorer la situation : c'est qu'il n'est pas adapté ou pas assez efficace (Cavalier et al., 2015).

L'atout premier de la phytothérapie est l'exceptionnelle tolérance des plantes médicinales, si elles sont choisies soigneusement en respectant les indications, contre-indications et en tenant compte des interactions éventuelles. Cet avantage permet d'éviter les effets secondaires, les problèmes de rebond, de rétrocontrôles négatifs et de dépendance si fréquemment rencontrés avec les médicaments de synthèse⁵. D'après Cavalier et al. (2015), les précautions à prendre :

- Toutes les plantes ne sont pas anodines : ne pas utiliser de plante dont nous n'avons pas de connaissance pratique ou théorique.
- Apprendre à identifier les plantes toxiques de sa région.
- En dehors des plantes vendues en droguerie en vente libre (demander conseil) ne pas entamer d'automédication.
- Suivre les indications écrites ou orales en cas d'utilisation thérapeutique.
- Connaître les contre-indications des plantes avant de les utiliser.

⁴ <http://www.apia.com.tn/medias/files/aromaticplante.pdf>

⁵ Institut Européen des Substances Végétales (page consultée le 15/10/08). Phytothérapie clinique individualisée : pour une médecine des substances végétales. <http://www.iesv.org/phytotherapie.php>

Chapitre III

Matériel et méthodes

Introduction

Pour avoir une liste floristique la plus représentative des espèces médicinales de la région Béni-Smiel et ses utilisations thérapeutiques dans notre région d'étude (la wilaya de Tlemcen), nous avons mené deux types de relevés : des relevés floristiques sur terrain et une enquête ethnobotanique au marché populaire au centre-ville.

Matériel utilisé

Pour mener cette étude à une bonne porte, le matériel utilisé pour atteindre nos objectifs est constitué de :

- Logiciel MapInfo (v.12), en utilisant le SIG (Système d'Information Géographique), qu'est un outil informatique de représentation et d'analyse de données géographiques référencées ;
- Appareil photo numérique ;
- Un mètre ruban de 30m ;
- des sachets en papier ;
- Papier journal et des étiquettes (Fiches cartonnées pour les spécimens herbiers).

Modes d'échantillonnage

La méthode d'échantillonnage la plus efficace qui répond à notre objectif pour le choix des stations représentatives et homogènes et afin d'avoir la liste floristique la mieux achève les espèces dans notre région d'étude s'avère être celle d'échantillonnage subjectif, en se basant sur la méthode (Présence/absence) de Braun-Blanquet, les relevés floristiques ont été faits. La liste floristique exhaustive a été établie à partir de l'inventaire floristique sur terrain en deux sorties à travers quatre stations (28/03/2019 et 25/04/2019). À chaque station un cadre d'échantillonnage de 400 m² a été installé.

Identification des espèces

La détermination des espèces végétales a été faite au laboratoire d'écologie et gestion des écosystèmes naturels au département d'écologie végétale et environnement à la faculté SNV/STU-Université de Tlemcen. En utilisant les livres de la nouvelle flore d'Algérie (Quézel et Santa, 1962-1963) et flore et végétation du Sahara (Ozenda, 1991). Également, l'identification des espèces a été basée sur l'herbier et la collection de photos. Pour cela, une fiche de description phytoécologique a été procédée pour les taxons échantillonnés, dans

laquelle, nous montrons : les noms scientifiques des taxons et ces familles botaniques, types biologiques, types morphologiques, types biogéographiques (Tableau 3).

Tableau 3. Fiche phytoécologique des plantes inventoriées à la région de béni Smeil.

| Taxons | Nom vernaculaire | Nom scientifique | Famille botanique | Type morphologique | Type biologique | Répartition biogéographique |
|-----------------|------------------|------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-----------------------------|
| <i>Espèce 1</i> | | | | | | |
| <i>Espèce 2</i> | | | | | | |
| <i>Espèce n</i> | | | | | | |

Classification biologique

Type biologique

Cette classification de la forme biologique a été fondée par (Raunkiaer, 1934), Alors, Letreuch-belarouci (1995) la définit de la manière suivante :

Les Phanerophytes

Sont des végétaux vivace, généralement ligneux, a bourgeons situes nettement au-dessus du sol au moins à plus de 50cm. On y trouve donc les arbres, les arbustes et les arbrisseaux, qui représentées sous –catégories de la principale en fonction de leur hauteur moyenne. Les phanèrophyte sont ainsi subdivisées en :

- Macro-phanèrophyte : plus de 30m.
- Méso-phanèrophyte : de 10 à 30m.
- Micro-phanèrophyte : de 2 à 10m.
- Nano-phanèrophyte : de 0.5 à 2m.

Les Chamaephytes

Ce sont les plantes ligneuses dont les bourgeons sont situés à moins de 30cm de la surface du sol.

Les Hemicryptophytes

Ce sont des plantes herbacées dont les bourgeons sont situés à la surface du sol, formant généralement de grosses touffes, telles que les graminées et les cypéracées.

Durée de vie : Bisannuelles ; Vivaces.

Les Géophytes

Ce sont les plantes vivaces avec bourgeons souterrains. On distingue :

- Les géophytes à bulbe ;
- Les géophytes à rhizome ;
- Les géophytes à tubercule.

Les Therophytes

Ce sont les plantes annuelles qui passent la mauvaise saison sous forme de graines :

- Annuelles d'été sous appareil végétatif l'hiver ;
- Annuelles d'hiver avec appareil végétatif l'hiver ;
- Annuelles éphémères des déserts. se renouvelée chaque année.

Enquête ethnobotanique

Une enquête ethnobotanique a été réalisée chez les herboristes, marchands et usagers des plantes médicinales à la région de Tlemcen-ville. Cette dernière nous a permis d'avoir des renseignements sur les noms vernaculaires des plantes médicinales utilisées dans la région, les types de maladies traités, la partie utilisée et le mode de préparation. En effet, les alternantes questions sont reprises de la manière ci-après (tableau 4).

Tableau 4. Fiche d'inventaire ethnobotanique dans la région d'étude.

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Parties utilisées | Maladies traitées | Mode de préparation |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| <i>Espèce 1</i> | | | | |
| <i>Espèce 2</i> | | | | |
| <i>Espèce 3</i> | | | | |

Chapitre IV

Résultats et discussion

1. Etude phytoécologique

La liste floristique inventoriée à partir des quatre stations d'étude à la région de Béni Smiel est constituée de 46 Familles botaniques, 101 genres et de 108 espèces. Dans cette dernière, nous avons fait une étude phytoécologique, en tenant compte la répartition des espèces par familles botaniques, ces types biologiques, types morphologiques et types biogéographiques.

1.1. Situation des stations d'étude

Pour toutes les études écologiques fondées sur des relevés de terrain, l'échantillonnage est la première phase du travail et toute la suite en dépend (Gounot, 1969 ; Daget, 1989). De ce fait, nous avons effectué un échantillonnage subjectif, qui nous a permis de choisir quatre stations homogènes et représentatives dans la formation végétale à la région d'étude, qui sont à trois kilomètres à l'ouest de chef-lieu de la commune de Béni Smiel. Le tableau 5, représente la localisation géographique de celles-ci.

Tableau 5. Caractéristiques géographiques de stations d'étude

| Station | Latitude | Longitude | Altitude (m) | superficie (m ²) |
|---------|-------------|------------|--------------|------------------------------|
| 1 | 34.813880°N | 1.050708°W | 911 | 400 |
| 2 | 34.813253°N | 1.053854°W | 922 | 400 |
| 3 | 34.816588°N | 1.055886°W | 905 | 400 |
| 4 | 34.812244°N | 1.050555°W | 905 | 400 |

Les stations de la région d'étude ont été mises en place à l'est de la commune de Béni Smiel. Ces dernières sont situées sur le piémont d'exposition sud-est et une pente inférieure de 10%. Dans lequel, les stations d'étude font partie du massif matorral dégradé à *Pistacia lentiscus*, qui est actuellement cerné par le labour et l'arboriculture (figure 6).

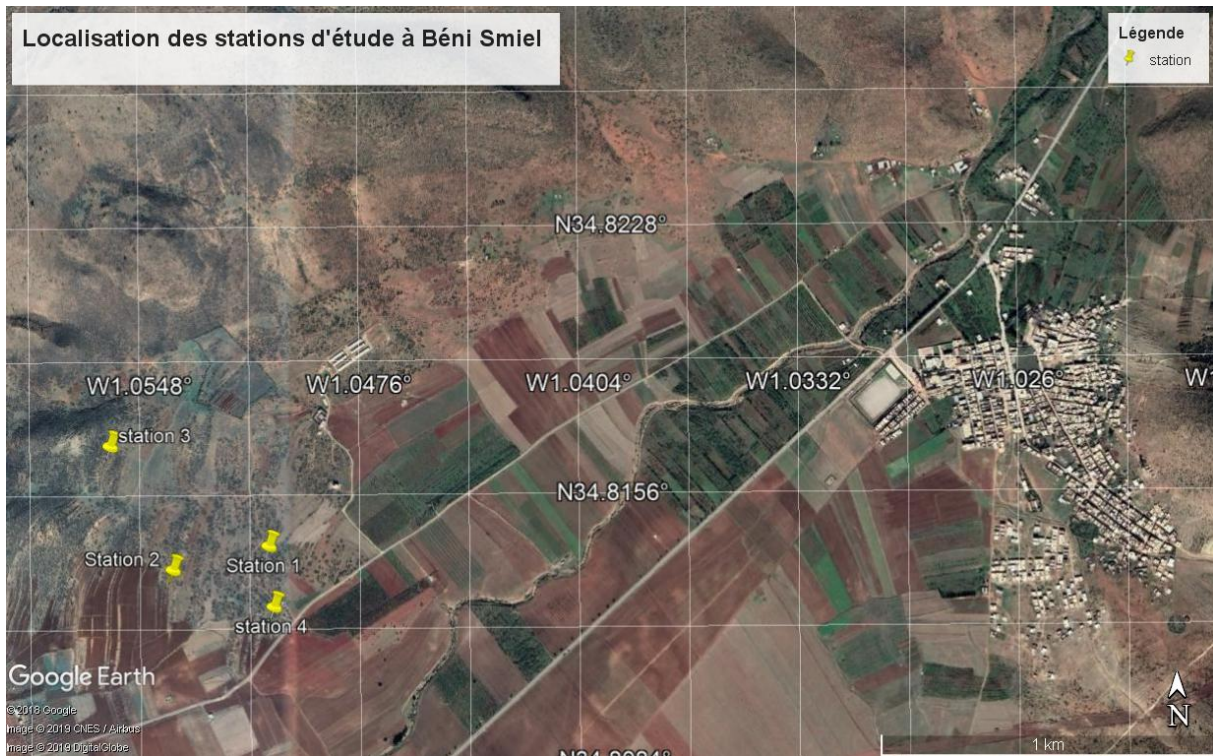


Figure 6. Situation géographique des stations d'étude.

1.2. Répartition des espèces par familles botaniques

Avec les 46 familles botaniques trouvées (Figure 7), notre région d'étude représente une diversité floristique remarquable. De laquelle, la liste est dominée par les *lamiacées* avec (14 espèces, soit 13%), puis les *Astéracées* (12 espèces, soit 11,1%), puis les *Apiacées* (10 espèces, soit 9,3%). Les *Liliacées* et les *Poacées* partagent la même fréquence 5,6% pour le même nombre d'espèces, (6). Les *Fabacées* (5 espèces, soit 4,6%). Les *Plantaginacées* sont représentées comme suit (4 espèce, soit 3,5%). Les *Caryophyllacée* et les *Rhamnacées* sont distribuées avec la même fréquence de 2,8% pour 3 espèces de chacune. Alors, les familles de *Synanthérées*, *Rosacées*, *Papilionacées*, *Oléacées*, *Cupressacées*, *Cistacées*, *Capparidacées* et *Borraginacées* ont une même fréquence 1,9%.

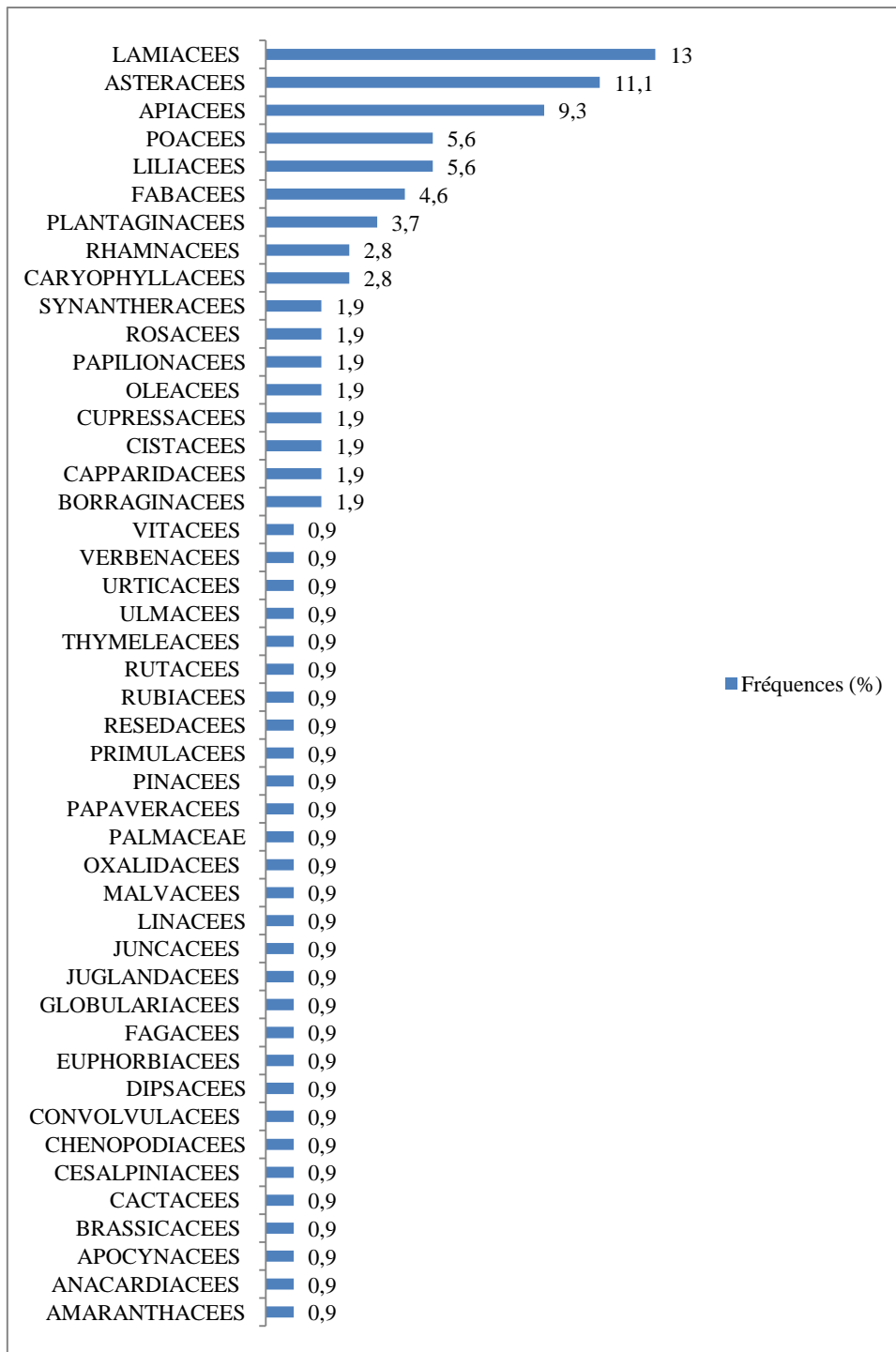
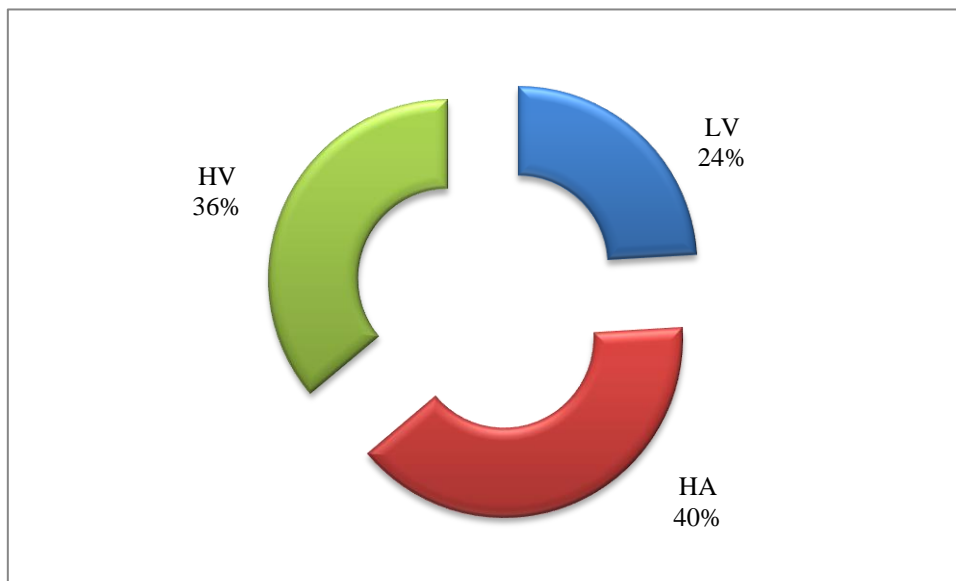


Figure 7. Répartition des espèces inventoriées par familles botaniques.

1.3. Types morphologiques

Gadrot (1999), Romane (1987) mettent en évidence l'existence d'une corrélation entre les types biologiques et de nombreux caractères morphologiques. En effet, la flore de la zone d'études est constituée de (40%) les herbacées annuelles qui dominent sensiblement la liste,

ensuite les herbacées vivaces qui ont une fréquence de 36%. Les ligneux vivace sont représentées par la fréquence de 24% (figure 8).

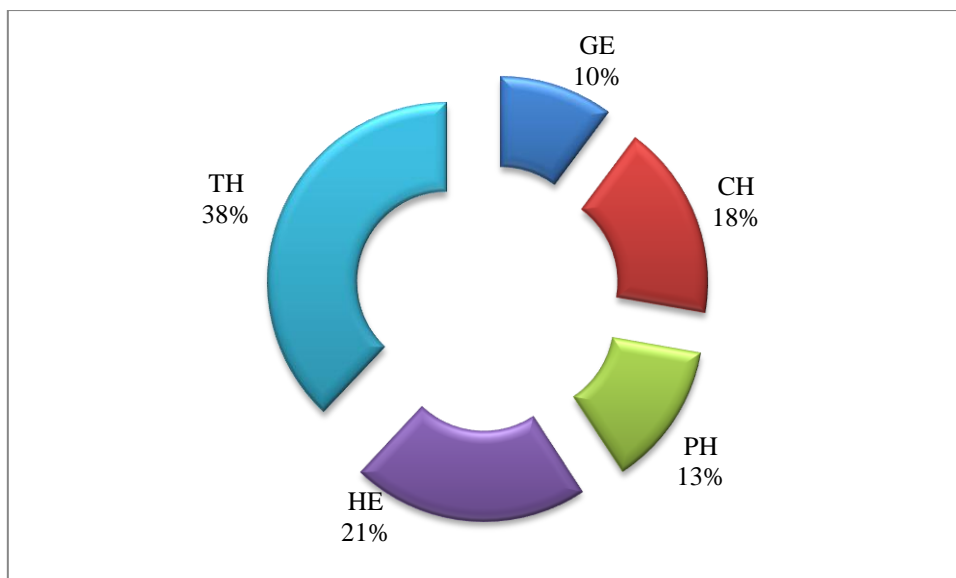


Légende : HA : Herbacée annuelle ; HV: Herbacée vivace ; LV: Ligneux vivace

Figure 8. Spectre de types morphologiques

1.4. Types Biologiques

La figure 9, montre que les *Therophytes* dominent les types biologiques de l'ensemble de la liste floristique échantillonnée à travers les quartes stations d'étude par la fréquence de 38%. Cependant, les *Hemicryptophytes* représentent 21% pour 18% des *Chamaephytes* et 13% des *Phanerophytes*, enfin les *Géophytes* ont une fréquence de 10%.

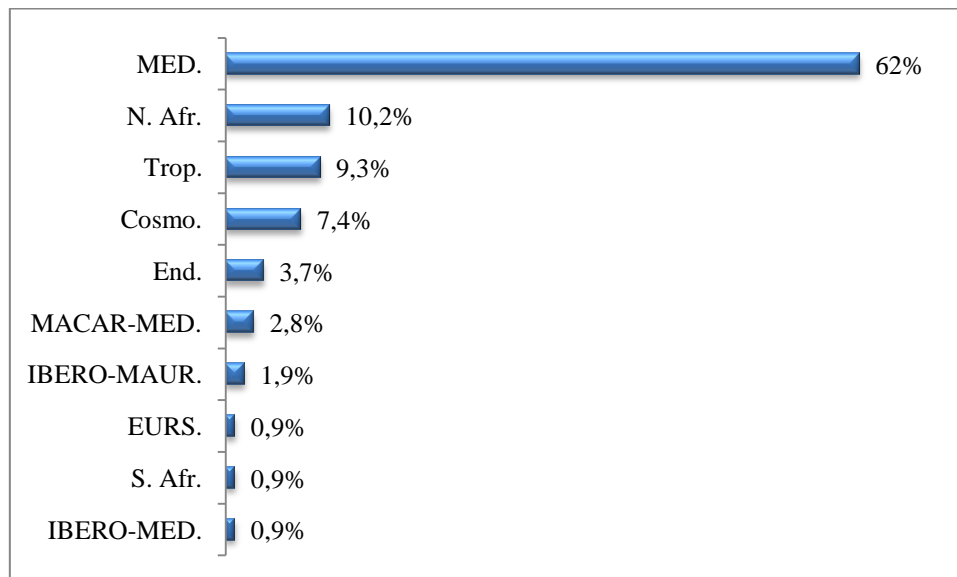


Légende: Ph, Phanerophytes; Ch, Chamaephytes; Th, Therophytes; He, Hemicryptophytes; Ge, Géophytes

Figure 9. Spectre de types biologiques

1.5. Types Biogéographiques

La biogéographie est définie comme étant l'étude et la compréhension de la répartition des organismes vivants à la lumière des facteurs et processus présents et passés (Hengeveld, 1990). Nous avons distingués dans la figure 10, une dominance remarquable de l'élément méditerranéen dans la zone d'étude, où il occupe 62% de la liste floristique. Cependant, le type biogéographique Nord Afrique compose 10,2% par rapport 9,3% de l'élément Tropical. Les cosmopolites constituent 7,4% et 3,7 pour l'endémique. Le reste des éléments sont représentés par des valeurs minimales comme le cas de Macaro-méditerranéens et l'Ibéro-mauritanien qui ont 2,8% et 1,9% par rapport la fréquence identique de 0,9% pour les éléments l'Eurasiatique et le sud Africain et l'Ibéro-méditerranéen.



Légende : Med., Méditerranéen ; N. Afr., Nord-Africain ; Trop., Tropicale ; Cosmo., Cosmopolite ; End., Endémique ; Macaro-Med., Micronésien-Méditerranéen ; Ibéro-Maur., Ibéro-Mauritanien ; Euras., Eurasiatique ; S. Afr. : Sud Africain ; Ibéro-Med., Ibéro-Méditerranéen.

Figure 10. Répartition des espèces par types biogéographiques.

2. Répartition des plantes médicinales à Béni Smiel

La liste des plantes médicinales a été sélectionnée de la liste exhaustive globale de 108 espèces (Annexe 1), elle est composée de 55 espèces (Tableau 6). Nous avons trouvé donc, que les plantes médicinales constituées l'environ de 50% (55/108) du cortège floristique inventorié à Béni Smiel. Au même tableau 6, nous représentons la répartition des espèces par la méthode de (Présence/absence).

D'après Quézel (1965) la présence (respectivement l'absence) d'une espèce est le nombre de fois que celle-ci a été recensée (ou non) dans chaque station. Du quel, nous constatons que il y a une discontinuité spatiale des plantes médicinales sur terrain, qui nécessite des sorties de prospection sur terrain pour localiser les faciès du cortège floristique afin de collecter les plantes médicinales.

Tableau 6. Répartition par (Présence/absence) des plantes médicinales à travers les quartes stations d'étude.

| Espèces | STATION 1 | STATION 2 | STATION 3 | STATION 4 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <i>Ammoides verticillata</i> | - | + | - | + |
| <i>Artemisia arborescens</i> | - | + | - | - |
| <i>Asparagus stipularis</i> | + | + | - | - |
| <i>Atriplex halimus</i> | - | - | + | - |
| <i>Beta vulgaris subsp. Vulgaris</i> | + | - | - | - |
| <i>Borago officinalis</i> | + | + | + | - |
| <i>Bunium incrassatum</i> | - | + | + | - |
| <i>Calamintha nepeta</i> | - | + | + | - |
| <i>Ceratonia siliqua</i> | - | - | + | - |
| <i>Crataegus monogyna</i> | - | - | + | - |
| <i>Daphne gnidium</i> | + | + | - | - |
| <i>Daucus crinitus</i> | - | - | + | + |
| <i>Echinops bovei</i> | - | - | - | - |
| <i>Ferula communis</i> | - | + | + | - |
| <i>Genista erioclada</i> | + | + | - | - |
| <i>Globularia alypum</i> | + | - | - | - |
| <i>Herniaria hirsuta</i> | + | + | - | - |
| <i>Hordeum vulgare</i> | - | + | + | - |
| <i>Inula viscosa</i> | + | - | + | + |
| <i>Juglans regia</i> | - | - | - | - |
| <i>Juncus maritimus</i> | - | - | - | + |
| <i>Juniperus oxycedrus</i> | - | + | - | + |
| <i>Lavandula multifida</i> | - | + | - | - |
| <i>Lavandula stoechas</i> | - | + | - | + |
| <i>Lippia citriodora = Aloysia triphylla</i> | - | - | + | - |
| <i>Malva sylvestris</i> | - | + | + | - |
| <i>Marrubium vulgare</i> | - | + | + | - |
| <i>Mentha pulegium</i> | - | - | + | - |
| <i>Mentha rotundifolia</i> | - | - | + | - |
| <i>Nerium oliender</i> | + | - | - | - |
| <i>Ocimum basilicum</i> | - | - | + | - |

| | | | | |
|-------------------------------|---|---|---|---|
| <i>Olea europaea</i> | - | - | + | - |
| <i>Opuntia ficus-indica</i> | - | + | + | - |
| <i>Origanum glandulosum</i> | - | + | + | - |
| <i>Oxalis pes caprea</i> | + | - | - | - |
| <i>Papaver rhoeas</i> | - | + | + | - |
| <i>Petroselinum crispum</i> | - | + | + | - |
| <i>Pinus halepensis</i> | - | + | + | + |
| <i>Pistacia lentiscus</i> | + | + | + | + |
| <i>Plantago lanceolata</i> | - | - | + | - |
| <i>Quercus ilex</i> | - | + | - | + |
| <i>Rhamnus alaternus</i> | - | - | - | + |
| <i>Rosmarinus officinalis</i> | - | - | - | + |
| <i>Rubus ulmifolius</i> | - | - | + | - |
| <i>Ruta chalepensis</i> | - | - | - | + |
| <i>Scorzonera undulata</i> | - | + | + | - |
| <i>Smyrniium olusatrum</i> | - | - | + | - |
| <i>Stipa tenacissima</i> | - | - | - | + |
| <i>Tetraclinis articulata</i> | - | - | - | + |
| <i>Ulmus campestris</i> | - | + | + | - |
| <i>Urigina maritima</i> | - | - | + | - |
| <i>Urtica membranacea</i> | + | + | + | + |
| <i>Vitis vinifera</i> | + | + | - | - |
| <i>Ziziphus lotus</i> | + | - | - | - |
| <i>Ziziphus vulgaris</i> | - | - | + | - |

3. Inventaire des plantes médicinales chez les herboristes

Les espèces recensées sont figurées à l'Annexe (2) qui reçoit 95 espèces. Dans laquelle, nous essayons de classifier leurs parties utilisées à la phytothérapie populaire dans la région de Tlemcen en tenant compte les maladies traitées par ces parties et ces modes de préparation. Toutefois, nous avons constaté que 38% (37/94) des plantes médicinales échantillonnées à la région d'étude Béni Smiel sont commercialisés au marché populaire de Tlemcen-ville chez les herboristes (Annexe 3).

3.1. Les maladies traitées

A travers cette étude nous cherchons à contribuer à élargir une meilleure connaissance des soins traditionnels appliqués à la région de Tlemcen. Laquelle, nous a permis de répertorier un certain nombre de maladies traitées par les plantes médicinales dans la région d'étude. Les résultats obtenus dans la figure 11, montrent que les plantes utilisées au traitement de l'appareil digestif constituent 9,5% de la liste des plantes médicinales trouvées chez les

herboristes, telles que *Carum carvi* et *Piper nigrum*. Par ailleurs, le traitement de diabète a une fréquence de 7,1%, et représenté remarquablement par l'utilisation d'*Ajuga iva* et *Globularia alypum*. Cependant, 6,7% des plantes traitent le rhumatisme, telle que le *Ziziphus lotus*. Les autres traitements sont représentés comme suit : la Grippe soit 5,5 %, l'appareil génital soit 4,7%, le Cholestérol soit 3,6%, le Coulons soit 3,2%. Alors, pour l'utilisation des plantes comme des antibiotiques et contre la diarrhée, pour le système nerveux et le système sanguin nous constatons le même pourcentage 2,8%. Et encore, 2,4% des plantes traitent la fièvre et la toux. Le traitement des vers intestinaux et les plaies constituent 2% des plantes pour chacun. Pour les maladies : anémie, appétit, constipation, la tension, lactaire ont la même fréquence de 1,6% pour chacune. Pour le reste des maladies traitées ont un pourcentage très faible égal ou inférieur de 1,2%.

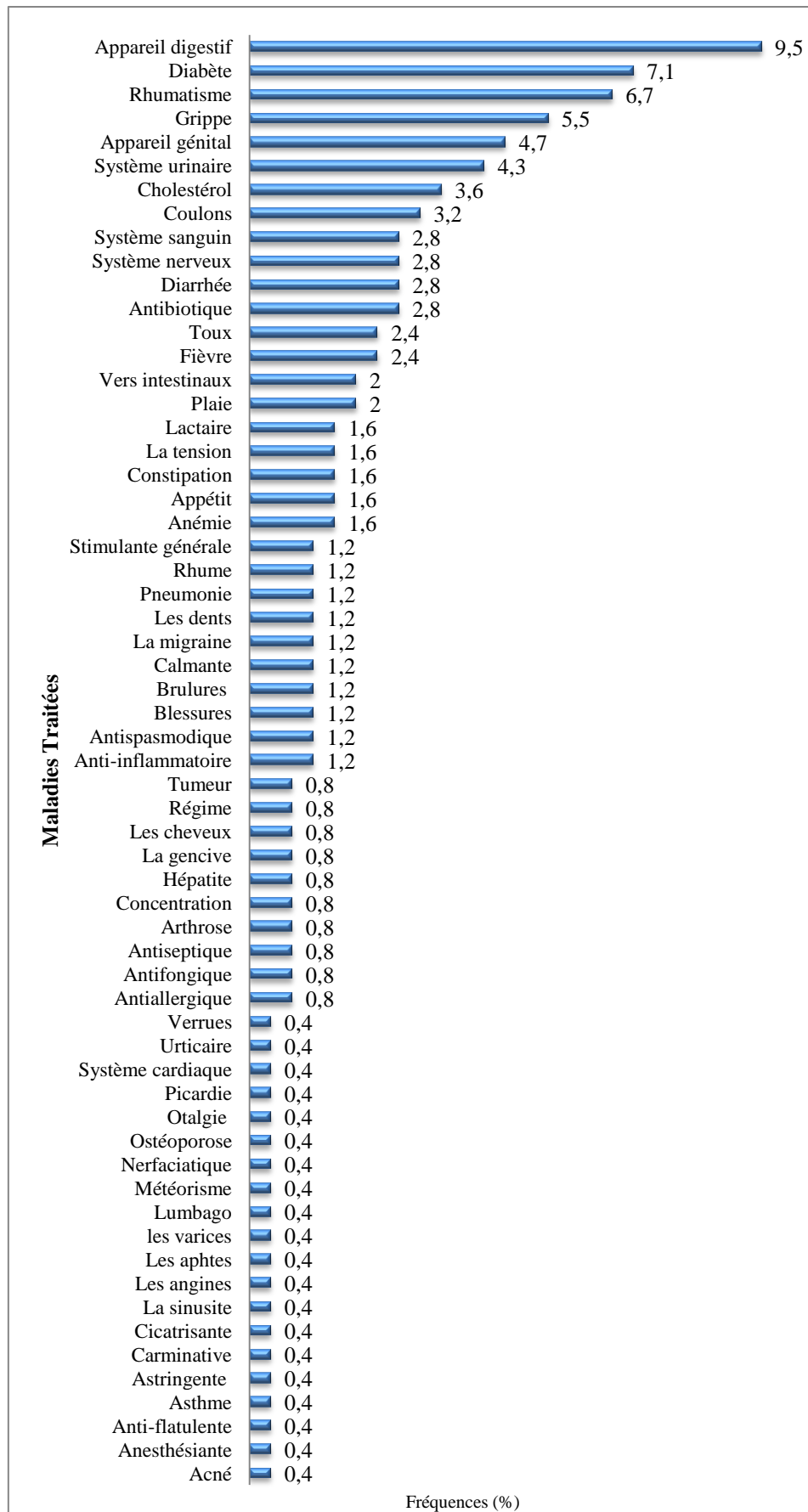


Figure 11. Les maladies traitées par les plantes médicinales chez les herboristes.

3.2. Partie utilisée

Chaque partie de la plante a des propriétés thérapeutiques. Pour cela, les plantes médicinales peuvent être utilisées entières, ou en partie⁶. Dans notre travail un ensemble de 11 parties de plantes sont utilisées en médecine traditionnelle notamment la graine, les racines, l'écorce, la plante entière, la partie aérienne, la tige, la feuille, la fleur, le tubercule et le fruit, les huiles extraites de semences et la graine. Les fréquences d'utilisation de ces différentes parties montrent que les feuilles sont les plus utilisées avec la portion de (30,7%), puis les grains secondairement avec 17,5%. Alors, la partie aérienne et les racines ont une fréquence de 12,3% pour chacune. Les fruits ont une fréquence de 10,5%. L'ensemble des parties utilisées restantes à savoir fleur, écorce, tiges, plante entière, tubercule et huile extraite de semences sont représentées par un taux cumulatif de 16,8% (Figure12).

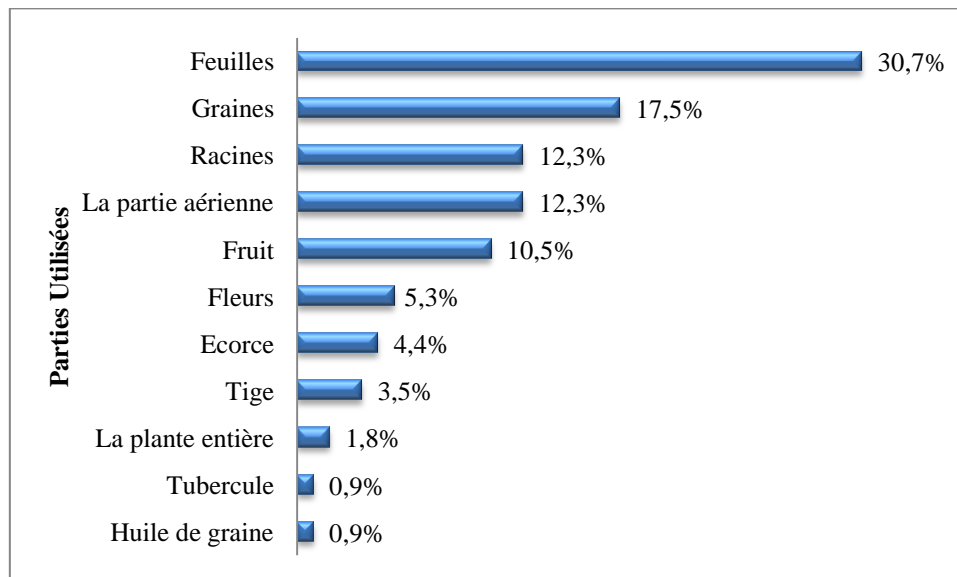


Figure 12. Les parties utilisées des plantes médicinales chez les herboristes.

3.3. Mode de préparation

En phytothérapie, il ya plusieurs mode de préparation des plantes, selon le types d'usage pour le traitement des différentes maladies, les plantes décoction 18,9% suivies par le sirop avec un taux de préparation de 12,3% puis viennent qui sont consommées sans préparation avec 8,2%, et le cataplasme avec 6,6%. La préparation en poudre et lotion ont une fréquence de 4,9% et 4,1%. Alors, pour l'huile extraite des semences, il y a la fréquence de 2,5% et concernant la compresse et macération nous avons trouvés qu'ils ont une fréquence identique de 1,6% de chacune, et ensuite la crème est observée avec la fréquence de 0,8% (Figure 13).

⁶ <http://www.doctissimo.fr/html/dossiers/phytotherapie/articles/16260-plante-medicinale.htm>

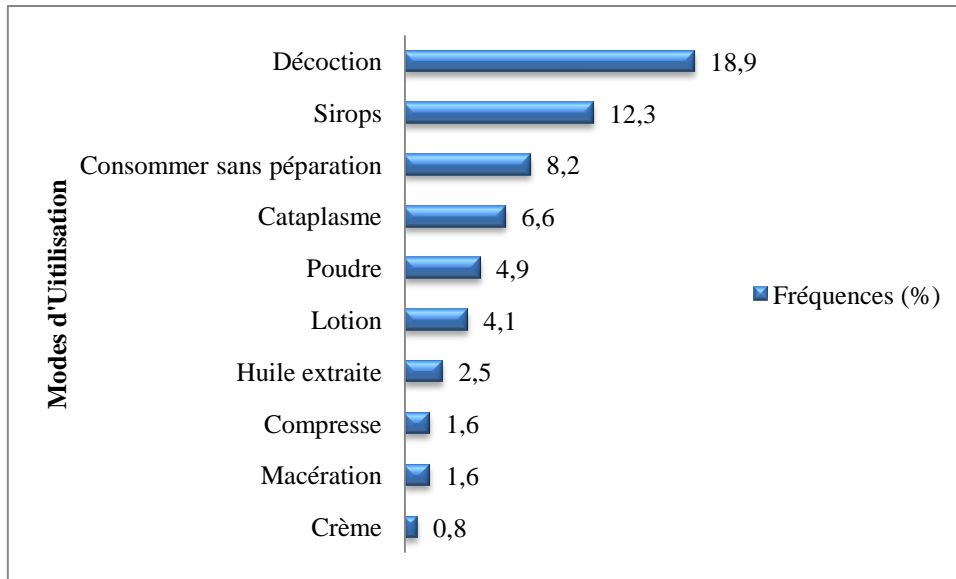


Figure 13. Modes d'utilisation des plantes médicinales vendues au marché populaire.

Conclusion générale

Dans notre étude, nous avons montré la caractérisation biologique, morphologique, phytogéographique et la répartition des familles botanique dans la région de béni Smeil. D'après les résultats de l'analyse nous avons constatés que :

- Les familles botaniques les plus représentées dans notre zone d'étude sont : les *Lamiacées* (13%) *Astéracées* (11,1%) les *Apiacées* (9,3%). Alors, les *Liliacées* et les *Poacées* ont la même une fréquence de (5,6%).
- Du point de vue morphologique, nous observons l'abondance des Herbacées vivace avec (36%) ;
- Du point de vue biologique, la région d'étude est dominée par une végétation de type Thérophytes avec (38%) ;
- La comparaison des spectres biogéographies montre l'importance des éléments Méditerranéen qui constitue (62%) et le Nord Afrique (10,2%) de la liste exhaustive.

L'étude ethnobotanique des plantes médicinales a été réalisée dans la région de Tlemcen nous a permis d'inventorier un nombre considérable de plantes médicinales qui peuvent être utilisés pour traiter de nombreuses maladies, telles que :

- Les maladies de l'appareil digestif dominant avec (9,5%) puis le diabète (7,1%) ;
- En effet, les feuilles sont les parties les plus utilisées (30,7%), alors, la décoction est la méthode la plus pratiquée avec (18,9%).

En dehors de l'auto-médication familiale, la phytothérapie doit être utilisée en médecine sur conseils ou prescriptions de professionnels de santé, diplômés d'état (médecins, pharmaciens, dentistes, sagesfemmes, vétérinaires, infirmières, kinésithérapeutes, etc.) ou de formation privée (naturopathes, ostéopathes, etc.). Une formation à cette discipline thérapeutique est assurée pour les professionnels de santé soit dans l'enseignement public (Cavalier et al., 2015). En Algérie, il n'y a pas un règlement juridique ou académique disciplinaire qui gère cette fameuse spécialité en phytothérapie, ni aux études supérieures, ni aux commercialisations. Ainsi, les plantes médicinales sont concédées comme des compléments alimentaires, bien que il y une ambiguïté sur les normes d'utilisation entre la médecine et le commerce. En effet, elles peuvent être prévenues si elles sont utilisées dans le traitement des maladies cardiaques et du cancer.

La formation la plus élaborée se donne en Europe. Au Royaume-Uni, le programme de niveau universitaire approuvé par le National Institute of Medical Herbalists implique 4 années d'étude à temps plein. D'autres programmes, établis selon les normes de la « *European Herbal*

& Traditional Medicine Practitioners Association », exigent jusqu'à 5 années d'études (Cavalier et al., 2015). Cependant, en France, pour devenir phytothérapeute, il s'agit donc de : Diplôme Universitaire de Phyto-Aromathérapie à l'Université (Bac+5, en plus une recherche doctorale durée au minimum 3 ans pour avoir un diplôme d'université de troisième cycle de phytothérapie et d'aromathérapie), -Diplôme Universitaire de Pratique Médicale en Phyto-Aromathérapie à l'Université (3 ans), -Diplôme Inter-Universitaire de Phytothérapie et Aromathérapie à l'Université (80 heures), -Diplôme Universitaire en Plantes Médicinales et Phytothérapie à l'Université, -Diplôme Universitaire de Conseil et Information en Phyto-Aromathérapie à l'Université (2 ans).

Il est également possible de s'inscrire dans une école d'herboristerie, d'aromathérapie ou de phytothérapie. Cependant, vous ne pourrez pas avoir de diplôme. De plus, vous ne pourrez exercer qu'en tant que conseiller en phytothérapie. Ce qui ne vous autorise pas à établir des diagnostics⁷.

⁷ <https://meformer.com/naturopathie-promotion-1tpe/>

Annexes

Annexe 1. Etude phytoécologique des plantes médicinales de la région de Béni-Smiel.

| Taxons | Familles | Types Morphologiques | Types Biologiques | Types Biogéographiques |
|--------------------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| <i>Alyssum granatense</i> | LINACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Ammoides verticillata</i> | ASTERACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Anacyclus valentinus</i> | LILIACEES | HV | GE | MED. |
| <i>Anagallis arvensis</i> | ASTERACEES | HA | TH | N. Afr. |
| <i>Anthyllis tetraphylla</i> | CACTACEES | HV | CH | Trop. |
| <i>Artemisia arborescens</i> | SYNANTHERACEES | HA | TH | Cosmo. |
| <i>Asparagus stipularis</i> | GLOBULARIACEES | LV | CH | MED. |
| <i>Asphodelus microcarpus</i> | LAMIACEES | HV | CH | MED. |
| <i>Atractylis cancellata</i> | LAMIACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Atriplex halimus</i> | LAMIACEES | HV | HE | End. |
| <i>Avena sterilis</i> | CUPRESSACEES | LV | PH | N. Afr. |
| <i>Borrago officinalis</i> | APIACEES | HA | TH | Trop. |
| <i>Bromus rubens</i> | RHAMNACEES | LV | PH | N. Afr. |
| <i>Bunium incrassatum</i> | THYMELEACEES | HV | CH | MED. |
| <i>Calamintha nepeta</i> | APIACEES | HV | HE | MED. |
| <i>Calendula arvensis</i> | DIPSACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Calycotome intermedia</i> | CHENOPODIACEES | HA | TH | Cosmo. |
| <i>Carduus pycnocephalus</i> | EUPHORBIACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Carlina lanata</i> | FABACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Catananche lutea</i> | FABACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Ceratonia siliqua</i> | OLEACEES | LV | PH | MED. |
| <i>Chamaerops humilis</i> | OXALIDACEES | HV | GE | Cosmo. |
| <i>Chenopodium album</i> | BORRAGINACEES | HV | TH | MED. |
| <i>Cirsium echinatum</i> | LILIACEES | HV | GE | MED. |
| <i>Convolvulus althaeoides</i> | PLANTAGINACEES | HA | HE | MED. |

| | | | | |
|--|-----------------|----|----|-------------|
| <i>Crataegus monogyna</i> | ASTERACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Cupressus dupreziana</i> | CUPRESSACEES | LV | PH | MED. |
| <i>Cynoglossum cheirifolium</i> | LILIACEES | HV | GE | MED. |
| <i>Dactylis glomerata</i> | LAMIACEES | HV | CH | MED. |
| <i>Daphne gnidium</i> | RUBIACEES | HV | HE | End. |
| <i>Daucus crinitus</i> | ASTERACEES | HV | HE | MED. |
| <i>Echinops bovei</i> | CAPPARIDACEES | HA | TH | Trop. |
| <i>Eryngium comepestre</i> | LILIACEES | HV | GE | MED. |
| <i>Euphorbia falcata</i> | ASTERACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Ferula communis</i> | ASTERACEES | HV | HE | MED. |
| <i>Fraxinus angustifolia</i> | VITACEES | LV | PH | MED. |
| <i>Galium petraeum</i> | APIACEES | HV | HE | MED. |
| <i>Genista erioclada</i> | POACEES | HV | GE | IBERO-MAUR. |
| <i>Globularia alypum</i> | APIACEES | HV | HE | IBERO-MAUR. |
| <i>Helianthemum hirtum</i> | CARYOPHYLLACEES | HA | TH | Cosmo. |
| <i>Herniaria hirsuta</i> | CAPPARIDACEES | HA | TH | Trop. |
| <i>Hordeum vulgare</i> | PAPAVERACEES | HA | TH | Trop. |
| <i>Inula viscosa</i> | APIACEES | HV | HE | MED. |
| <i>Juglans regia</i> | ROSACEES | LV | PH | MED. |
| <i>Juncus maritimus</i> | APOCYNACEES | LV | CH | MED. |
| <i>Juniperus oxycedrus</i> | OLEACEES | LV | PH | MED. |
| <i>Lavandula multifida</i> | FABACEES | LV | CH | End. |
| <i>Lavandula stoechas</i> | CISTACEES | LV | CH | IBERO-MED. |
| <i>Linum strictum</i> | SYNANTHERACEES | HV | HE | N. Afr. |
| <i>Lippia citriodora = Aloysia triphylla</i> | CESALPINIACEES | LV | PH | MED. |
| <i>Lolium rigidum</i> | ULMACEES | LV | PH | N. Afr. |
| <i>Malva sylvestris</i> | LAMIACEES | HV | HE | N. Afr. |
| <i>Marrubium vulgare</i> | PLANTAGINACEES | HA | HE | MED. |

| | | | | |
|--------------------------------|-----------------|----|----|------------|
| <i>Medicago minima</i> | LAMIACEES | HV | HE | N. Afr. |
| <i>Melilotus speciosa</i> | CARYOPHYLLACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Mentha pulegium</i> | ASTERACEES | HV | HE | MED. |
| <i>Mentha rotundifolia</i> | LAMIACEES | HV | HE | MED. |
| <i>Muscari comosum</i> | PALMACEAE | HV | CH | MED. |
| <i>Nerium oliender</i> | MALVACEES | HA | TH | EURS. |
| <i>Ocimum basilicum</i> | POACEES | HV | GE | Trop. |
| <i>Olea europaea</i> | APIACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Opuntia ficus-indica</i> | AMARANTHACEES | LV | CH | Cosmo. |
| <i>Origanum glandulosum</i> | RHAMNACEES | LV | PH | MED. |
| <i>Ornitholalum unbellatum</i> | FABACEES | LV | CH | MED. |
| <i>Oxalis pes caprea</i> | LAMIACEES | LV | CH | MED. |
| <i>Pallenis spinosa</i> | LAMIACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Papaver rhoeas</i> | LAMIACEES | HA | TH | Trop. |
| <i>Paronychia argentea</i> | PAPILIONACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Petroselinum crispum</i> | POACEES | HA | TH | Trop. |
| <i>Pholomis herba venti</i> | LAMIACEES | HV | HE | MED. |
| <i>Pinus halepensis</i> | APIACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Pistacia lentiscus</i> | JUGLANDACEES | LV | PH | MED. |
| <i>Plantago albicans</i> | LAMIACEES | LV | CH | MED. |
| <i>Plantago lagopus</i> | RHAMNACEES | LV | CH | MED. |
| <i>Plantago lanceolata</i> | ANACARDIACEES | LV | PH | MED. |
| <i>Plantago serraria</i> | ROSACEES | LV | CH | MED. |
| <i>Quercus ilex</i> | PINACEES | LV | PH | MED. |
| <i>Reseda alba</i> | RESEDACEES | HA | TH | N. Afr. |
| <i>Rhamnus alaternus</i> | CONVOLVULACEES | HV | HE | MACAR-MED. |
| <i>Rhaponticum acaule</i> | APIACEES | HV | HE | MED. |
| <i>Rosmarinus officinalis</i> | LILIACEES | HV | GE | MACAR-MED. |

| | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|----|----|------------|
| <i>Rubus ulmifolius</i> | POACEES | HA | TH | MACAR-MED. |
| <i>Ruta chalepensis</i> | APIACEES | HV | GE | End. |
| <i>Salvia verbenaca</i> | PLANTAGINACEES | HA | HE | MED. |
| <i>Scabia sastellata</i> | ASTERACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Scandix stellatumsalond</i> | BRASSICACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Scarpiurus muricatus</i> | PLANTAGINACEES | HV | HE | N. Afr. |
| <i>Scilla peruviana</i> | LAMIACEES | LV | CH | MED. |
| <i>Scorzonera undulata</i> | POACEES | HA | TH | Trop. |
| <i>Sinapsis alba</i> | PAPILIONACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Sinapsis arvensis</i> | VERBENACEES | HV | HE | S. Afr. |
| <i>Smyrniium olusatrum</i> | BORRAGINACEES | HV | HE | MED. |
| <i>Stellaria media</i> | FABACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Stipa tenacissima</i> | RUTACEES | HV | CH | MED. |
| <i>Teucrium polium</i> | JUNCACEES | HV | GE | Cosmo. |
| <i>Teucrium pseudochamaepirys</i> | CISTACEES | LV | CH | N. Afr. |
| <i>Thapsia gargania</i> | LILIACEES | HV | GE | MED. |
| <i>Thymus ciliatus</i> | PRIMULACEES | HA | TH | Cosmo. |
| <i>Torilis arvensis</i> | CARYOPHYLLACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Trifolium stellatum</i> | URTICACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Ulmus campestris</i> | ASTERACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Urigina maritima</i> | ASTERACEES | HV | CH | MED. |
| <i>Urtica membranacea</i> | POACEES | HA | TH | Trop. |
| <i>Violacem Helianthemum</i> | LAMIACEES | HV | HE | Cosmo. |
| <i>Vitis vinifera</i> | ASTERACEES | HA | TH | MED. |
| <i>Xanthium strumarium</i> | APIACEES | HA | TH | N. Afr. |
| <i>Ziziphus Lotus</i> | FAGACEES | LV | PH | MED. |
| <i>Ziziphus vulgaris</i> | ASTERACEES | HA | TH | MED. |

Annexe 2. Inventaire des plantes médicinales chez les herboristes

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Parties utilisées | Maladies traitées | Mode de préparation |
|----------------------------------|------------------|----------------------|--|---------------------|
| <i>Ajuga iva</i> | Chendgoura | la plante entière | diabète, l'estomac, rhumatisme, cicatrisante | sirops, décoction |
| <i>Alliaria petiolata</i> | L'harfe | les graines | toux | Poudre |
| <i>Alnus glutisona</i> | Eloud ahmare | les feuilles, écorce | Hémorroïde, fièvre, blessure | décoction |
| <i>Alpinia officinarum hance</i> | Khodenjal | les graines | grippe | décoction |
| <i>Ammoides verticillata</i> | Noukha | la partie aérienne | grippe, fièvre, les douleurs de la tête | infusion, décoction |
| <i>Anchusa undulata</i> | Tenesnes | les feuilles | Hépatite | poudre |
| <i>Anomum cardamon</i> | Hab al hal | les graines | digestive tonique, carminative, antispasmodique | infusion |
| <i>Anthemis arvensis</i> | Babounej | les racines | Nerfaciatique, hépatiite, brulures, pneumonie | sirops |
| <i>Arbutus unedo</i> | Lenje | les fruits | Diarrhée, favorise la circulation sanguine | consommer |
| <i>Artemisia arborescens</i> | Chhiba | les feuilles | grippe, blessures | infusion |
| <i>Artemisia herba-alba</i> | Chih | les feuilles | l'appareil génital, le vomissement chez les bébés, l'estomac, les vers intestinaux | infusion |
| <i>Asparagus stipularis</i> | Sekkoum | Ecorce, tiges | l'appétit, lumbago, Picardie | décoction |
| <i>Astragalus sp.</i> | Khieta | les feuilles | les plaies | cataplasme |
| <i>Atractyllis humilis</i> | konida | les feuilles | gastrique | sirops |
| <i>Atriplex halimus</i> | Gatfa | les feuilles | antimicrobien, la gencive | décoction |
| <i>Berberis vulgaris</i> | Oud ghriss | Ecorce, tiges | antidiabétique | décoction |
| <i>Borago officinalis</i> | Lsen Ferd | les racines | Casseur, néphrite | Cataplasme, sirops |
| <i>Bunium incrassatum</i> | Talghoda | Tubercules | rhumatisme, flatulence, tumeur | sirops |
| <i>Calamintha nepeta</i> | Nepta | la partie aérienne | la toux, le rhume | infusion |
| <i>Carum carvi</i> | Carwiya | les graines | digestives carminatives anti-flatulentes | infusion |
| <i>Cassia acutifolia</i> | Sana maki | les feuilles | coulons, constipation, l'estomac, nettoyage du corps, les vers intestinaux | infusion |
| <i>Celtis australis</i> | Toghzaze | les feuilles, fruit | cholestérol | sirops |
| <i>Ceratonia siliqua</i> | Kharoube | les fruits | coulons, l'estomac | décoction |
| <i>Cinnamomum zeylanicum</i> | Karfa | écorce séchée | l'estomac, l'appétit, antifongique | infusion, consommer |

| | | | | |
|--|-------------------|---------------------------------|--|---------------------|
| <i>Citrullus colocynthis</i> | Hanthele | fruits pèle | rhumatisme, diabète | infusion |
| <i>Corylus avellana</i> | Bondog | les feuilles fruits | vasoconstricteur astringente anti-inflammatoire | infusion, consommer |
| <i>Crataegus monogyna</i> | Ayn bagra | les feuilles | système sanguin, cholestérol, l'estomac | infusion |
| <i>Cucurbita pepo</i> | Garaa | les fleurs les graines la pulpe | émolliente laxative vermifuge anti-inflammatoire | Infusion, consommer |
| <i>Cuminum cyminum</i> | Kmoun | les graines | régime, diarrhée | infusion |
| <i>Daphne gnidium</i> | Lazzaz | les feuilles | les cheveux, la sinusite, la migraine | cataplasme |
| <i>Daucus crinitus</i> | bouzfour | les racines | rhumatisme, la grippe, l'appareil génital chez les femmes après l'accouchement | consommer |
| <i>Dipsacus silvestris</i> | H'bachou | les racines, fleurs | rhumatisme, acné, urticaire | Sirops, compresse |
| <i>Echinops bovei</i> | Taskra | les racines | l'appareil génital | décoction, Lotion |
| <i>Eriobotrya japonica</i> | lmzah | les feuilles | diarrhée | infusion |
| <i>Erodium muchatum</i> | Ibrate Rai | la partie aérienne | Diarrhée, rhumatisme, blessures | compresse, sirops |
| <i>Erythraea centaurium</i> | Meraret El-H'nech | les feuilles | diabète, fièvre, tumeur | infusion |
| <i>Foeniculum officinale</i> | Besbèsse | les fruits secs, racines | Anti-flatulente, expectorante favorisant | infusion |
| <i>Genista erioclada</i> | Chabreg | les racines | cholestérol, diabète | infusion |
| <i>Globularia alypum</i> | Ayn arneb | les feuilles | diabète, verrues, les vers intestinaux, cholestérol | Lotions, infusion |
| <i>Glycyrrhiza foetida = Glycyrrhiza foetida subsp. Glabra</i> | Ergue Essous | stolons sécher | l'allergie, les dents, le sang | infusion |
| <i>Herniaria hirsuta</i> | Fatatet El-hajer | la partie aérienne | l'appareil urinaire, les reins | infusion |
| <i>Hordeum vulgare</i> | Echair | les graines | les oses | décoction |
| <i>Inula viscosa</i> | Magramène | la partie aérienne | plaies, rhumatisme | cataplasme |
| <i>Juglans regia</i> | Gargae jouze | les feuilles, fruits | la gencive, la concentration | consommer, Lotion |
| <i>Juniperus oxycedrus</i> | Taka | les feuilles | rhumatisme, la grippe | décoction, Lotion |
| <i>Laurus nobilis</i> | Rand | les feuilles | les microbes, grippe, météorisme | infusion |
| <i>Lavandula officinalis</i> | Khouzama | les feuilles | l'appareil génital, plaies, l'estomac, la diarrhée, les reins, les brûlures, cholestérol | Infusion, huile |
| <i>lavandula stoechas</i> | Helhal | les feuilles | l'appareil génital, paie, l'estomac, la diarrhée, les reins, les brûlures, cholestérol | Infusion, huile |
| <i>Lawsonia inermis = L. alba</i> | Henna | les feuilles l'écorce | astringente anti-diarrhéique | infusion |

| | | | | |
|--|-----------------------|--|---|----------------------|
| <i>Lens culinaris</i> | Adess L'hmar | les graines | anémie, le diabète, lactaire | cataplasme, infusion |
| <i>Lepidium sativum</i> | Hab Errachad, Harf | les graines | anémie | poudre |
| <i>Linum usitatissimum</i> | Zeriaat El- Ketane | les graines | grossesse, le sang, Rhumatisme | poudre |
| <i>Lippia citriodora = aloysia Triphylla</i> | Louiza | la partie aérienne | coulons, après l'opération, fièvres, constipation | Infusion, macération |
| <i>Malva sylvestris</i> | Khobaiza | la partie aérienne | coulons | consommer |
| <i>Marrubium vulgare</i> | Meriouet | la partie aérienne | plaie-fièvres, infection, rhumatisme. | sirops, cataplasme |
| <i>Mentha pulegium</i> | Flio | les feuilles | la grippe, l'appareil génital, l'estomac, l'appareil urinaire | infusion |
| <i>Mentha rotundifolia</i> | Timrsad, Doumren | la partie aérienne | la grippe, rhumatisme, l'appareil génital | infusion |
| <i>Mentha viridis</i> | Nanah | la partie arienne | Antiseptique, attention, le système nerveux, la concentration | infusion |
| <i>Mercurialis annua</i> | Herigua | partie aérienne | contre les coliques nephretiques, contre les douleurs des reins | décoction |
| <i>Myristica fragrans</i> | Jozattib | noix et macis | Antiseptique, stimulante générale | consommer |
| <i>Myrtus communis</i> | Ryhan | les feuilles, les fleurs. | coulons, la grippe, la fièvre | infusion |
| <i>Nigella damascena</i> | Habat El barka | les graines | toutes les maladies | sirops |
| <i>Nigella sativa</i> | Sanouge | les graines | diabétique, les douleurs de la tête, l'allergie, système nerveux, système immunitaire | infusion, décoction |
| <i>Ocimum basilicum</i> | H'bak | les feuilles et les sommités fleuries | les angines | infusion |
| <i>Origanum glandulosum</i> | Zaatar | la partie aérienne, les feuilles | la grippe, diabète, l'estomac | infusion |
| <i>Origanum majorana</i> | Ardagouche | partie aérienne | antispasmodique, antifongique, antibactérienne, calmante | infusion |
| <i>Papaver rhoeas</i> | Ben-Naamane | Fleurs | Otalgie météorisme vomissement | sirops |
| <i>Peganum harmala</i> | harmel | les graines | les dents, rhumatisme, les vers intestinaux | décoction |
| <i>Pimpinella anisum</i> | Habet Hlawa | les graines | calmant, favorisent la digestion, système nerveux | macération |
| <i>Pinus halepensis</i> | Znine, Tayda | les racines | les infections chez le bebe, lactaire, l'estomac | décoction |
| <i>Piper nigrum</i> | Filfila Soued | les graines | digestive antispasmodique anesthésiante | infusion, consommer |
| <i>pistacia lentiscus</i> | Eddarou | les racines | rhumatisme, l'estomac, coulons. | décoction |
| <i>Plumbago europea</i> | Tif Zouj | les racines | l'anémie | poudre |
| <i>Prunus cerasus</i> | Hab Lamlouk | les feuilles | le système sanguin, système urinaire | décoction, infusion |

| | | | | |
|---------------------------------------|----------------------|--------------------------------|---|---------------------|
| <i>Punica granatum</i> | Rommane | le fruit | coulons, l'estomac, les aphtes, | infusion, crème |
| <i>Rhamnus alaternus</i> | M'liles | les racines | rhumatisme, lactaire, l'appareil génital | décoction |
| <i>Ricinus communis</i> | El Kharwaa | Huile de graines | constipation | infusion |
| <i>rosmarinus officinalis</i> | Eklil, Yazir | les feuilles | diabète, la toux, rhumatisme, les femmes après l'accouchement, coulons | infusion |
| <i>Rubia peregrina</i> | Fowa | les feuilles | lactaire, la constipation, l'anémie, l'attention, diabète | infusion |
| <i>ruta chalepensis</i> | Fidjel | la partie aérienne | l'attention, l'appareil génital, la toux, les rhumes, la grippe, diabète | infusion |
| <i>Salvia officinalis</i> | Siwak, Ennabi Mrumia | les feuilles | cholestérol, les cheveux, les dents | infusion, Lotion |
| <i>Scorzonera undulata</i> | Talma | les racines, les feuille | l'appétit, les varices, l'estomac | sirops, consommer |
| <i>Sesamum indicum</i> | Semsime | les graines | arthrose, hypertension | sirops, poudre |
| <i>silene vulgaris = s. cucubalus</i> | Tirirt | les racines | les vers intestinaux, diabétique, arthrose | décoction |
| <i>silicium verum</i> | nejmat lard | les graines | système nerveux | sirops |
| <i>smyrniium olusatrum</i> | Ziata | plante entière | grippe, asthme | décoction |
| <i>stipa tenacissima</i> | Halfa | les feuilles | diabète, régime, l'anémie, cholestérol | infusion |
| <i>syzygium aromaticum</i> | Oud Krounfl | boutons floraux | antibactérienne, système nerveux | infusion |
| <i>Tetraclinis articulata</i> | Araar | les feuilles, baies, les tiges | la toux, la grippe, les boumons, Rhumatisme | décoction, infusion |
| <i>Thymus vulgaris</i> | Zaaytra | les feuilles | ballonnement intestinal, de douleurs génitales, de douleurs intestinales et en cas de diabète | infusion |
| <i>Trigonella fenum-graecum</i> | Halba | les graines | système nerveux, appétit, calmant pour les bébés, diabète, système cardiaque | cataplasme |
| <i>Ulmus campestris</i> | Nechem | le fruit | le casseur | cataplasme, sirops |
| <i>Zingiber officinale</i> | Zangabile | les rhizomes | cholestérol, la toux, rhumes, la grippe, antibiotique, diabète | décoction |
| <i>Ziziphus lotus</i> | Sedra | les feuilles | Rhumatisme, diabète, système nerveux | infusion |
| <i>Ziziphus vulgaris</i> | Sfisef | les noix | diabète, lecture | décoction |

Annexe 3. Localisation des herboristes recensés par GPS.

| Herboristes | Longitude | Latitude |
|-------------|------------|-------------|
| 1 | 1.308562°W | 34.883834°N |
| 2 | 1.308479°W | 34.883702°N |
| 3 | 1.038346°W | 34.902146°N |

العنوان : جرد النباتات الطبية في منطقة بني صميل (تلمسان)

الملخص

تم تنفيذ عملنا في ربيع سنة 2019 بمنطقة بني صميل (جنوب غرب ولاية تلمسان) من أجل إجراء جرد النباتات الطبية المستخدمة في الطب التقليدي. بحيث كشفت دراسة تركيبية الغطاء النباتي أن من بين 108 نوعاً تم جردها في منطقة بني صميل، هناك 55 نوعاً تعتبر ذات قيمة في الطب البديل. مع إجراء فحص لها في هذه الدراسة لبعض خصائصها البيولوجية و المورفولوجية و البيوجغرافية وتوزيع الانواع حسب العائلات في منطقة الدراسة. من جهة أخرى، قمنا بإحصاء النباتات الطبية التي تباع عند العشابين في السوق الشعبي بتلمسان وسط المدينة ، واكتشفنا 38% من النباتات الطبية في منطقة بني صميل متوفرة و تباع في السوق. وتظهر نتائج هذه الدراسة أن أوراق النباتات الطبية تشكل الجزء الأكثر استخداماً بنسبة (30,7%). و طريقة الاستخدام بالعلي هو الشكل الأكثر استعمالاً بنسبة (18,9%). وغالبية الأمراض المرجو معالجتها تنصدرها امراض الجهاز الهضمي بنسبة (9,5%).

الكلمات الرئيسية : النباتات الطبية ، الطب البديل ، بني صميل ، تلمسان.

Intitulé : Inventaire des plantes médicinales de la région de béni smeil

Résumé

Notre travail a été mené au printemps de l'année 2019 à la région de Béni Smeil (sud-ouest de Tlemcen). Il a été réalisé pour avoir un inventaire des plantes médicinales utilisées en phytothérapie populaire. L'étude floristique a permis de déceler que parmi les 108 espèces récoltées dans la région d'étude, 55 espèces sont réputées médicinales. Cette étude tient en compte des caractéristiques biologiques, morphologiques, et biogéographiques, et la répartition des espèces inventoriées par familles botaniques. Autre, nous avons recensé les plantes médicinales vendues au marché populaire de Tlemcen-ville, et nous découvrons 38% des plantes médicinales de la région de Béni Smiel ont été trouvé chez les herboristes du marché populaire. Les résultats de cette étude font montre que le feuillage constitue la partie la plus utilisée (30,7%). Sur l'ensemble des remèdes la décoction est la forme la plus préparée (18,9%). La majorité des maladies traitées, Appareil digestif les maladies les plus citées (9,5%).

Mots clés : Plantes médicinales, Phytothérapie, Béni Smeil, Tlemcen.

Title: Inventory of Medicinal Plants of Beni Smeil Region Tlemcen

Summary

Our work was carried out in the spring of 2019 in the region of Beni Smeil (southwest of Tlemcen). It was done to have an inventory of medicinal plants used in popular herbal medicine. The floristic study found that of the 108 species harvested in the study area, 55 species are considered medicinal. This study takes into account the biological, morphological, and biogeographic characteristics and the distribution of species inventoried by botanical families. Other, we have listed medicinal plants sold at the popular market of Tlemcen's city, and we discovered 38% of the medicinal plants of the region of Beni Smiel are available from herbalists. The results of this study show that foliage is the most used part (30.7%). On all remedies decoction is the most prepared form (18.9%). The majority of treated diseases, Digestive system most cited diseases (9.5%).

Keywords : Medicinal plants, herbal medicine, Beni Smeil, Tlemcen.