

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

UNIVERSITE ABOUBAKR BELKAÏD - TLEMCEN
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, des Sciences de la Terre et de l'Univers

Département d'Ecologie et Environnement
Laboratoire d'Ecologie et Gestion des Ecosystèmes Naturels

MEMOIRE

Présenté par :

BOUZIANE Zahira

En vue de l'obtention du diplôme du

MASTER

En Ecologie

THÈME

**Contribution à l'étude ethnobotanique des plantes
médicinales de la région d'Azail (Tlemcen -Algérie).**

Soutenu le : 22/06/2017, devant le jury composé de :

Président :	M^{me} STAMBOULI Hassiba	M.C.A	Université de TLEMCEN
Encadreur :	M. BABALI Brahim	M.C.B	Université de TLEMCEN
Examineur:	M. KECHAIRI Réda	M.A.A	Université de TLEMCEN

Année universitaire 2016/2017

Remerciement

Avant toute chose nous remercions Allah le tout puissant de nous avoir accordé

La force et les moyens afin de pouvoir réaliser ce travail.

Au terme de ce travail nous adressons tout d'abord nos sincères remerciements à:

M. BABALI Brahim pour ses précieux conseils et son soutien à tous les instants. Sa gentillesse, ses grandes qualités scientifiques et humaines ont contribué au bon déroulement de ce travail. Ses critiques et sa compétence ont été un solide appui et un réconfort.

M^{me} STAMBOULI-MEZIANE Hassiba ; Maitre de conférences A à l'Université Abou Bakr Belkaïd de Tlemcen ; pour l'honneur qu'il nous a fait en président ce jury, trouvez ici l'expression de ma reconnaissance.

M. KECHAIRI Réda; Maitre assistant A. à l'Université Abou Bakr Belkaïd de Tlemcen ; pour avoir bien voulu faire partie de ce honorable jury, trouvez ici l'expression de ma reconnaissance.

Ainsi a tout les personnes que ont contribue 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 *Rabia*

et mon père Abdelkrim pour leurs sacrifices et leurs soutiens tout au
long de mes études

❖ A mon très cher marie : Mohamed

❖ A mes sœurs : Chemaissa, Nadia

❖ A mes frères: Abderrazek, Nouredine, Fethi, Lahcen, Houcine,
Mohamed, Ayoub.

❖ A ma belle sœur Ikram

❖ A mon beau-frère Sid ahmed

❖ A mes nièces Basmale, Kheira

❖ A mes neveux Sohaib, Loqumen younesse, Adem

❖ *A mes amies que j'ai vécu avec elles des beaux moments au cours de mon cursus à l'université: Asma, Touria, Leyla, Ibtissem*

TABLE DE MATIERE

La liste des figures	II
La liste des tableaux	II
La liste des cartes	II
Liste des abréviations	III
INTRODUCTION GENERALE	1
CHAPITRE I : ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE	3
• Méthodologie	
CHAPITRE II : MILIEU PHYSIQUE	13
I- situation géographique	14
III-Descriptions des stations (Région d'Azail)	14
IV-Géologie	15
V- Géomorphologie	16
VI-Hydrologie	18
VII-Pédologie	18
VIII. BIOCLIMATOLOGIE	23
• Résultats et discussion	
CHAPITRE IV : METHODOLOGIE D'ENQUÊTE SUR LES PLANTES MEDICINAL	29
I-Introduction	30
II- Méthodologie	30
III- Fréquence d'utilisation médicinale des plantes medi. selon la typologie des enquêtés	32
1. Communes prospectées	32
2. Sexe d'appartenance	32
3. Tranche d'âge	33
4. Niveau d'étude	34
5. Situation familiale	34
IV. Usages médicinaux des plantes	35
1. Parties utilisées	36
2. Maladies traitées	37
V. DISCUSSION	38
VI-Conclusion	45
CHAPITRE V : Inventaire et ethnobotanique	45
I-Introduction	46
II- Liste des Plantes Médicinales Recensées	47
III-Analyse des familles botaniques	47
○ Composition systématique : Caractérisation biologique ; morphologique et phytogéographique	57
IV-Analyse phytothérapeutique :Intérêt et usage	58
• Conclusion	59
CONCLUSION GENERALE.....	60
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	61

Liste des tableaux

Numéros	Titre	Page
Tableau 1 :	Les parties utilisées de la plante et leurs récoltes	08
Tableau 2 :	Caractéristiques des points d'eau mobilisées	18
Tableau 3:	Répartition générale des terres de la commune	19
Tableau 4:	Répartition de la SAU par groupe de spéculations	21
Tableau 5:	Nature juridique des terres agricole :	21
Tableau 6:	Elevage de la commune	22
Tableau 7 :	les plantation de la commune	22
Tableau 8 :	Données géographiques de station météorologique retenue (A.N.R.H).	24
Tableau 9:	Moyennes mensuelles et annuelles des précipitations (P) et des températures (T) pour la période (2004-2014).	24
Tableau 10 :	Quotient pluviothermique d'EMBERGER	27
Tableau 11 :	Analyse phytothérapeutique : Intérêt et usage	38
Tableau 12 :	Caractérisation biologique, morphologiques et phytogéographique des plantes médicinales	48

La liste des figures

Numéros	Titre	Page
Figure 1 :	Diagrammes Ombrothermiques de Bagnouls et Gausсен (Stations de Béni Bahdel)	27
Figure 2:	Climagramme pluviothermique d'Emberger (Q2)	28
Figure 3 :	Modèle d'une fiche ethnobotanique	31
Figure 4 :	Utilisation des plantes médicinales selon le sexe :	32
Figure 5 :	Utilisation des plantes médicinales selon l'Age:	33
Figure 6 :	Utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude	34
Figure 7 :	Utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale	34
Figure 8 :	La fréquence d'utilisation des différentes parties des plantes médicinales	36
Figure 9 :	Les modes d'utilisation des plantes médicinales	37
Figure 10 :	Composition de la flore par famille	53
Figure 11 :	Les formes biologiques de Raunkiaer	55
Figure 12 :	Le pourcentage des types biologiques des plantes médicinales	56
Figure 13 :	Le pourcentage des types morphologiques des plantes médicinales	56
Figure 14:	Le pourcentage des types phytogéographiques des plantes médicinales	57

Liste des cartes

Numéros	Titre	Page
Carte n°1 :	Situation géographique de la région d'étude	14
Carte n°2 :	Les pentes dans la commune d'Azail.	16
Carte n°3 :	La géologie de la commune d'Azail.	17
Carte n°4 :	Occupation du sol de la commune d'Azail.	20

Liste des abréviations

TYPES BIOLOGIQUES

- CH : Chaméphyte
- GE : Géophyte
- HE : Hémicryptophyte
- PH : Phanérophyte
- TH : Thérophyte

TYPE MORPHOLOGIQUE

- HA : Herbacées Annuelles
- HV : Herbacées Vivaces
- LV : Ligneuses Vivaces

TYPE BIOGÉOGRAPHIQUE

- ALT-CIRCUM-MED : Atlantique Circum-méditerranéen
- ALT-MED : Atlantique Méditerranéen
- A-N-LYBIE : Sicilien-Nord-Africain-Lybie
- ASIE OCC-CANARIE : Asiatique Occidental Canarien
- BERO-MAUR : Ibéro-Mauritanien
- BÉT-RIF : Bético-Rifain
- CANAR-EUR-MERID-N-A : Canarien Européen Méridional- Nord-Africain.
- CAN-MED : Canarien Méditerranéen
- CENT-MED : Central Méditerranéen
- CIRCUM-BOR : Circum-Boréal
- CIRCUM-MED : Circum-méditerranéen
- COSM : Cosmopolite
- E-MED : Est-Méditerranéen
- E-N-A : Est- Nord-Africain
- END : Endémique
- END-AG-MAR : Endémique Algérie-Maroc
- END-IBERO-MAR : Endémique-Lbéro-Marocain
- END-NA : Endémique Nord-Africain
- END-N-SAH : Endémique-Nord-Saharien
- ESP-ITAL- CRETE, BALKANS : Espagne-Italie-Crète-Balkans
- ESP-N-A : Espagne-Nord-Africain
- EUR : Européen
- EUR-AMER-MED : Européen-Américain-Méditerranéen
- EURAS : Eurasiatique
- EUR-AS : Européen-Asiatique
- EURAS-AFR-SEPT : Eurasiatique-Africain-Septentrional
- EURAS-MED: Eurasiatique- Méditerranéen
- EURAS-N-A-TRIP : Eurasiatique -Nord-Africain-Tripolitaine*
- EUR-MED : Européen-Méditerranéen*
- EUR-MERID (SAUF FRANCE) N-A : Européen Méridional Nord-Africain*
- EUR-MERID-N-A : Européen- Méridional Nord-Africain*
- IBERO-END : Ibéro-Endémique*
- IBERO-MAR : Ibéro- Marocain*
- IBERO-MAUR : Ibéro-Mauritanien*
- IBERO-MAURIT-MALT : Ibéro-Mauritanien-Malte*
- IBERO-MAURIT-MALT : Ibéro-Mauritanien*
- MACAR-EURAS : Macaronésien-Eurasiatique*
- MACAR-MED : Macaronésien- Méditerranéen*
- MACAR-MED-ETHIOPIE : Macaronésien Méditerranéen Ethiopien*
- MACAR-MED-IRANO-TOUR : Macaronésien- Méditerranéen -Irano-Touranien*
- MAC-EURAS : Marocain Eurasiatique*

MED : Méditerranéen
MED-AS : Méditerranéen Asiatique
MED-ATL : Méditerranéen- Atlantique
MED-EURAS : Méditerranéen Eurasiatique
MED-IRANO-TOUR : Méditerranéen-Irano-Touranien
N-A : Nord-Africain
N-A-SICILE : Nord-Africain Sicilien
N-A-TRIP : Nord-Africain Tripolitaine
N-TROP : Nord Tropical
OR-MAROC : Oriental Marocain
PALEO-SUB-TROP : Paléo-Sub-Tropical
PALEO-TEMP : Paléo Tempéré
SAH : Saharien
SAH-SND : Sahara-Sindien Sicile
S-MED-SAH : Sud-Méditerranéen-Saharien
SUB-COSM : Sub-Cosmopolite
SUB-MED : Sub-Méditerranéen
W-AS : Ouest Asiatique
W-MED : Ouest-Méditerranéen
W-MED-SUB-ATL : Ouest-Méditerranéen-Sud-Atlantique
W-N-A : Ouest Nord-Africain

INTRODUCTION GENERALE

Dans le monde, les plantes ont toujours été utilisées comme médicaments. Ces derniers à base de plantes sont considérés comme peu toxiques et doux par rapport aux médicaments pharmaceutiques. Les industries pharmaceutiques sont de plus en plus intéressées par l'étude ethnobotanique des plantes (**DIBONG et al., 2011**).

Les plantes médicinales demeurent encore une source de soins médicaux dans les pays en voie de développement, en absence d'un système médical moderne (**TABUTI et al., 2003**). Le recours à la médecine à base des plantes est profondément ancré dans notre culture, car l'Algérie est réputée par la richesse de sa flore médicinale qui comprend des centaines d'espèces végétales. Ainsi qu'elle a un savoir-faire testé de longue date par nos ancêtres. Parallèlement, toutes les cultures et les civilisations de l'Antiquité à nos jours dépendent entièrement ou partiellement de la phytothérapie en raison de leur efficacité, l'accessibilité, la disponibilité, faible toxicité et d'acceptabilité (**AKHARAIYI et BOBOYE, 2010**). Selon l'Organisation mondiale de la Santé (**O.M.S.**) en 2008, plus de 80% de la population mondiale repose sur la médecine traditionnelle pour leurs besoins de soins de santé primaires (**Pierangeli et al. 2009**). Plusieurs plantes peuvent être une guérison de nombreux maux quotidiens qui vont des simples troubles digestifs jusqu'à le traitement des maladies chroniques comme le cancer, l'ulcère, le diabète, les calculs rénaux (**ANONYME, 2001 ; BELOUED, 2001 ; DIALLO et al., 2004 ; PASSALACQUA et al., 2006 ; DELLIL, 2007 ; SQUALLI et al., 2007 ; RAMMAL et al., 2009**).

Les plantes médicinales constituent des ressources précieuses pour la grande majorité des populations rurales en Afrique, où plus de 80% de cette population s'en sert pour assurer les soins de santé (**JIOFACK et al., 2009, 2010**). De plus, les produits forestiers non ligneux ont éveillé un intérêt considérable en Afrique au cours de ces dernières années pour leur contribution à l'économie des ménages et la conservation de la biodiversité végétale (**BETTI, 2002 : a et b**).

Notre travail s'inscrit dans le cadre d'enquêtes ethnobotaniques sur les plantes médicinales de la région d'Azail.

Dans une première partie, nous présentons une mise au point bibliographique est menée sur :

- La définition, et importance des plantes médicinales.
- L'histoire des plantes médicinales au cours du temps
- L'action, et dosage des plantes médicinales
- Les conditions optimales pour obtenir le meilleur des plantes
- La conservation et la durée de conservation des plantes
- La fabrication des médicaments à partir des plantes

La seconde décrit est un aperçu sur le milieu physique, dont la situation géographique ont permet d'avoir une description générale de la zone d'étude ; la topographie, la géologie et la pédologie.

La troisième partie consiste en une analyse bioclimatique de la station d'Azail.

La quatrième partie concerne la méthodologie d'enquête sur les plantes médicinales est menées sur :

- La fréquence d'utilisation médicinale des plantes selon le sexe d'apparence, tranche d'âge, niveau d'étude, situation familiale.
- Usage médicinaux des plantes est menée sur :
- La partie utilisées et maladie traitées

La cinquième partie concerne l'inventaire des plantes médicinales et l'analyse phytoterapeutique (intérêt et usage).

CHAPITRE I :
APERÇU BIBLIOGRAPHIQUE

1. Généralité :

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 au près du public, selon l'organisation mondiale de la santé (O.M.S.,2003) environ 65- 80% de la population mondiale a 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).

Les plantes médicinales sont importantes pour la recherche pharmacologique et l'élaboration des médicaments, non seulement lorsque les constitutions des plantes sont utilisés directement comme agent thérapeutique, mais aussi comme matière première pour la synthèse de médicaments ou comme modèle pour les composés pharmaco logiquement actifs (AMEENAH, 2006).

Ces plantes médicinales renferment de nombreux principes actifs ou certains sont issus du métabolisme secondaire. Les plantes produisent déjà 70% de nos médicaments, déjà environ 170 000 molécules bioactives ont été identifiées à partir de plante (CHAABI, 2008).

Les plantes médicinales constituent un patrimoine précieux pour l'humanité et plus particulièrement pour la majorité des communautés démunies des pays en voie de développement qui en dépendent pour assurer leurs soins de santé primaires et leurs substances elles utilisent la plupart des espèces végétales , tant ligneuses qu' herbacées comme médicaments, une croyance bien répandue est que toute plante soigne.

Plus de 80 % des populations africaine ont recours à la médecine et à la pharmacopée traditionnelle pour faire face aux problèmes de santé, le continent africain regroupe des plantes médicinales très diversifiées. En effet sur les 300.000 espèces végétales recensées sur la planète, plus de 200.000 espèces vivent dans les pays tropicaux d'Afrique et ont des vertus médicinales.

Les plantes médicinales demeurent encore une source de soins médicaux dans les pays en voie de développement en l'absence d'un système médicinale moderne (SALHI et al., 2010).

La phytothérapie :

Le terme phytothérapie provient du grec, il est composé de deux mots : « phyto » signifiant plante et « thérapie » signifiant traitement. L'association des deux mots signifie donc traitement par les plantes (BABA AISSA, 2000).

La phytothérapie est la science des plantes médicinales ou la médication par les plantes, c'est l'une des sources de traitement des maladies qui demeurent basé sur l'observation ou l'analyse vient confirmer ce qu'on observe depuis déjà des millénaires (BELOUD, 2001 ; PROVOST, 1991).

La phytothérapie ne doit pas évoquer l'exotisme car plus de 50% des médicaments dans toutes les nations occidentales sont à base des plantes.

La recherche en phytothérapie est une réalité active dans de nombreux pays, elle connaît depuis quelques années un regain de faveur non pas, dans l'opinion qui malgré les progrès en chimiothérapie lui est toujours resté fidèle pour une grande partie.

L'OMS préconise formellement un renouvellement d'intérêt pour les plantes médicinales et des remèdes traditionnels en proposant aux pays concernés une aide afin de promouvoir des programmes de santé mieux adaptés aux réalités socio-économique (VALNET, 1983).

La thérapie par les plantes est une médecine non seulement des anciens mais c'est aussi une médecine moderne, actuelle.

Définition des plantes médicinales :

Une plante médicinale est une plante dont les organes (les feuilles l'écorce ou fruits...etc.) possèdent des vertus curative et parfois toxiques selon son dosage. (MESSAUDI, 2008)

Il existe une définition officielle des plantes médicinales, c'est ceux qui ont une inscription à la pharmacopée. Selon le code de la santé publique la pharmacopée les considère comme médicaments, leur vente est le monopole des pharmaciens et des herboristes. Donc on appelle une plante médicinale toute plante ayant des propriétés thérapeutiques. Actuellement et grâce aux progrès scientifiques la thérapeutique a beaucoup évoluée et a utilisé la plante comme matière première pour la production des médicaments (CHEVALLIER, 2001).

2-L'histoire des plantes médicinales :

Selon l'histoire des peuples, les P.A.M. ont toujours occupées une place importante dans l'alimentation, en médecine et pour la composition des parfums.

D'après l'historique des plantes médicinales et aromatique, la Chine fut le berceau de la phytothérapie. L'empereur Chen-Nong (2800 avant Jésus Christ) 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.

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)

Au Moyen-Orient, 4000 ans avant Jésus Christ, 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.

En Egypte, vers 2700 avant Jésus Christ, les plantes aromatiques étaient vendues à prix d'or. Les Egyptiens fabriquaient des produits aromatiques comme huiles, eaux parfumées, produit de beauté, mais aussi des préparations destinées à l'embaumement des momies. Les rempiles recelaient de véritables laboratoires de parfums et de nombreuses recettes sont parvenues jusqu'à nous sous forme de hiéroglyphes. Mais beaucoup d'entre elles restent énigmatiques jusqu'à ce jour et font l'objet beaucoup de sujets de recherches.

Pour les Hébreux qui héritèrent des connaissances des Egyptiens, les substances aromatiques figuraient parmi les offrandes qu'apportèrent Les rois mages à l'enfant Jésus. Les huiles étaient réservées aux prêtres et au service Divin.

En Grèce, XII avant Jésus Christ les marchands phéniciens ramenaient de leurs voyages des épices, des encens. On retrouve des noms de la mythologie grecque sur certaines plantes comme l'achillée millefeuille, la centaurée la pivoine (*Paeonia*). Les plantes aromatiques servent à la médecine psychosomatique, à la magie, Hippocrate de Cos (460-377 avant Jésus Christ) écrit l'œuvre *Corpus hippocraticum* en 72 livres. Ils traitent entre autre de la maladie sortant de son aura magique et avec des indications naturelles d'auto guérison. Il conseille l'usage des plantes aromatiques (**BRUNETON, 1999**).

A l'époque d'Alexandre le Grand le commerce des épices est à son point culminant, l'Alexandrie devient, avec sa bibliothèque de 700 000 volumes et son jardin aromatiques, le phare de la science antique d'Euclide à Théophraste.

Les Romains consommaient beaucoup d'épices et de plantes aromatiques, des ouvrages comme *Histoire Naturelle universelle* (Pline l'Ancien) et *DE Materiamedica* où sont recensées 519 espèces de plantes (*Dioscoride* médecin 1^{er} siècle après Jésus Christ), cet ouvrage fait autorité pendant plus de 1000 ans.

Les romains usaient quotidiennement de bains aromatiques, lotions, onguents, crèmes parfumées.

Un progrès décisif dans l'histoire de la pharmacie est apporté un siècle plus tard par Galien (médecin des empereurs). La galénique (mode de préparation des médicaments) est instaurée par lui. A cette époque, les plantes étaient de toutes fêtes et aucun plat n'était servi sans accompagnement d'épices et condiments.

Les Gaulois avaient un bon herbier, le gui plante rituelle utilisée par les druides côtoyait dans la vie quotidienne les simples aromatiques locaux (ail, armoise, fenouil, laurier, menthe, thym ...) et d'autre apportée par les conquérants romains.

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**).

En Afrique la médecine traditionnelle utilise depuis des millénaires les plantes médicinales. Plusieurs milliers des produits ont été recensés.

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 contribuent à la renaissance Italienne, le commerce des épices renaît.

Concernant les arabes et les musulmans en particulier ; ils ont développés la médecine d'une façon très surprenante. Rappelons : DJABER IBN HAYAN et RAZI : 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).

L'action des plantes médicinales :

Dans les cas extrêmes, l'action de la médecine moderne soulage les patients de manière indéniable et sauve de nombreuses vies. Un article apparu dans la presse en 1993, décrivant la situation catastrophique dans laquelle se trouvaient un hôpital de Sarajevo, la capitale bosniaque assiégée, signalait que les médecins, totalement dépourvus de médicaments, étaient contraints d'utiliser une plante très répandue en Europe, la valériane (*Valeriana officinalis*), comme analgésique et anesthésiant pour soigner les blessés.

Cette plante, efficace pour soulager l'anxiété et les tensions nerveuses, possède des principes actifs à effets sédatifs, dont le mécanisme d'action n'est pas encore connu.

Les médicaments chimiques peuvent enrayer les infections bien plus efficacement que bien d'autres traitements. De même, les techniques chirurgicales modernes augmentent les chances de vaincre ou de soigner des maladies et des blessures graves. (BOTREL *et al.*, 2007)

Conservation des plantes :

Pour conserver les plantes, on les sèche, selon les cas, au soleil, au four, à l'étuve, au séchoir ou dans un grenier aéré. L'auteur préconise d'avant de sécher les plantes de les débarrasser des substances étrangères et des portions mortes ou altérées. Le même auteur signale que pour les racines doivent être séchées à l'air et conservées à l'abri de l'humidité. Les racines charnues sont coupées en tranches minces, disposées en chapelets et desséchées à l'étuve. Les mucilagineuses sont séchées au four. Les écorces, le bois, les feuilles, les fleurs et les semences doivent généralement être séchées à l'ombre en atmosphère sèche. Pour les conserver, on utilise des boîtes en bois, en carton ou dans des sachets en papier et dans un endroit sec (VALNET, 1983)

Pour les tiges et les feuilles épaisses, elles seront séchées plus rapidement, étendues sur des claies et exposées dans une serre à 30-35 C.

Selon le même auteur, il faut savoir qu'après récolte, les plantes doivent essentiellement conserver la qualité de leurs principes actifs. La conservation des

plantes après récolte est une étape importante pour l'exploitation industrielle du métabolisme secondaire.

Tableau 1 : Les parties utilisées de la plante et leurs récoltes

Racine	En automne ou tôt au printemps
Feuille	Juste avant la floraison, la deuxième année pour la bisannuelle
Fleurs	Au début de leur épanouissement, jamais flétries
Graines	En automne, quand elles sont prêtes à détache du plante mère.
Fruits	Quand ils sont murs et bien coloré

1- Plantes sources de danger :

Si les plantes sont faciles à utiliser, certaines d'entre elles provoquent également des effets secondaires. Comme tous les médicaments, les plantes médicinales doivent être employées avec précaution. Il est recommandé de n'utiliser une plante que sur les conseils d'un spécialiste ; mal dosé, l'éphédra (*Ephedra sinica*) est très toxique et la consoude (*Symphytum officinale*), une plante qui a connu, jadis, son heure de gloire, peut avoir des effets fatals dans certaines circonstances toutefois, lorsqu'un traitement à base des plantes est suivi correctement, les risques d'effets secondaires sont fort limités (ISERIN, 2001).

- Dosage des plantes :

Une dose faible peut s'avérer efficace et bénéfique, une posologie trop forte peut en revanche se révéler nuisible à la santé, voire mortel

a) Pour les adultes

- Une pincée correspond à 2g
- Une cuillerée à dessert à 5g
- Une cuillerée à soupe à 10g
- Une poignée à 30g.

b) Pour les enfants

- De 1 à 3 ans : doses égales à 1/6 des doses adultes
- De 6 à 7 ans : 1/3 - 1/2
- De 7 à 12 ans : 1/3 - 1/2
- De 13 à 20 ans : 2/3 ou 1/1.

Pour les enfants et les adultes, il est nécessaire de tester la susceptibilité individuelle de chacun (BELOUD, 2001).

6. Les conditions optimales pour obtenir le meilleur des plants :

- **Récolter :**

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.

- **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 mélangez 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 afin 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.

- **Conservé :**

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).

Durée de conservation :

Les plantes sèches pilées. Se conservent plus longtemps que celles qui ont été pilées fraîches.

Les médicaments pilés après séchage gardent leurs principes actifs au moins dix ans. Chaque fois que les médicaments sont exposés à l'air, ils perdent une partie de leur longévité, c'est-à-dire que chaque fois que vous ouvrez les flacons ou les boîtes, vous diminuez la force du médicament. Les médicaments liquides se conservent difficilement par rapport aux médicaments en poudre (KOMLAN P52).

8. Les plantes médicinales dans les soins de santé primaire :

Dans de nombreux pays sous les Tropiques, les gens n'ont pratiquement pas accès à la médecine moderne. Dans les régions reculées du Nord-est de la République démocratique du Congo où nous travaillons, il n'y a quasiment pas d'infrastructures pour le transport des médicaments importés, même si la plupart des patients avaient les moyens de les acheter (MULLER et BALAGIZI, 2001).

9. La fabrication des médicaments à partir des plantes :

La préparation d'un médicament à partir d'une plante contenant une Substance chimique bénéfique varie suivant la substance et la plante.

Quelquefois, la substance est extraite des feuilles en utilisant de l'eau bouillante. Parfois ce sont les racines qu'il faut arracher et moudre. Le procédé le plus simple pour la fabrication des médicaments consiste à utiliser un liquide et la chaleur.

- **Extraits à l'eau froide :**

Cette méthode est utilisée pour les ingrédients qui sont détruits par la chaleur. Les feuilles doivent être coupées en petits morceaux et les racines doivent être moulues. Faites tremper ces plantes toute la nuit dans de l'eau froide (**MULLER et BALAGIZI, 2001 ; KHETOUTA, 1987 ; STARY, 1992**). A utiliser dans la même journée Infusion :

L'infusion est la méthode de préparation de tisanes la plus courante et la plus classique, on l'applique généralement aux organes délicats de la plante : fleurs, feuilles aromatiques et sommités

La formule consiste à verser de l'eau bouillante sur une proportion d'organes végétaux : fleurs, feuilles, tiges..., à la manière du thé. Une fois la matière infusée (au bout de 5 à 10 min environ), il suffit de servir en filtrant la tisane sur coton, papier filtre, ou un tamis à mailles fines non métallique (**BABA AISSA, 2000**).

Le même auteure dit que Cette forme permet d'assurer une diffusion optimale des substances volatiles : essences, résines, huiles...etc.

- **Décoction :**

Pour extraire les principes actifs des racines, de l'écorce, des tiges et de baies, il faut généralement leur faire subir un traitement plus énergétique qu'aux feuilles ou aux fleurs. Une décoction consiste à faire bouillir dans de l'eau les plantes séchées ou fraîches, préalablement coupées en petits morceaux ; puis à filtrer le liquide obtenu (le décocté). On peut la consommer chaude ou froide (**CHEVALLIER, 2001**).

- **Macération :**

La macération 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**).

Autres formes de préparations :

- **Poudre :**

Les drogues séchées sont très souvent utilisées sous forme de poudre. Il s'agit de remèdes réduits en minuscules fragments, de manière générale, plus une poudre

est fine, plus elle est de bonne qualité. Les plantes préparées sous forme de poudre peuvent s'utiliser pour en soin tant interne (avalées ou absorbées par la muqueuse buccale) qu'externe (sert de base aux cataplasmes et peuvent être mélangées aux onguents (CHEVALLIER, 2001).

- **Sirop :**

Le miel et le sucre non raffiné sont des conservateurs efficaces qui peuvent être mélangés à des infusions et des décoctions pour donner des sirops et des cordiaux. Ils ont aussi des propriétés adoucissantes qui en font d'excellents remèdes pour soulager les maux de gorge. Les saveurs sucrées des sirops permettent de masquer le mauvais goût de certaines plantes, de manière à ce que les enfants les absorbent plus volontairement (AILI, 1999).

- **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).

- **Crèmes.**

Les crèmes sont des émulsions préparées à l'aide de substances (l'huile, graisses..) et de préparation des plantes (infusion, décoction, teinture, essences, poudres) (BABA AISSA, 2000).

Contrairement aux onguents, les crèmes pénètrent dans l'épiderme. Elles ont une action adoucissante, tout en laissant la peau respirer et transpirer naturellement.

Cependant, elles se dégradent très rapidement et doivent donc être conservées à l'abri de la lumière, dans des pots hermétiques placés au réfrigérateur (AILI, 1999).

- **Cataplasmes :**

Les cataplasmes sont des préparations des plantes appliquées sur la peau. Ils calment les douleurs musculaires et les névralgies, soulagent les entorses et fractures et permettent d'extraire le pus des plaies infectées, des ulcères et des furoncles (CHEVALLIER, 2001).

- **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).

- **Inhalations :**

Les inhalations ont pour effets de décongestionner les fosses nasales et de désinfecter les voies respiratoires. Elles sont utiles contre les catarrhes, les rhumes, la

bronchite et quelque fois pour soulager les crises d'asthme. 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**).

**CHAPITRE II : MILIEU
PHYSIQUE**

I-Situation géographique :

La commune d'Azail est située au centre de la wilaya de Tlemcen, appartenant à la daïra de Beni Snous.

D'après la carte n°1 Elle est limitée :

Au Nord par la commune de Beni Bahdel.

A l'Ouest par la commune de Beni Snous.

A l'Est par la commune d'Ain Ghoraba et Sebdou.

Au sud par la commune de Sidi Djillali.

La commune d'Azails comprend en plus du chef-lieu Tleta-Zahra une agglomération secondaire Taffessra et la zone éparque formée d'un ensemble d'hameaux (Diar El Arab ; E l Mizab), des lieux-dits (El H'Neche, Beni Mahnia, Bousdari , Bougmer) et des constructions isolées (Essar Bir Azouz)

La place de la commune d'Azail dans la Daïra de Beni Snous :

La commune d'Azail occupe une superficie de 120,32 km², soit 27.66 % de la superficie totale de la Daïra.



Carte n°1 : Situation géographique de la région d'étude

Selon le recensement général de la population et de l'habitat (R.G.P.H., 2008), la commune englobe une population de 7 527 habitants, soit 35 % de la population totale de la Daïra, et un parc logement de 1486 unités soit 32% du parc total de la Daïra.

Au plan de la densité, la commune a enregistré une densité de 62.6 Habs /km², qui est supérieur à moyen de la Daïra (44,35 Habs /km²).

La place de la commune dans la wilaya :

La commune d'Azail située au cœur des monts de Tlemcen, à 37 km au Sud-ouest du chef-lieu de la wilaya à travers CW 54, et à 25 km de Sebdou reliée par le CW 46.

La commune s'étend sur une superficie de 120.32 km², soit 1.32 % de la superficie totale de la wilaya (9 061 km²).

Selon l'estimation 2012 la commune concentre une population de 7932 habitants soit 02% de la population totale de la wilaya (396125 Habs), et un parc logement de 1585 unité.

Topographie :

Située au cœur des Monts de Tlemcen la commune d'Azail présente un relief diversifié excessivement accidenté.

Trois grands ensembles physiques peuvent être distingués : (carte n°2)

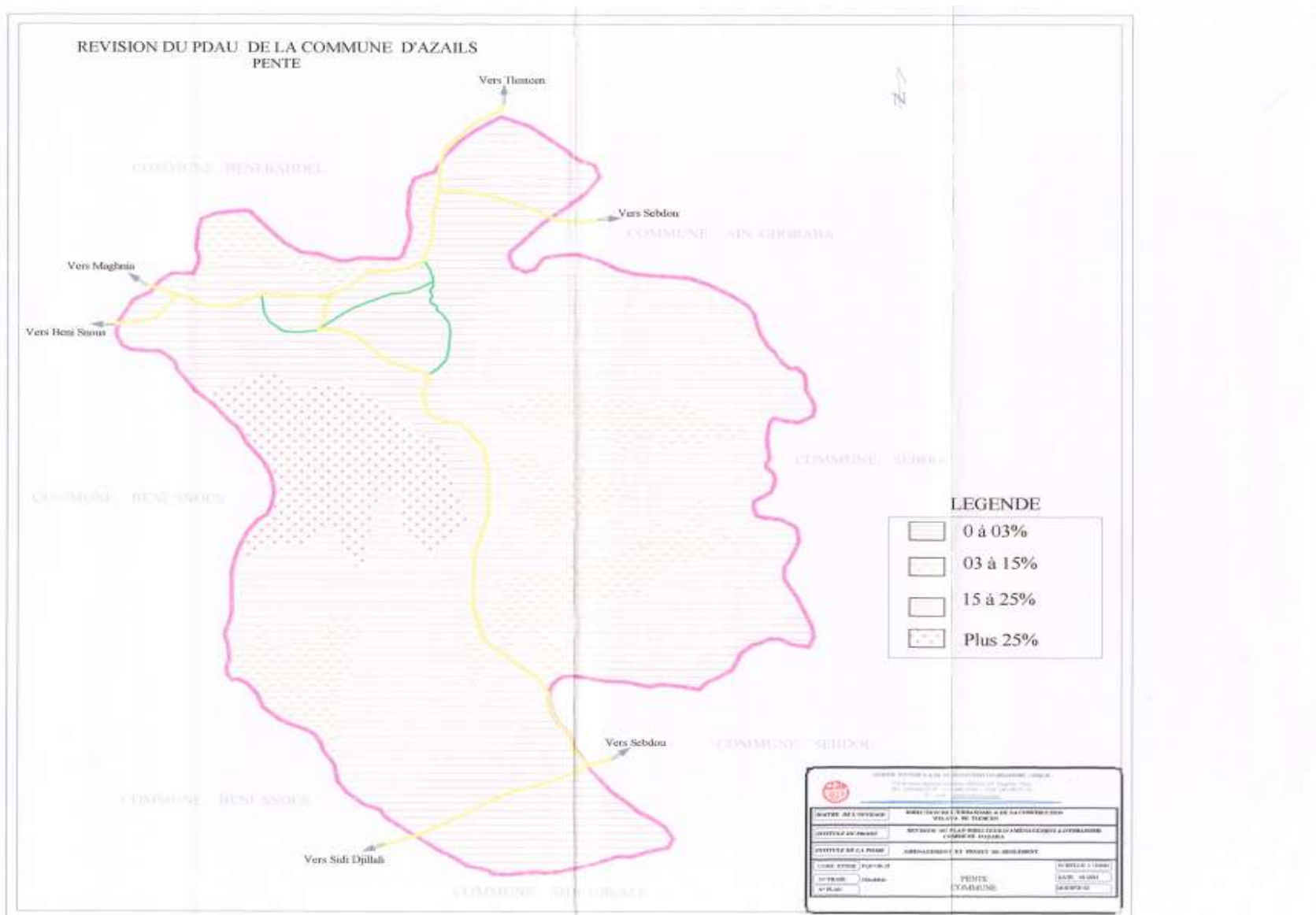
- Une zone de dépression alluviale discontinue: c'est une petite zone vallée: Tleta-Taffesra, couvre l'extrême Nord de la commune.les pente moyenne est de 3%.
- Une zone de piémonts : couvre le Sud de la commune, les pentes sont de 3-15%
- Une zone montagneuse: couvre 70 % de l'Est et Nord Est de la commune, les pentes sont de plus 25%.

Géologie :

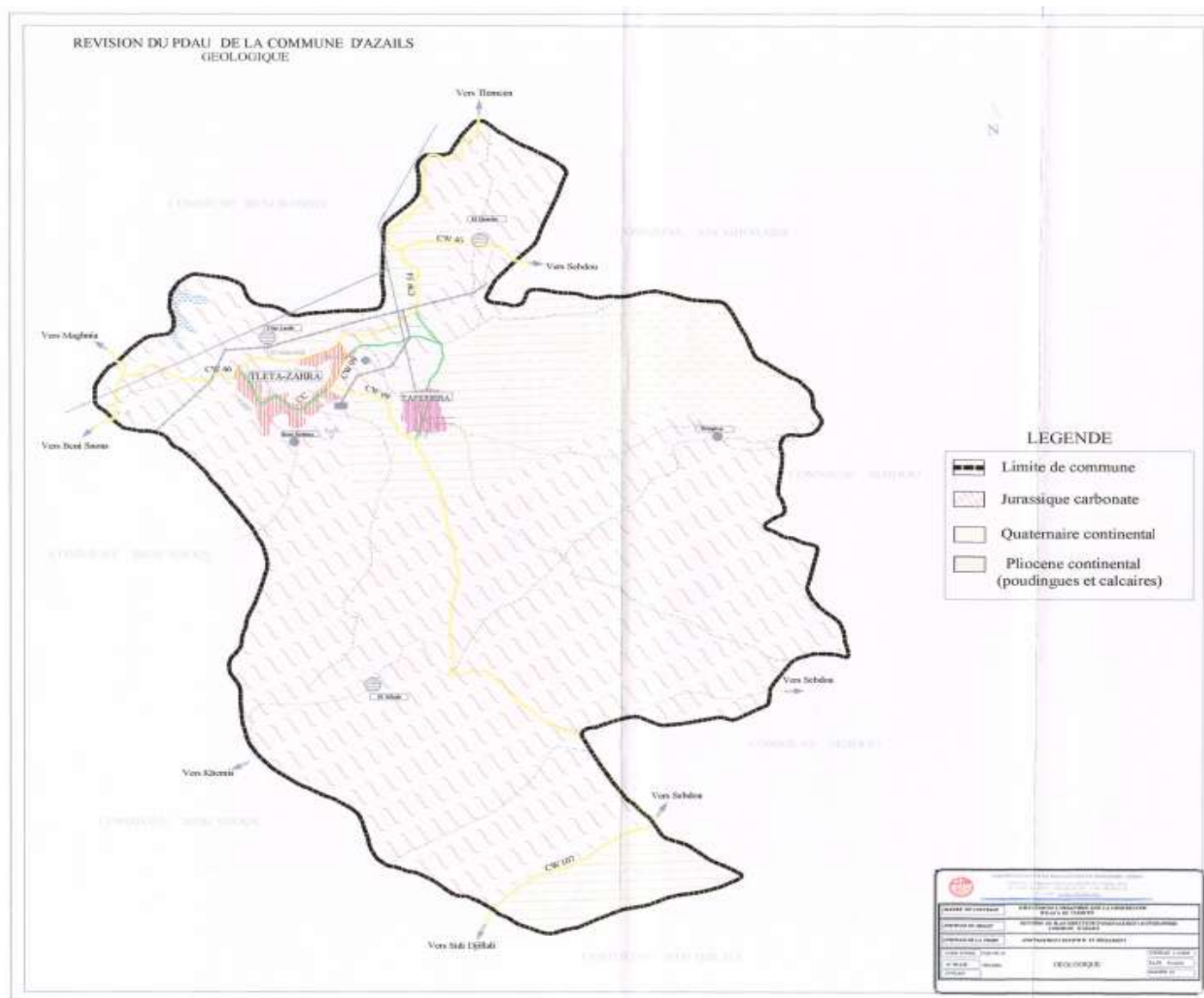
Deux formations géologiques dominant dans le territoire communal d'Azail :

Les formations dures (dolomies, calcaires, grés) d'âge jurassique avec des intercalations de bancs argileux caractérisant les zones à fortes pentes. (carte n°3)

La vallée de Tleta et Taffessera et les dépressions sont constituées par un remplissage argilo-marneux et alluvionnaire.



Carte n°2 :Les pentes dans la commune d'Azail.



Carte n°3 : La géologie de la commune d'Azail.

Pédologie :

L' étude d' opportunité de mise en valeur et de développement hydro agricole des zones montagneuses de la wilaya de Tlemcen fait ressortir une esquisse pédologique basée sur des critères lithologiques ,topographique et géomorphologiques. Cette étude a décelé la présence de deux types de sols, à savoir :

Les sols gréseux (abord de l'Oued Tafna).

Les sols calcaires dolomitiques sur le reste de territoire.

Hydrologie - Hydrogéologie :

Le réseau hydrographique est composé essentiellement de l'o ued Tafna avec un écoulement permanent des eaux superficielles des Thalwegs et des chaabt.

Les eaux souterraines :

- Les caractéristiques hydrogéologiques de la commune favorisent l'émergence de nombreuses sources. Ces dernières sont exploitées pour la plupart pour l'alimentation en eau potable et l'irrigation.

Tableau 2 : Caractéristiques des points d'eau mobilisées

Point D'eau	Date de réalisation	coordonnées		Prof (m)	Débit I/S	Observation et état
		X	Y			
Les forages						
<u>Bir Azouz</u>	<u>2006</u>	<u>119,00</u>	<u>161,25</u>	<u>250</u>	<u>10</u>	La conduite reliant le forage au réservoir 500m, Ø200 mm en PEHD (Bon)
<u>Taffessera</u>	<u>2006</u>	==	==	<u>250</u>	<u>5</u>	La conduite reliant le forage au réservoir 500m, Ø90 mm/100 mm en AG (Bon)
<u>Zahra</u>	<u>2009</u>	<u>640,44</u>	<u>383,13</u>	<u>250</u>	<u>10</u>	Conduite Ø160mm en PEHD , Forage implanté à Tleta (exploité) (Bon)
<u>Ain Benmimoune</u>	<u>1984</u>	==	==	<u>60</u>	10	==
Les sources						
<u>Ain Medra</u>	<u>1990</u>				<u>4</u>	==
Les puits						

=	=	=	=	=	=	=
---	---	---	---	---	---	---

Source : subdivision d'hydraulique de Sebduou

Agriculture :

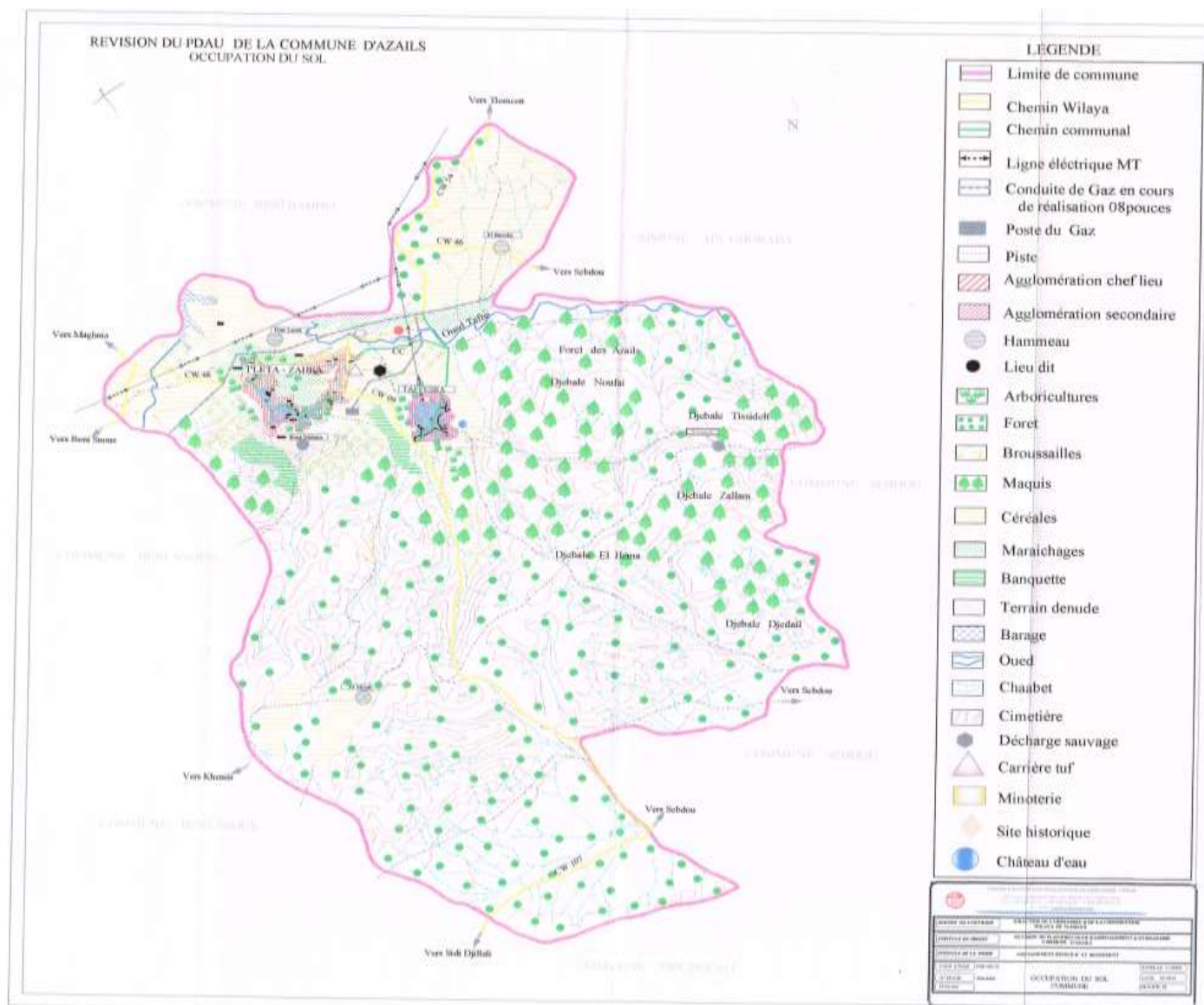
L'activité agricole se pratique aux abords oued Khémis, Tafna, Hnech et Zahra. (Carte n°4)

Tableau 3: Répartition générale des terres de la commune

Répartition des terres agricoles	Superficie (Ha)	%
Superficie totale (S.T.)	12032	100
Superficie Agricole Totale (S.A.T.)	4618	38,38
Superficie Agricole Utile (S.A.U.)	2468	20,51
Foret et Maquis	4732	39,32
Parcours et pacage	2466	20,49
Terres improductives	150	1,25

Source : Subdivision de l'agriculture d'Azail 2010-2011.

- La superficie agricole totale (SAT) représente 4618 ha soit 38,38 % de la superficie totale, et la superficie agricole utile (SAU) représente 2468 ha soit 20,51 % de la superficie totale de la commune et 53,90 % de la superficie agricole totale (SAT).
- Les parcours et pacage représentent 2466 ha soit 20 ; 49 % de la superficie totale de la commune, formés essentiellement d'Alfa, doums...etc.
- Les terrains improductifs représentent 150 ha soit 1025% de la superficie totale de la commune.
- Forêt :
Les terres forestières représentent 4732 ha soit 39,32 % de la superficie totale de la commune.



Cart n°4 : Occupation du sol de la commune d'Azail.

- Type de spéculation :

La répartition des terres agricoles par type de spéculation, fait ressortir la prédominance des céréales avec 660 ha soit 14,15 % de la superficie agricole totale. (Anonyme, 2013)

Tableau 4: Répartition de la SAU par groupe de spéculations

Type de spéculation		Superficie en ha	Production Qx	Rendement Qx /Ha-
Céréales		660	8580	13
Fourages		50	3000	60
Légumes secs		10	95	10
Maraichage		311	38397	47
arboricultures		348	16250	85
Olivier	Olivier en masse	217	15190	70
	Olivier isolé	28	2240	80
Vigne de table		05	800	200
figuier		17	680	40

Source : subdivision de l'agriculture d'Azail 2009-2010

- ❖ Nature juridique des exploitations :

La propriété juridique des terres revient en majorité au secteur privé. En effet, 266 propriétaires privés disposent d'une superficie globale de 2 466,5 ha, soit 99,62 % du total. Par ailleurs, on dénombre un (01) EAI pour une superficie de 1,5 ha, soit 0,37 % du total. La structure agricole est représentée comme suit :

Tableau 5: Nature juridique des terres agricole :

Type	Nombre	%	Superficie	%
D'exploitation				
E A I E A I	01	0,37	1,5	0,06
Privé	266	99,62	2466,5	99,94
Totale	267	100	2468	100

Source : subdivision de l'agriculture d'Azail 2010-2011.

Elevage :

L'élevage constitue une activité complémentaire à la production végétale. La commune dispose d'un cheptel évalué à 4385 têtes. La répartition de l'élevage par espèce fait apparaître la prédominance des ovins avec 4300 têtes, soit 98,06 % du cheptel.

Tableau 6: Elevage de la commune

Ovins Têtes	Bovins Têtes	Caprins Têtes	Poulailler		Apiculture	
			Poulet	Chaires	Moderne	Traditionnelle
4300	85	400	5000 sujets		877	

Source : subdivision de l'agriculture d'Azail 2010-2011.

Les incidences du plan national du développement agricole (PNDA) :

Dans le cadre du P N D A (plan national du développement agricole), la commune a bénéficié d'un programme qui se présente comme suit :

Tableau 7: Les plantations de la commune

	Olivier	pécher	pommier	Poirier	Abricotier	Amodie	prunier	Totale
Superficie (Ha)	26	05	14	07	03	08	03	66
%	40	7,57	21,21	10,60	4,54	12,12	4,54	100

Source : subdivision de l'agriculture d'Azail 2010-2011.

CHAPITRE III : ANALYSE BIOCLIMATIQUE

Le climat en région méditerranéenne est un facteur déterminant en raison de son importance dans l'établissement, l'organisation et le maintien des écosystèmes. Ce climat est caractérisé par un été sec et un hiver doux. (AIDOUD, 1997 ; DE MARTONNE, 1926 ; TURRIL, 1929 ; GAUSSEN, 1954 ; WALTER et *al.*, 1960 ; MONEY, 1973 ; BENABADJI, 1991 ; BOUAZZA, 1991).

D'autres auteurs (EMBERGER (1930, 1971) ; CONRAD (1943) ; SAUVAGE (1960)) considèrent que le climat méditerranéen est l'expression d'une concentration hivernale des précipitations, l'été étant sec.

DAGET(1977) confirme qu'il y a toujours un contraste très net entre les saisons :

L'estivale longue et sèche, l'autre hivernale courte peu des précipitations violentes et de courtes durées.

II.4.1. Stations météorologiques

Le climat régional est défini à l'aide des données climatiques enregistrées par la station météorologique installée dans la région d'étude (Béni Bahdel). Ces données ont été fournies par l'O.N.M (Office National de la Météorologie).

Tableau 8 : Données géographiques de station météorologique retenue (A.N.R.H).

Station	Latitude	Longitude	Altitude	Wilaya
Béni Bahdel	34°42'N	1°30'W	645m	Tlemcen

II.4.2. Les facteurs climatiques

La croissance des végétaux dépend de deux facteurs essentiels (HALIMI, 1980)

- ✓ L'intensité et la durée du froid (dormance hivernale).
- ✓ La durée de la sécheresse estivale (maturation).

EMBERGER (1939) montre que les données bioclimatiques influences considérablement sur l'individualisation des peuplements végétaux. Deux principaux paramètres sont pris en considération, les précipitations et les températures.

Tableau 9: Moyennes mensuelles et annuelles des précipitations (P) et des températures (T) pour la période (2004-2014).

Période 2004-2014	J	F	M	A	Mai	Jn	Jt	At	S	O	N	D	TOTALE
P (mm)	72,90	65,75	46,00	43,93	28,46	12,88	3,23	3,25	26,30	53,91	86,10	77,56	520,27
T (C°)	9,10	9,36	12,40	15,01	18,78	23,81	27,00	27,81	23,20	18,91	12,97	10,30	17,3875

II.4.2.1. Précipitations

DJEBAILI (1978), la pluviosité est définie comme étant le facteur primordial qui permet de déterminer le type du climat.

Les zones recevant plus de 400 mm sont considérées comme semi-aride, sub-humides ou humides (EMBERGER, 1930), selon l'importance des précipitations.

Pour (BELGA,2001), l'intensité des pluies et leurs fréquences jouent un rôle prépondérant sur :

- ✓ La stabilité ou l'instabilité des sols, combinés au facteur physique du sol, elles peuvent favoriser ou défavoriser la stabilité structurale du sol.
- ✓ Elles agissent sur la solubilité et la migration des nutriments dans le sol. En conséquence elles participent à la répartition spatiale des espèces.
- ✓ Elles accélèrent ou elles bloquent l'évolution des matériaux organiques et minéraux, et elles interviennent dans la formation des sols.

Dans cette région :

- ✓ La pluviométrie annuelle moyenne est de 520,27mm /an.
- ✓ La pluviométrie mensuelle maximum est de 111,27 mm au mois de Janvier et la pluviométrie mensuelle minimum est de (0 mm) au deux mois de Juillet et Aout.

II.4.2.2. Température

La température est un facteur écologique fondamental et un élément vital pour les formations végétales. Ce facteur a été défini comme une qualité de l'atmosphère et non une grandeur physique mesurable (PEGUY, 1970) Elle intervient dans le déroulement de tous les processus, la croissance, la reproduction, la survie et par conséquent la répartition géographique générant les paysages les plus divers (SOLTNER., 1987).

Pour (DREUX,1980), la température est le facteur climatique le plus important. En fait, la température intervient pour une grande part dans le développement des insectes.

Dans cette région :

- ✓ La température moyenne annuelle est de 18.02 °C.
- ✓ La température maximale atteint 26.5 au mois de juillet, et la température minimale atteint 10.3 au mois de janvier.

II.2.2.1. La température moyenne des minima du mois le plus froid « m »

Selon HADJADJ (1995), la saison froide, c'est la période pendant laquelle les températures moyennes sont inférieures à 10°C.

Les minimas thermiques moyens du mois le plus froid « m » oscillent 2°C pour la Station de Beni Bahdel.

II.4.2.3. Autres facteurs climatiques

A côté des deux principaux facteurs climatiques, d'autres facteurs (humidité, vent...) peuvent exercer une certaine influence sur les activités biologiques.

II.4.2.3.1. Vent

le vent est un facteur écologique du premier ordre qui présente une action directe sur le végétal (dissémination, destruction et dessèchement) , comme il peut influencer sur le climat par sa charge en humidité (EL HAI, 1974).

Le vent est l'un des éléments les plus caractéristiques du climat par sa force (SELTZER, 1946). Il agit sur le degré de la température et sur la vitesse d'évaporation, il a un pouvoir desséchant (DAJOZ, 1970).

Dans notre région d'étude, le vent le plus fréquent arrive de l'ouest, mais ceux qui soufflent de sud-ouest et de nord-ouest sont chargés d'humidité présents en automne et en hiver.

En été, le sirocco venant du sud qui souffle, est très sec et très chaud, il peut provoquer des catastrophes en déclenchant des incendies. Quand ce vent se présente, toute la végétation souffre et une haleine désertique se fait sentir

Dans cette région :

- ✓ La vitesse moyenne annuelle de 8.39km/h.
- ✓ La vitesse maximale est 11.7km/h enregistrée en janvier, et la vitesse minimale est de 6.5km/h enregistrée Aout.
- ✓ Les vents dominant sont soufflent de secteur Nord et Nord-Ouest.
- ✓ D'une manière générale, les mesures du climat relevées indiquent qu'il y règne un climat de type méditerranéen, avec des hivers pluvieux et des étés secs.

II.4.3.Synthèse climatique

Cette étude permet d'avoir un aperçu général sur le type de climat de notre zone d'étude.

C'est ainsi que plusieurs auteurs ont proposé des synthèses numériques et graphiques dont l'intérêt de mettre en évidence l'importance du facteur climat et son action sur la répartition des êtres vivants. Cette synthèse bioclimatique ne porte que sur deux paramètres climatiques : les précipitations et les températures, dans le but de déterminer :

- l'étage bioclimatique du site d'étude à partir du climagramme pluviothermique d'EMBERGER (1952).
- la période sèche par le biais du diagramme ombrothermique de BAGNOULS et GAUSSEN(1953).

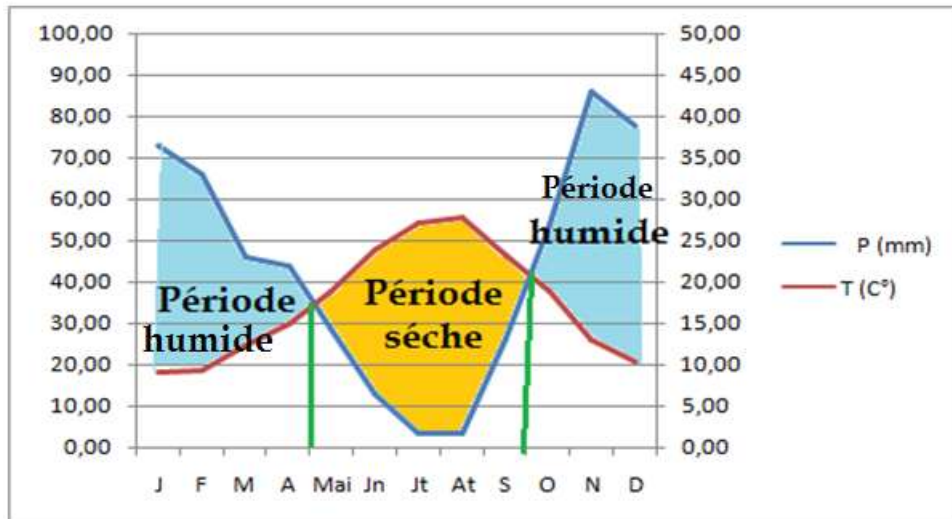


Figure 1 : Diagrammes Ombrothermiques de Bagnouls et Gausson (Stations de Béni Bahdel)

II.4.3.1. Le quotient pluviothermique d’EMBERGER

EMBERGER (1930, 1955) a établi un quotient pluviothermique « Q2 » qui est spécifique au climat méditerranéen. Il est le plus utilisé en Afrique du Nord. Le diagramme correspondant permet de déterminer la position de chaque station météorologique et de délimiter l’aire bioclimatique d’une espèce ou d’un groupe végétale.

Ce quotient a été formulé de la façon suivante :

$$Q_2 = \frac{2000P}{M^2 - m^2}$$

P : Somme des précipitations annuelles exprimées en mm.

M : Moyenne des températures maxima du mois le plus chaud (T+273 °k).

m: Moyenne des températures minima du mois le plus froid (T+273 °k).

Les valeurs du quotient combinées à celles de « m » sur le climagramme d’Emberger, permettent de déterminer l’étage et les variantes climatiques

Tableau 10 : Quotient pluviothermique d’EMBERGER

Station	m	M	Q2
Béni Bahdel	2	36	52.40

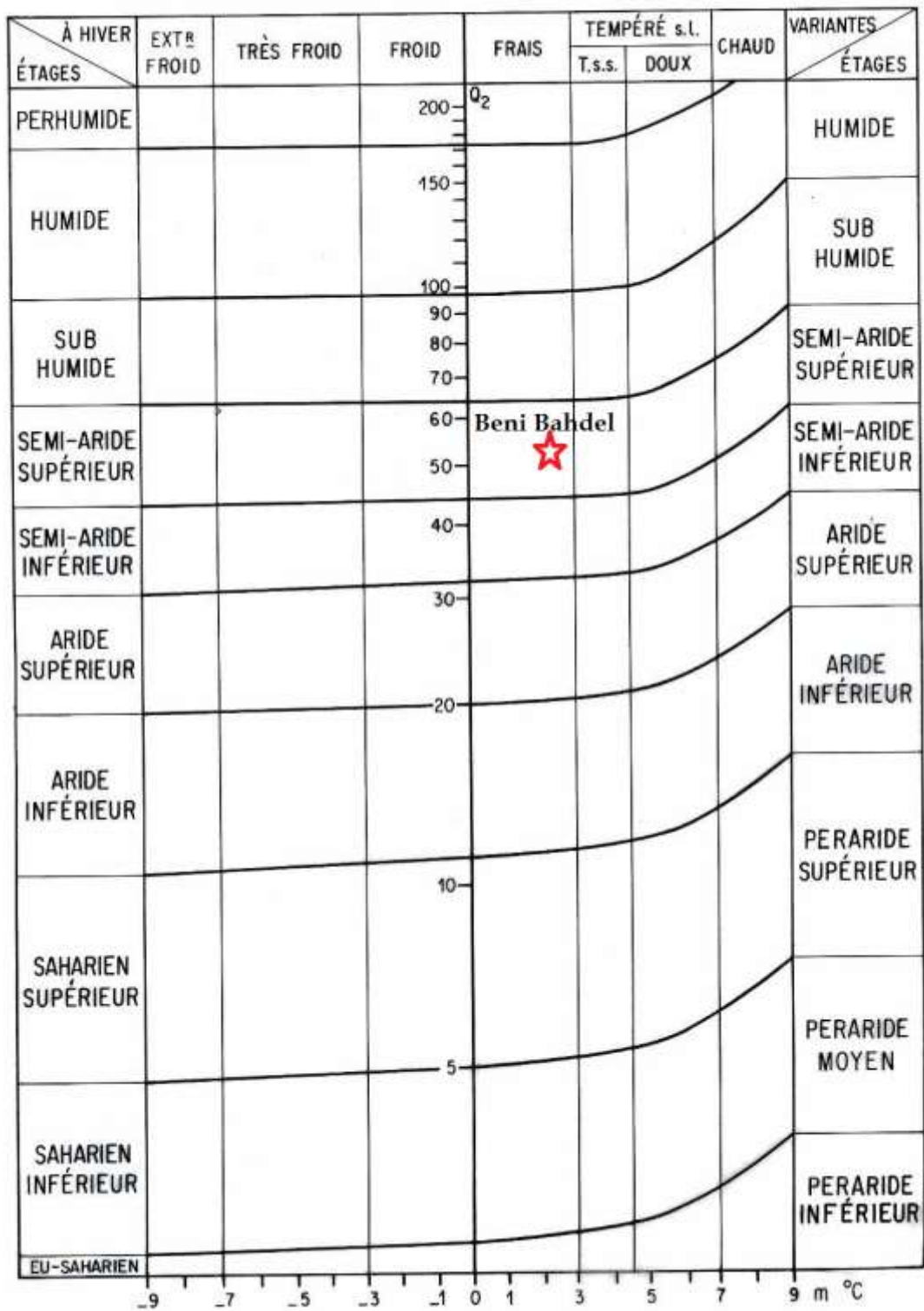


Figure 2: Climagramme pluviothermique d'Emberger (Q2)

***CHAPITRE IV : METHODOLOGIE D'ENQUETE
SUR LES PLANTES MEDECINALES***

1. Introduction :

Durant des siècles et même des millénaires, nos ancêtres ont utilisé les plantes pour soulager leurs douleurs, guérir leurs maux et panser leurs blessures. De génération en génération, ils ont transmis leurs savoirs et leurs expériences simples en s'efforçant quand ils le pouvaient de les consigner par écrit. Ainsi, même actuellement, malgré le progrès de la pharmacologie, l'usage thérapeutique des plantes médicinales est très présent dans certains pays du monde et surtout les pays en voie de développement, en l'absence d'un système médical moderne (**TABUTI et al., 2003**). En effet, il existe environ 500.000 espèces de plantes sur terre, dont 80.000 possèdent des propriétés médicales (**Quyoun., 2003**).

Selon (**AGBOGIDI, 2010**) les études ethnobotanique apparaissent comme une bonne approche pour comprendre dans une région donnée, les utilisations ainsi que les perceptions socioculturelles et économiques des ressources végétales par les populations locales. Les facteurs qui affectant les formes d'utilisation et la valeur accordée aux ressources végétales par les communautés font encore objet de discussions dans la littérature scientifique. Les formes d'utilisation pourraient varier selon les ressources exploités, la région, le genre, le sexe et les groupes ethniques (**BELEM et al., 2008, CAMOU-GUERRERO et al., 2008**).

Dans cette optique, une enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales a été entreprise dans la région d'Azail (Tlemcen). afin d'identifier les utilités thérapeutiques et les habitudes des populations locales. La prise en compte de ces spécificités à travers la détermination des valeurs d'usage ethnobotanique de ces plantes pourrait non seulement aider à définir dans les programmes d'aménagement, les parties qualifiées pour la conservation, mais aussi celles qui contribuent aux biens êtres des populations locales.

2. Méthodologie :

La méthode d'approche est une enquête ethnobotanique réalisée dans la région d'Azail, qui a été choisie pour leur diversité floristique, écologique, climatique et offrent à la population locale une connaissance assez riche en phytothérapie traditionnelle, et du fait que les guérisseurs traditionnels sont réputés pour avoir une bonne connaissance sur l'utilisation des plantes médicinales.

Cette étude ethnobotanique est effectuée à l'aide d'un questionnaire de l'enquête se divise en deux parties permettant de récolter des informations portant sur le personne, et sur les plantes médicinales.

1. L'informant : Age, sexe, situation familiale, niveau d'étude.
2. L'information sur les plantes médicinales :
 - Nom des plantes : nom vernaculaire
 - Partie utilisées : tiges, racines, feuilles, graines, parties aériennes,...
 - Mode de préparation : décoction, macération, infusion,

- Les maladies traitées

Université de Tlemcen
Fiche ethnobotanique
N° du questionner:.....

I- Situation socioprofessionnelle

1- Le sexe Féminin Masculin

2- l'âge <20 ans 20-30 ans 31-40 ans 41-50 ans 51-60 ans
> 61ans

3- Niveau d'instruction
Aucun niveau primaire moyen Secondaire universitaire

4- La situation familiale
Marié Célibataire

II- Généralités

Connaissez- vous une plante sauvage ?
Oui Non

Si oui, donner le nom de cette plante :
-Noms vernaculaires arabes.....
-Nom vernaculaire français et /ou scientifique

Usage médical

1- Pour quelles maladies est-elle utilisée ?
.....
.....
.....
.....
.....

2-Quelle partie de la plante emploi-t-on ?
Toute la plante
Partie racinaire Précisez : Racine Tubercule Bulbe Rhizome Souche
Partie aérienne Précisez : Tige Feuille Fleur, capitule Fruit, grain
Exudat, latex Ecorce Autres

3- mode et méthode(s) de préparation de la thérapie.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Figure 3 : Modèle d'une fiche ethnobotanique

Fréquence d'utilisation des plantes médicinales selon le Profil des enquêtés :

L'enquête ethnobotanique réalisée dans la région d'Azail a permis d'interroger des personnes des deux sexes (hommes et femmes), âgées de <20 à plus de 60 ans, mariées et célibataires et à des niveaux intellectuels différents, qui nous ont informées sur les applications thérapeutiques et traditionnelles locales des plante médicinale. Les données d'enquête ont été regroupées par commune prospectée, sexe, tranche d'âge, situation familiale et par niveau d'étude pour pouvoir déterminer le taux de réponses des enquêtées par catégorie dans l'ensemble de la région.

Sexe d'appartenance :

Dans la zone d'étude, les hommes et les femmes sont concernés par la médecine traditionnelle (Figure 4). Cependant, les femmes ont un peu plus de connaissances sur les espèces médicinales par rapport aux hommes (65% contre 35%) Ces résultats confirment les résultats d'autres travaux ethnobotaniques réalisés à l'échelle nationale, qui ont montré que les femmes sont plus détentrices du savoir phytothérapique traditionnel, sur le terrain d'enquête, c'est les femmes et les hommes se chargent équitablement de la collecte des plantes médicinales le séchage, le stockage et la préparation des recettes pour les soins des membres de la famille sont effectués par les femmes. L'homme se réserve la tâche de la collecte des plantes dans les zones réputées dangereuses.

Attestant de la sorte que la vente des plantes médicinales et la phytothérapie restent majoritairement un domaine d'hommes, sauf que ces dernières années, la participation de la femme se fait quand même de plus en plus remarquée via la création d'associations ou même de pharmacies spécialisées en plantes médicinales.)

1. Utilisation des plantes médicinales selon le sexe

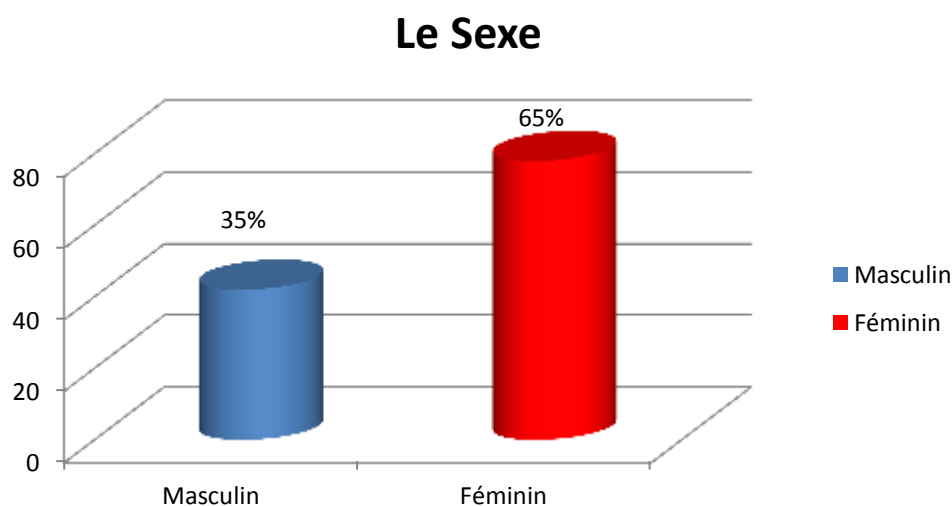


Figure 4 : Utilisation des plantes médicinales selon le sexe :

2. Utilisation des plantes médicinales selon l'Age:

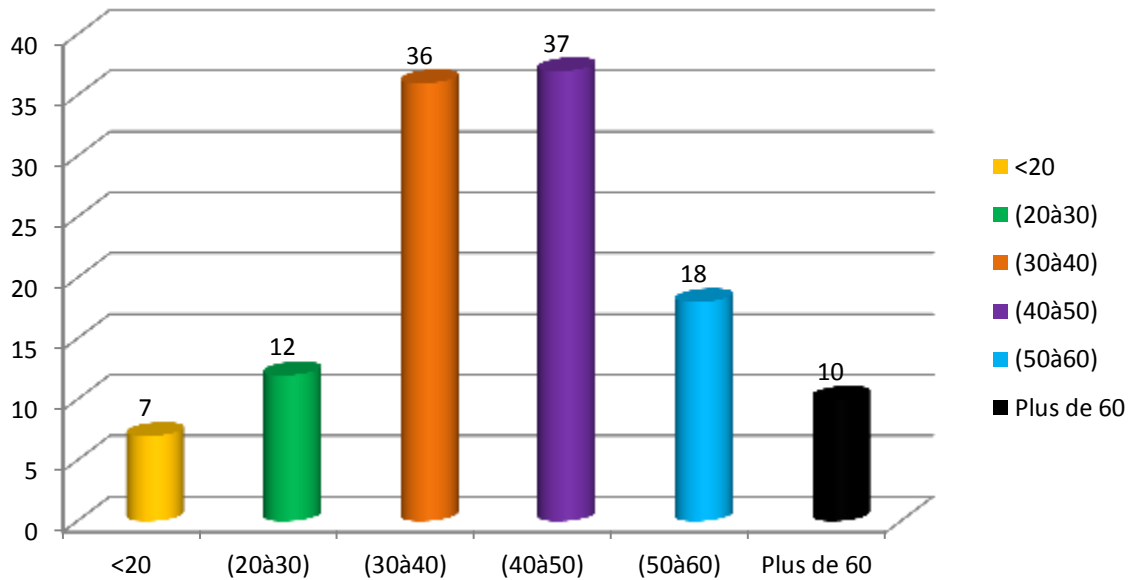


Figure 5 : Utilisation des plantes médicinales selon l'Age:

L'utilisation des plantes médicinales (Figure 5) dans la région d Azail est répandue chez toutes les tranches d'âge, avec une prédominance chez les personnes âgées de 40 à 50 ans (30,83 %).Cependant, pour la tranche d'âge de 30à 40 ans, on note un taux de (30%),et pour la tranche d'âge de 50à60ans (15%), puis 10% pour la tranche d'âge de 20à30ans et pour les personnes les plus âgées, plus de 60 ans ,l'utilisation des plantes médicinales (8,33%) ne représente pas un grand intérêt thérapeutique, la même chose chez les personnes inférieure de 20 ans(5,83%).

La connaissance des propriétés et usages des plantes médicinales sont généralement acquises suite à une longue expérience accumulée et transmise d'une génération à l'autre. La transmission de cette connaissance est en danger actuellement parce qu'elle n'est pas toujours assurée. Les résultats obtenus montrent effectivement que les personnes qui appartiennent à la classe d'âge de 40 à 50 ans ont plus de connaissances en plantes médicinales par rapport aux autres classes d'âges.

3. Utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude :

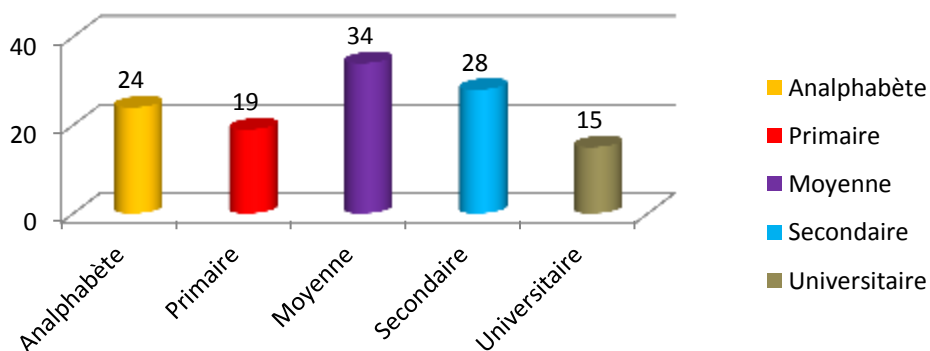


Figure 6 : Utilisation des plantes médicinales selon le niveau d'étude

Selon la Figure 6, la grande majorité des usagers des plantes médicinales ont le niveau moyen, avec un pourcentage de 28,33%. Ce pourcentage relativement élevé est en corrélation directe avec le niveau d'études de la population locale utilisatrice des plantes. Néanmoins, les personnes ayant le niveau de l'école secondaire ont un pourcentage d'utilisation non négligeable des plantes médicinales qui est de 23,33%, alors que celles ayant un niveau d'études analphabètes ont un pourcentage (20%) alors que celle ayant le niveau primaire et universitaires, utilisent très peu les plantes médicinales (primaire 15,83%, universitaire 12,50%).

4. Utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale :

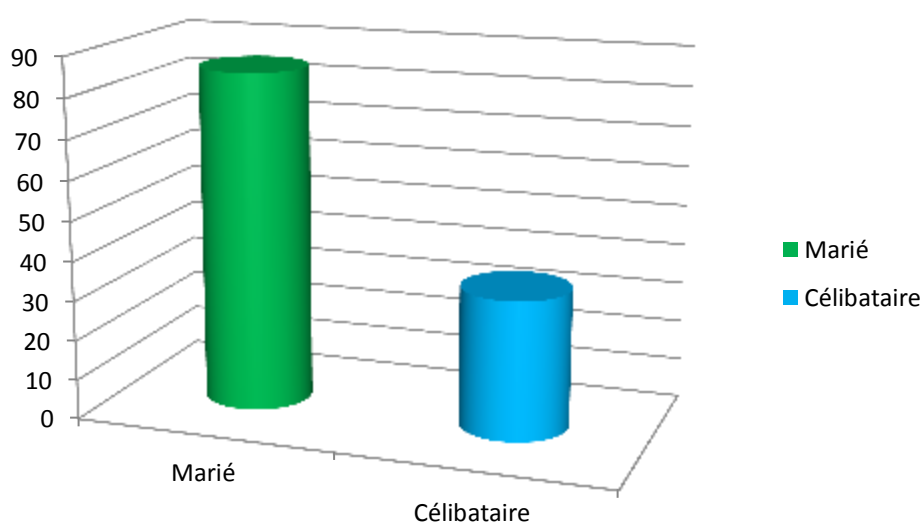


Figure 7 : Utilisation des plantes médicinales selon la situation familiale

Les plantes médicinales sont beaucoup plus utilisées par les personnes mariées (70,83%) que par les célibataires (29,17%) (Figure 7), car celles-ci leur permettent d'éviter ou de minimiser les charges matérielles exigées par le médecin et le pharmacien.

USAGE MEDECINAUX DES PLANTES

IV-Usages médicaux des plantes :

L'usage des plantes en médecine est très ancien. On a même découvert que les animaux sauvages utilisent instinctivement certaines plantes pour se soigner. Aujourd'hui, pour que la médecine traditionnelle puisse porter ses fruits à une large échelle, et de manière encore plus efficace, il lui faut rencontrer la médecine dite «moderne». (WREN et al., 2007).

Les herbes ont été utilisées dans plusieurs domaines y compris la médecine, la nutrition, l'assaisonnement, la teinture, les cosmétiques, ainsi que dans d'autres domaines d'industrie (DJERIDANE et al., 2006).

Un certain nombre des plantes médicinales sont encore utilisées de nos jours sous forme de décoctions et d'infusion, mais la plupart d'entre elles ont été délaissées aux profits pharmaceutiques de synthèse. Cependant, les connaissances actuelles permettent d'analyser ces plantes et souvent de comprendre l'activité préconisées par nos ancêtres (**BOURREL., 1993**).

Certaines plantes sont utilisés comme traitement de rhume et de la fièvre (*Marrubium vulgare* et *Rosmarinus officinalis*), trouble d'estomac (*Mentha spicata*) (**VENDERJAGT et al., 2002**) dans les traitements des maladies rénales (*Coriandrum sativum*) (**AISSAOUI et al., 2008**), et plusieurs d'entre elles sont utilisées pour leurs effets analgésique, antipyrétiques et anti inflammatoires (**RASEKH et al., 2001 ; KANKO et al., 2004**).

Quelques espèces de *Helichrysum* ont été utilisées pendant 2000 ans passées comme forme de thé grâce à leurs effets régulateur de la bile et diurétique (**SUZGEC et al., 2005**).

En nutrition plusieurs espèces sont utilisées comme épice, colorant, boisson, ou encore pour leur effet aromatique (**SUZGEC et al., 2005**).

Hippomarathrum microcarpum est utilisées ont nutrition par la population Turque (**HAKAN et al., 2007**).

V-Analyse phyto-thérapeutique : Intérêt et usage

Usage des plantes médicinales : Il y a cinq points essentiels à connaître pour être en mesure d'utiliser une plante médicinale :

1. L'identification de la plante (basée sur l'observation des fleurs, feuilles, fruits, etc. mais aussi sur l'odeur, le goût...)
2. Le mode de préparation (partie de la plante à utiliser, type de préparation, dosage de la préparation)
3. La posologie c'est-à-dire la quantité de préparation à absorber par jour
4. La durée du traitement
5. Les restrictions, contre-indications et précautions à observer

Partie utilisée :

Les principes actifs peuvent être situés dans différentes parties des plantes médicinales (feuilles, fleurs, racines, écorce, fruits, graines, rhizome...). Dans la zone d'étude, les feuilles restent la partie la plus utilisée des plantes médicinales avec un taux de 46.30 %, suivies par les fruits et les graines avec un même pourcentage de 26.17 %, puis viennent les fleurs avec un taux d'utilisation de 21.13% (Figure 8).

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

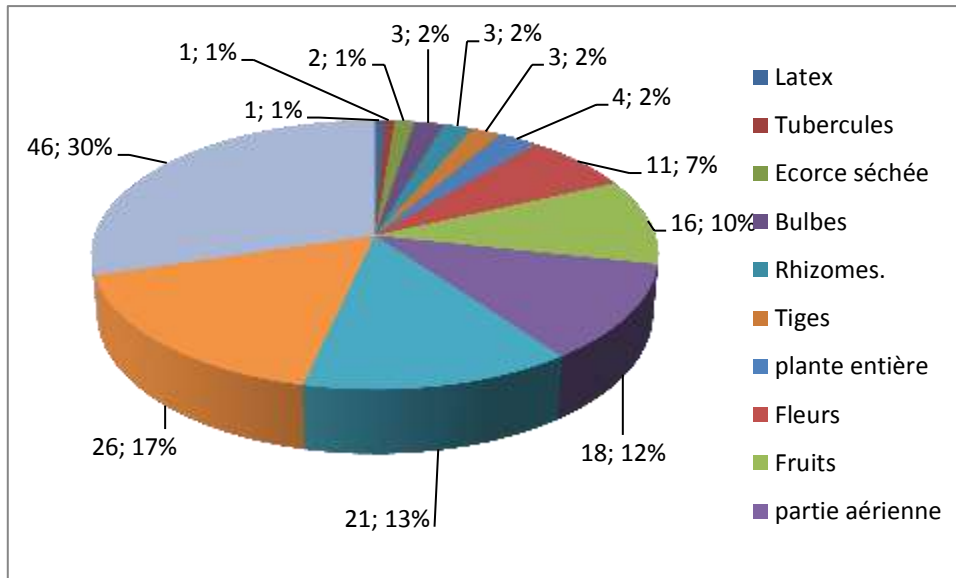


Figure 8 : La fréquence d'utilisation des différentes parties des plantes médicinales

Mode de préparation :

Les modes d'utilisation (Figure 9), les plus répandus sont classés comme suit : l'infusion, macération, cru, cataplasme et décoction, avec respectivement 46,30% ; 26.17% ; 21.13% ; 18.12% ; et 16.10%. La meilleure utilisation d'une plante serait celle qui en préserverait toutes les propriétés tout en permettant l'extraction et l'assimilation des principes actifs (DEXTREIT, 1984). De plus, les plantes médicinales ont des effets indésirables quand elles sont pratiquées de façon incorrecte par les patients. De ce fait, la médecine douce doit être pratiquée avec précaution et à l'intérieur des paramètres et des mesures bien précises (BENLAMDINI et al., 2014).

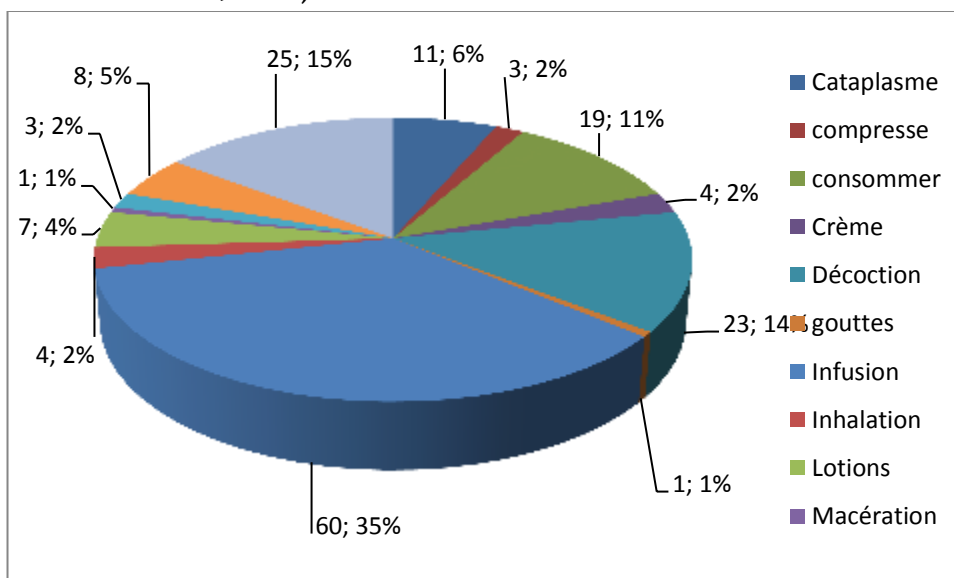


Figure 9 : Les modes d'utilisation des plantes médicinales

Tous les résultats sont montrés dans le tableau 11:

Tableau 11 : Analyse phytothérapeutique : Intérêt et usage

LE NOM SCIENTIFIQUE	LE NOM ARABE	NB.	LES PARTIES UTILISEES	LES MALADIES TRAITEES	MODE DE PREPARATION
<i>Ajuga reptans</i>	شبقورة	22	La plante entière	Diabète, L'estomac Rhumatisme, cicatrisante	Sirops, décoction
<i>Alliaria petiolata</i> = <i>A. officinalis</i>	الحرف	34	les graines	toux	Poudre
<i>Allium cepa</i>	البصل الأحمر	30	Les bulbes	L'abcès cutané, les oreilles.	Cataplasme, des gouttes.
<i>Allium sativum</i>	الثوم	34	Les bulbes	Anti bactérien, antibiotique, antimycosique, les cheveux.	Cataplasme, des crème, inhalation, consommer.
<i>Alnus glutinosa</i>	العود الاحمر	36	Les feuilles écorce	Hémorroïde Fièvre blessure	Décoction
<i>Ammi visnaga</i>	الخلة	1	Les graines	Relaxant Vasodilatateur Diurétique	Infusino
<i>Ammoides verticillata</i>	النونخة	37	La partie aérienne	la grippe, La fièvres, les douleurs de la tête	Infusion, décoction.
<i>Anchusa undulata</i>	تينسنس	3	les feuilles	Hépatite	Poudre
<i>Anomum cardamon</i>	حب الهال	1	les graines	Digestive Tonique Carminative Antispasmodique	Infusion
<i>Anthemis arvensis</i>	البابونج	14	Les fleurs	La faiblesse, désinfectant, plaie.	Infusion, onguent.
<i>Anacyclus pyrethrum</i>	القنطيس	3	Les racines	Nerfaciatique, hépatique, bruleur pneumonie	Sirops
<i>Anthriscus cerefolium</i>	معدنوس	3	La partie aérienne	Diurétique Apéritive Résolutive Anti-inflammatoire	Consommer
<i>Apium graveolens</i> var. <i>graveolens</i>	الكرافس	22	La partie aérienne	Les reins, L'appareil urinaire, Régime.	Infusion.
<i>Arbutus unedo</i>	البنج /ساسنو	7	Les fruits.	Diarrhée et favorise la circulation sanguine.	Consommer.
<i>Artemisia arborescens</i>	الشهبية	13	Les feuilles	Grippe, blessure	Infusion
<i>Artemisia herba-alba</i>	الشيخ	12	Les feuilles	L'appareil génital, le vomissement chez les bébés, L'estomac, les vers intestinaux	Infusion
<i>Asparagus stipularis</i>	السكوم	27	écorce tiges	L'appétée, lumbago, précardie	Décoction
<i>Asphodelus microcarpus</i>	البلاوز بلالوز	16	Les rhizomes.	Blessure urticaire otalgie	Sirops

CHAPITRE IV : METHODOLOGIE D'ENQUETE SUR LES PLANTES MEDECINALES

<i>Astragalus sp.</i>	الخبياطة	2	Les feuilles	Les plaies,	Cataplasme
<i>Atractyllis humilis</i>	الكبيدة	5	Les feuille	Gastrique	Sirops
<i>Atriplex halimus</i>	القطفة	14	Les feuilles	Anti microbien ; la gencive	Décoction
<i>Berberis hispanica</i>	الغريس	18	les feuilles	Anti microbien, l'anémie.	Infusion
<i>Beta vulgaris subsp. vulgaris</i>	بطراف	4	Les bulbes	Emolliente laxative	Consommer
<i>Borago officinalis</i>	لسان الفرد بو تلقم	43	Les racines	Casseur. Néphrite,	Cataplasme. Sirops
<i>Brassica napus</i>	اللفت	7	Les graines	Néphrite	
<i>Bunium incrassatum</i>	تالغودة	29	Tubercules	Rhumatisme, flatulence, tumeur	Sirops
<i>Calamintha nepeta</i>	الناباطة	18	La partie aérienne	La toux et le rhume.	Infusion
<i>Carum carvi</i>	كروية	8	Les graines	Digestives carminatives anti-flatulentes	Infusion
<i>Cassia acutifolia</i>	سنا المكّي	6	les feuilles,	coulons, Constipation, L'estomac, Nettoyage du corps, les vers intestinaux.	Infusion.
<i>Celtis australis</i>	التغزاز	11	Les feuilles ; fruit	Cholestérol	Sirops
<i>Ceratonia siliqua</i>	الخروب	19	Les fruits.	Coulons, L'estomac.	Décoction
<i>Cinnamomum verum syn. C. zeylanicum (Lauracées)</i>	القرفة	4	Ecorce séchée	L'estomac, l'appétée, Antifongique	Infusion, consommer
<i>Citrullus colocynthis</i>	الحنظل	1	Fruits pelé	Rhumatisme, diabète	Infusion
<i>Citrus limon</i>	ليمون	4	Les fruits	Antiallergique Anti-inflammatoire	Sirop, inhalation
<i>Corylus avellana</i>	البندق	1	Les feuilles fruits	Vasoconstricteur Astringente Anti-inflammatoire	Infusion, consommer
<i>Crataegus monogyna</i>	عين البقرة	17	Les feuilles	Système sanguin, Cholestérol, l'estomac	Infusion
<i>Cucurbita pepo</i>	القرعة	1	Les fleures les graines la pulpe	Emmolliente laxative vermifuge anti-inflammatoire	Infusion ; consommer
<i>Cuminum cyminum</i>	الكمون	78	les graines	Régime, Diarrhée	Infusion
<i>Cydonia oblonga</i>	السفرجل	13	les feuilles, Le fruit	Cholestérol, Diarrhée, cololique	Infusion
<i>Cynara cardunculus var. silvestris</i>	الحك	1	Les fleurs	Diurétique, apéritive	Infusion
<i>Cynara cardunculus subsp. flavescens</i>	الحرشف البري	3	les feuilles ; Les fleurs	foie	Sirops

CHAPITRE IV : METHODOLOGIE D'ENQUETE SUR LES PLANTES MEDECINALES

<i>Cynodon dactylon</i>	القصمير	3	Les racines	Rhumatisme fièvre, lientérie	Sirops
<i>Daphne gnidium</i>	لازاز / يازاز	11	les feuilles	les cheveux, La sinusite, La migraine	Cataplasme
<i>Daucus crinitus</i>	بوزفور	23	Les racines	Rhumatisme, La grippe, L'appareil génital chez les femmes après l'accouchement	Consommer
<i>Dipsacus silvestris</i>	حباشو	4	Les racines ;fleurs	Rhumatisme , acné, urticaire	Sirops compresse
<i>Ecballium elaterium</i>	فكوس	6	Les racines	Léctère, Hépertension, foie , migraine vertige	Décoction compresse
<i>Echinops bovei</i>	تاسكرة	29	les racines	L'appareil génital	Décoction, lés lotion
<i>Eriobotrya japonica</i>	لمزاح/ بو عضيمة	19	Les feuilles	Diarrhée	Infusion
<i>Erodium guttatum</i>	عود قضي	7	Les racines	Articulation	
<i>Erodium muchatum</i>	ابرة الراعي	3	La partie aérienne	Diarrhée rhumatisme bléseure	Compresse, sirops
<i>Erythraea centaurium = Centaurium umbilatum</i>	مرارة الحنش	6	Les feuilles	Diabète, fièvre, tumeure	Infusion
<i>Eucalyptus globulus .</i>	الكاليتوس	10	Les feuilles	La grippe, rhume, sinusite.fiièvre	Inhalation
<i>Ferula communis</i>	كلخة / بوبال	2	La partie aérienne	Casseur, vomissement	Inhalation
<i>Ficus carica</i>	كرموس	27	Latex, Les fruits.	Verrues, Constipation.	Consommer, ongents
<i>Foeniculum vulgare</i>	البسباس	2	Les fruits séchés racines	Anti flatulente, expectorante favorisant	Infusion
<i>Fraxinus angustifolia</i>	الدردار	14	Les feuilles , Les racines	Rhumatisme, foie	Sirops
<i>Genista erioclada</i>	شبرق	9	Les racines	Cholestérol, Diabète	Infusion
<i>Globularia alypumL.</i>	عين لرنب	22	Les feuilles	Diabète, verrues, les vers intestinaux, Cholestérol.	Les lotions, Infusion
<i>Glycyrrhiza foetida = Glycyrrhiza foetida subsp. glabra</i>	عرق السوس	4	Stolons sécher	L'allergie. Les dents, Le sang.	Infusion
<i>Herniaria hirsuta</i>	فتات لحجر	30	la partie aérienne	L'appareil urinaire, les reins.	Infusion
<i>Hordeum vulgare</i>	الشعير / الزرع	55	Les graines	Les oses.	Décoction
<i>Inula viscosa</i>	ماقرمان	60	La partie aérienne	Plaies, Rhumatisme.	Cataplasme
<i>Juglans regia</i>	الجوز / قرقاع	17	Les feuilles, fruits	La gencive, La concentration.	Consommer, lotion
<i>Juncus maritimus</i>	البوص	3	Les graines	grippe	Sirops
<i>Juniperus oxycedrus</i>	طاقة	7	Les feuilles	Rhumatisme, La grippe.	Décoction, lotion

CHAPITRE IV : METHODOLOGIE D'ENQUETE SUR LES PLANTES MEDECINALES

<i>Laurus nobilis</i>	الرند	12	Les feuilles	Les microbes. Grippe, météorisme	Infusion
<i>Lavandula multifida</i>	كحيلة	5	Les graines	Les douleurs de la tête	Infusion
<i>Lavandula officinalis</i>	خزامة	21	Les feuilles	L'appareil génital, paie, L'estomac, la diarrhée, l es reins, Les brûleur.	Infusion
<i>Lavandula stoechas</i>	حلحال	25	Les feuilles.	Cholestérol.	Infusion
<i>Lawsonia inermis = L. alba</i>	الحنة	3	Les feuilles l'écorce	Astringente Anti-diarrhéique	Infusion
<i>Lens culinaris</i>	عدس أحمر	30	les graines	Anémie, Le Diabète, Lactaire.	Cataplasme, infusion
<i>Lepidium sativum</i>	حب الرشاد	7	Les graines	Anémie.	Poudre
<i>Linum usitatissimum</i>	زريعة الكتان	25	Les graines	Grossesse, le sang	Consommer
<i>Lippia citriodora = Aloysia triphylla</i>	لوزة	39	la partie aérienne	Coulons, après l'opération, Fièvres, Constipation.	Infusion
<i>Malva sylvestris</i>	خبيز/البقول / تيببي	29	la partie aérienne	Coulons .	Consommer
<i>Marrubium vulgare</i>	مريوة	81	la partie aérienne	Plaie-Fièvres, Infection, Rhumatisme.	Sirops, cataplasme
<i>Mentha pulegium</i>	فليو	18	Les feuilles.	la grippe, L'appareil génital, L'estomac, L'appareil urinaire.	Infusion
<i>Mentha rotundifolia</i>	تيمرسات / دومران	40	la partie aérienne	la grippe, Rhumatisme, L'appareil génital	Infusion
<i>Mentha viridis</i>	النعناع	34	La partie aériennes	Anti septique, Attention, Le système nerveux, La concentration.	Infusion
<i>Myristica fragrans</i>	جوزة الطيب	2	Noix et macic	Antiseptique Stimulante générale	Consommer
<i>Myrtus communis</i>	الريحان	24	Les feuilles, Les fleurs.	Coulons, la grippe, La fièvre.	Infusion
<i>Nerium oliander</i>	الدقلى	1	Les feuilles	Urticaire	Décoction, lotion
<i>Nigella damascena</i>	حبة البركة	36	les graines	Toutes les maladies	Sirops
<i>Nigella sativa</i>	سانوج	16	Les graines	Diabétique, Les douleur de la tête, L'allergie, Système nerveux, système immunitaire	Infusion, décoction,
<i>Ocimum basilicum</i>	حبق	11	Les feuilles et les sommités fleuries.	Les angines.	Infusion
<i>Olea europaea</i>	زيتون /زبوج	31	les feuilles, Les fruits, hile	Diabète, Cholestérol, Les dents, La gencive, L'attention, des aphtes et les mauvaises haleines la toux, le rhume,	Infusion, lotion

CHAPITRE IV : METHODOLOGIE D'ENQUETE SUR LES PLANTES MEDECINALES

				la rougeur de la peau.	
<i>Opuntia ficus-indica</i>	الهندية	6	Les fleurs fruit tige	Anti -diurétique, Emollient	Consommer, infusion
<i>Origanum glandulosum</i>	الزعر	28	la partie aérienne, Les feuilles	La grippe, Diabète, L'estomac.	Infusion
<i>Origanum majorana</i>	مردقوش	2	Partie aériennes	Antispasmodique Antifongique Antibactérienne calmante	Infusion
<i>Oxalis pes caprea</i>	الحميضة	1	la partie aérienne, Les feuilles	Hépatite lientérie	Sirops, poudre
<i>Papaver rhoeas</i>	بن نعمان	29	البتلات	Otalgie météorisme vomissement	Sirops
<i>Peganum harmala</i>	الحرمل	12	Les graines	Les dents, Rhumatisme, les vers intestinaux.	Décoction
<i>Persica vulgaris</i>	الخوخ	16	les feuilles	Les kystes, Cholestérol, les vers intestinaux.	Décoction,
<i>Petroselinum crispum</i>	القصير	3	La partie aérienne	Système nerveux.	Infusion
<i>Pimpinella anisum</i>	حبة حلاوة	81	les graines	calmant, favorisent la digestion, Système nerveux.	Macération
<i>Pinus halepensis</i>	زنين / تايدة	8	Les racines	Les infections chez le bébé, lactaire, L'estomac.	Décoction
<i>Piper nigrum</i>	فلفل اسود	2	les graines	Digestive Antispasmodique Anesthésiante	Infusion, consommer
<i>Pistacia lentiscus</i>	الضررو	4	les racines	Rhumatisme, l'estomac, Coulons.	Décoction
<i>Plantago lanceolata</i>	مصاصة	8	Les feuilles	L'abcès cutané.	Cataplasme
<i>Plumbago europea</i>	نيف الزوج	5	Les racines	L'anémie	
<i>Prunus armeniaca</i>	المشماش	2	fruits	Antianémique ; apéritif ; astringente	Consommer
<i>Prunus cerasus</i>	حب لملوك / الكرز	17	Les feuilles	Le système sanguin, Système urinaire	Décoction, infusion
<i>Punica granatum</i>	الرمان	19	la peau de fruit	coulons, l'estomac, les aphtes.	Infusion, crème,
<i>Quercus ilex</i>	البلوط (الدباغ) الكريش	7	Chapeau, Les racines	l'appareil urinaire, L'estomac, Coulons.	Décoction
<i>Rhamnus alaternus</i>	ملييس	8	Les racines	Rhumatisme, lactaire, L'appareil génital.	Décoction
<i>Ricinus communis</i>	الخروع	2	les huiles des graine	Constipation	Infusion

CHAPITRE IV : METHODOLOGIE D'ENQUETE SUR LES PLANTES MEDECINALES

<i>Rorripa Nasturtium-aquaticum</i>	الجرجير	5	les feuilles	Rhumatisme , gencive	Consommer, sirops
<i>Rosmarinus officinalis</i>	اكليل الجبل / يازير	12	Les feuilles.	Diabète, la toux, Rhumatisme, les femmes après l'accouchement, Coulons.	Infusion
<i>Rubia peregrina</i>	الفوة	47	les feuilles	Lactaire , La constipation, L'anémie, L'attention, Diabète.	Infusion
<i>Rubus ulmifolius</i>	التوت البري	5	Les feuille les fruits	Diurétique Astringente	Infusion, consommer
<i>Ruta chalepensis</i>	فيجل	19	la partie aérienne	l'attention, L'appareil génital, la toux et les rhumes, La grippe, Diabète.	Infusion
<i>Salvia officinalis</i>	سواك النبي / مريمية	6	Les feuilles	Cholestérol, les cheveux, Les dents.	Infusion, lotion
<i>Scorzonera undulata</i>	التالمة	14	Les racines ;les feuille	L'appétées ; les varices ; L'estomac	Sirops,consommer
<i>Scrophularia canina</i>	عرق بو مزوي	1	LES RACINES	Lientérie	Sirops
<i>Sesamum indicum</i>	السسم	27	les graines	Arthrose, Hypertension	Sirops,poudre
<i>Silene vulgaris = S. Cucubalus</i>	تيغيت	2	Les racines	Les vers intestinaux, Diabétique, arthrose	Décoction
<i>Silicium verum</i>	نجمة الارض	9	les graines	Système nerveux	Sirops
<i>Smyrniolum olusatrum</i>	الزياتة	17	Toute la plante	Grippe, asthme	
<i>Stipa tenacissima</i>	الحلقة	3	Les feuilles	Diabète, régime, l'anémie, Cholestérol.	Infusion
<i>Syzygium aromaticum</i>	القرنفل	1	Boutons floraux	Antiseptiques antispasmodique antibactérienne, système nerveux	Infusion
<i>Telephium imperati</i>	الصرغينة	2	Les racines	Incontinence	Sirops
<i>Tetraclinis articulata</i>	عرعار	24	Les feuilles, Baies, les tiges.	La toux, La grippe, Les boumons, Rhumatisme.	Décoction, infusion
<i>Teucrium polium</i>	الجاعدة	16	Les feuilles	L'estomac, Les douleur de la tête, Coulons, L'appareil génital, Rhumatisme	Infusion
<i>Thapsia garganica</i>	بو نافع	30	Les racines	Arthralgie, rhumatisme	Poudre
<i>Thymus ciliatus</i>	الجرثيل	6	Ecorce	Spasme pneumonie blessures	Crème, poudre
<i>Trigonella fenum-graecum</i>	حلبة	19	les graines	Système nerveux, Appétit, Calmant pour les bébés, Diabète, Système cardiaque	Cataplasme
<i>Ulmus campestris</i>	نشم	2	Le fruit	Les casseur	Cataplasme, sirops

CHAPITRE IV : METHODOLOGIE D'ENQUETE SUR LES PLANTES MEDECINALES

<i>Urtica membranacea</i>	الحريقة	38	Les parties aériennes.	Rhumatisme, Hémorroïde.	Onguents,
<i>Verbascum sinuatum</i>	مصلح الانظار	11	la partie aérienne	Asthme tumeur la diarrhée	Crème, poudre, sirops
<i>Vitis vinifera</i>	الدالية/العنب	32	Les feuilles	les angines, Les douleur de la tête, Fièvres.	Infusion, compresse
<i>Zea mays</i>	ذرة	48	les cheveux, les graines.	système urinaire, Coulons, Rhumatisme.	Infusion
<i>Zingiber officinale</i>	الزنجبيل	58	Les rhizomes.	Cholestérol, la toux et les rhumes, La grippe, Anti biotique, Diabète.	Décoction
<i>Ziziphus Lotus</i>	السدرة	28	Les feuilles	Rhumatisme, Diabète, Système nerveux	Infusion
<i>Ziziphus vulgaris</i>	الزفيزف	7	Les noix	Diabète, Lecture	Décoction

CONCLUSION

L'enquête ethnobotanique réalisée dans la région d'Azail (Tlemcen), l'une des régions qui a été réputées par leur diversité floristique, écologique, climatique offre à la population locale une connaissance assez riche en phytothérapie traditionnelle. Elle a permis de décrire les différentes utilités médicinales des plantes par la population locale. Cette enquête ethnobotanique révèle que toutes les parties de la plante sont sollicités à des fins thérapeutiques par la population locale de la région d'étude.

La fréquence d'utilisation des plantes médicinales dans la zone d'étude est très liée au profil des personnes enquêtées. Ainsi, il sous permis d'interroger selon le sexe, la tranche d'âge, niveau d'étude et la situation familiale, Les femmes utilisent beaucoup plus les plantes médicinales que les hommes. En effet, avec une prédominance chez les personnes âgées de 30 à 40 ans, la grande majorité des usagers des plantes médicinales ont le niveau primaire, et sont beaucoup plus utilisées par les personnes mariées.

De point de vue ethnobotanique et pharmacologique, le feuillage constitue la Partie la plus utilisée (30%), l'infusion est la forme la plus pratiquée (35%).

L'analyse des résultats obtenus par cette étude ethnobotanique, nous a permis de repérer les plantes médicinales les plus utilisées dans la région d'étude, qui sont : *Pimpinella anisum* et *Marrubium vulgare* (81) ensuite *Cuminumcyminum*(78), *Inula viscosa* (60), *Zingiber officinale*(58), *Hordeum vulgare*(55), *Zeamays* (48), *Rubia peregrina* (47), *Borago officinalis*(43) et *Mentha rotundifolia* (40).

Les résultats de l'étude ont montré aussi que les plantes médicinales sont très utilisées dans les maladies de l'appareil digestif, urinaires et internes.

**CHAPITRE V : INVENTAIRE ET
ETHNOBOTANIQUE**

I-Introduction

Algérie et en particulier la région de Tlemcen, de par la diversité de son climat (méditerranéen, aride) et de ses sols, possède une flore particulièrement riche en plantes médicinales, dont la plupart existent à l'état spontané. La valorisation de ces plantes demeure un domaine de grande importance pour le pays (FELIDJ, 2010).

La biodiversité végétale méditerranéenne est produite, pour beaucoup, d'une utilisation traditionnelle et harmonieuse du milieu par l'homme (QUEZEL, 1999). Malgré les incessantes agressions qu'elles ont subies depuis un millénaire, les forêts méditerranéennes offrent encore par endroits, un développement appréciable

II- Liste des plantes médicinales recensées :

Dans le but de connaître les plantes médicinales utilisées traditionnellement par la population de la zone d'Azail (Tlemcen), une étude ethnobotanique a été réalisée dans cette région.

Une série d'enquêtes ethnobotaniques (120)réalisées à l'aide d'un questionnaire, a permis d'inventorier 134 espèces appartenant à 57 familles et collecter un certains nombres d'informations.

III- Analyse des familles botaniques :

La répartition des familles dans la zone d'étude est hétérogène, avec la dominance des Lamiacées au nombre de 18genres (13,43 %), viennent ensuite les Apiacées avec 14 genres (10,45%) ; les Astéracées10genres (7,46%) ; les Rosacées au nombre de7 genres (5,22 %) ;puis les Fabacées, les Poacées, les Liliacees, les Caryophyllacées et les Brassicacées avec 4 genre (2,99%) ; ensuite les Ulmacées, les Rhamnacées et les Cucurbitacées avec seulement 3 genre (2,24). Les autres familles ont un pourcentage très faible (Figure 10).

Nous croyons que la prédominance des familles Lamiacées, Apiacées, Astéracées et Rosacées peut représenter une homogénéité floristique relative ainsi qu'un acquis culturel possible favorisé par le témoin des caractéristiques botaniques et phytochimiques, avec ces taxa qui sont facilement reconnaissables pour leurs fleurs saisissantes, aromes intenses, et saveurs particulières.

Tableau n°12 : Caractérisation biologique, morphologiques et phytogéographique des plantes médicinales

TAXONS	LE NOM ARABE	LE NOM FRANÇAIS	LA FAMILLE	T. B.	T. M.	T. B.G.
<i>Ajuga iva</i>	CHENDGOURA	IVETTE	LAMIACEES	HV	HE	MED
<i>Alliaria petiolata</i> = <i>A. officinalis</i>	L HARFE	ALLIAIRE	BRASSICACEES	HA	TH	EURAS
<i>Allium cepa</i>	BSLA HAMRA.	OIGNONS	LILIACEES	HV	HE	IBER.-MAUR.
<i>Allium sativum</i>	THOUM HAMRA	AIL	LILIACEES	HV	GE	ASIE CENTRALE
<i>Alnus glutinosa</i>	EL OUD AHMARE	AULNE	ULMACEES	LV	PH	PALEO-TEMP.
<i>Ammi visnaga</i>	EL KHELLA	AMNI VISNAGE	APIACEES	HV	HE	MED.
<i>Ammoides verticillata</i>	NOUNKHA	AMMONOÏDES	APIACEES	HA	TH	MED.
<i>Anacyclus pyrethrum</i>	GANTISSE	PYRÈTHRE D'AFRIQUE	ASTERACEES	HV	HE	COSM.
<i>Anchusa undulata</i>	TINASNASSE	BUGLOSSE	BORRAGINACEES	HV	HE	MED.
<i>Anomum cardamon</i>	HAB EL HAL	/	RUTACEES	LV	PH	MED.
<i>Anthemis arvensis</i>	BABOUNJ	CAMOMILLE	ASTERACEES	HA	TH	MED, EUROPE.
<i>Anthriscus cerefolium</i>	MAADNOUSSE	CERFEUIL	APIACEES	HV	HE	EURAS.
<i>Apium graveolens</i> var. <i>graveolens</i>	KRAFES	CELERI	APIACEES	HV	HE	N. TROP.
<i>Arbutus unedo</i>	LENG	ARBOUSIER COMMUN	ERICACEES	LV	CH	MED.
<i>Artemisia arborescens</i>	CHHIBA	ABSINTHE	ASTERACEES	LV	CH	MED.
<i>Artemisia herba-alba</i>	CHIH	ARMOISE BLANCHE	ASTERACEES	LV	CH	ESP., DES CANARIES A L'EGYPTE, ASIE OCC.
<i>Asparagus stipularis</i>	SAKOUM	ASPERGE	LILIACEES	HV	GE	MACAR.-MED.
<i>Asphodelus microcarpus</i>	BALWAZE	ASPHODELE	LILIACEES	HV	GE	CANAR. MED
<i>Astragalus</i> sp.	KHIETA	ASTRAGALE	LAMIACEES	LV	CH	MED.
<i>Atractyllis humilis</i>	KONIDA	/	ASTERACEES	LV	CH	IBERO.-MAUR.
<i>Atriplex halimus</i>	GATFA	ATRIPEXE	CHENOPODIACEES	LV	CH	COSMOP.
<i>Berberis hispanica</i>	ELGHERIS	EPINE-VINETTE	BERBERIDACÉES	LV	CH	IBERO-MAUR.
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	BETTERAVE	BETTERAVE	CHENOPODIACEES	HV	HE	EURAS.-MED.
<i>Borago officinalis</i>	LSAN FERD	BOURRAGE	BORRAGINACEES	HV	HE	W. MED.
<i>Brassica napus</i>	LAFTE	NAVET,	BRASSICACEES	HV	HE	AN-SIC
<i>Bunium incrassatum</i>	TALGHODA	/	APIACEES	HV	GE	END.N.D

<i>Calamintha nepeta</i>	NEPTA	CALAMENT NEPETA	LAMIACEES	HV	HE	EURAS.
<i>Carum carvi</i>	CARWIYA	CARVI,	APIACEES	HV	HE	END
<i>Cassia acutifolia</i>	SANA MAKI	LE SENE	CESALPINIACEES	LV	CH	SOUDAN-DECC.
<i>Celtis australis</i>	TOGHZAZE	MECOCOLIER	ULMACEES	LV	PH	AUSTRALIE
<i>Ceratonia siliqua</i>	KHAROUBE.	CAROUBIER	CESALPINIACEES	LV	PH	MED.
<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	KARFA	CANNELLE,	AURACEES	LV	PH	SN LANKA, SUD DE L'INDE
<i>Citrullus colocynthis</i>	HANTHELE	COLOQUINTE	CUCURBITACEES	HV	HE	TROP. MED.
<i>Citrus limon</i>	LIM	CITRONNIER	FAGACEES	LV	PH	IND-EURO-MED
<i>Corylus avellana</i>	BONDOG	NOISETIER D'EUROPE	CORYLACEES	LV	PH	MED.
<i>Crataegus monogyna</i>	AYN BAGRA	AUBEPINE	ROSACEES	LV	PH	EUR. MED.
<i>Cucurbita pepo</i>	GARAA	COURGE	CUCURBETACEES	HA	TH	AMERIQUE DU NORD,
<i>Cuminum cyminum</i>	KMOUN.	CUMIN	APIECEES	HA	TH	E. MED.
<i>Cydonia oblonga</i>	SFARJEL.	COGNASSIER	ROSACEES	LV	PH	ASIE
<i>Cynara cardunculus</i> subsp. <i>flavescens</i>	KHORCHOF BARI	/	ASTERACEES	HV	HE	MED.
<i>Cynara cardunculus</i> var. <i>silvestris</i>	EL HAK	/	ASTERACEES	HV	HE	MED.
<i>Cynodon dactylon</i>	EL GOSMIRE	/	POACEES	HV	GE	THERMOCOSM
<i>Daphne gnidium</i>	LAZZAZ	DAPHNE GAROU	THYMELEACEES	LV	CH	TELL
<i>Daucus crinitus</i>	BOUZFOUR	/	APIACEES	HV	HE	IBER.-MAUR.
<i>Dipsacus silvestris</i>	HBACHOU	/	DIPSACACEES	HA	TH	EUR. AS.
<i>Echallium elaterium</i>	FCOUSSE	/	CUCURBITACEES	HV	HE	MED.
<i>Echinops bovei</i>	TASKRA	OURSIN EPINEUX.	ASTERACEES	HA	TH	MED.
<i>Eriobotrya japonica</i>	LMZAH	NEFLIER	ROSACEES	LV	PH	CHINE
<i>Erodium guttatum</i>	LOUD GODMI	/	GERANIACEES	HV	HE	SAH. MED.
<i>Erodium muchatum</i>	IBRATE RAI	/	GERANIACEES	HV	HE	MED
<i>Erythraea centaurium</i> = <i>Centaurium umbilatum</i>	MERARET EL H'NACH	PETITE CENTAUREE	GENTIANACÉES	HA	TH	MED. ATL.
<i>Eucalyptus globulus</i> .	KALITOUSS	EUCALYPTUS	MYRTACEES	LV	PH	AUST
<i>Ferula communis</i>	KLKHA	FERULE	APIACEES	HV	HE	MED.
<i>Ficus carica</i>	KARMOUSS.	FIGUIER	MORACEES	LV	PH	MED.
<i>Foeniculum officinale</i>	BASBASSE	FENOUILCOMUN	LAMIACEES	HV	HE	MED.
<i>fraxinus angustifolia</i>	EL DARDARE	FRENE	OLEACEES	LV	PH	EUR.

<i>Genista erioclada</i>	CHABREG.	GENET	FABACEES	LV	CH	END.
<i>Globularia alypum</i>	AYN ARNEB	GLOBULAIRE	GLOBULARIACEES	LV	CH	MED
<i>Glycyrrhiza foetida</i> = <i>Glycyrrhiza foetida</i> subsp. <i>glabra</i>	ARQ ESSOUS	REGLISSE	FABACEES	LV	CH	END. N. A.
<i>Herniaria hirsuta</i>	FATATET LHAJER	HERNIAIRE	CARYOPHYLLACEES	HA	TH	MED.
<i>Hordeum vulgare</i>	ECHAIR	ORGE	POACEES	HA	TH	REGIONS TEMPEREES
<i>Inula viscosa</i>	MAGRAMENE	INULE VISQUEUSE	ASTERACEES	HV	HE	CIRCUMMED.
<i>Juglans regia</i>	GARGAE JOUZE	NOYER	JUGLANDACEES	LV	PH	MED.
<i>Juncus maritimus</i>	SMAR BOUS	JONCS	JUNCACEES	HV	GE	SUBCOSM.
<i>Juniperus oxycedrus</i>	TAKA	GENEVRIER OXYCEDRE	CUPRESSACEES	LV	PH	ATL.- CIRCUM.-MED
<i>Laurus nobilis</i>	RAND	LAURIER NOBLE	LAURACEES	LV	PH	MED.
<i>Lavandula multifida</i>	KOHILA.	LAVANDE	LAMIACEES	LV	CH	MED.
<i>Lavandula officinalis</i>	KHOUZAMA	LAVANDE	LAMIACEES	LV	CH	MED.
<i>Lavandula stoechas</i>	HALHAL	LAVANDE	LAMIACEES	LV	CH	MED.
<i>Lawsonia inermis</i> = <i>L. alba</i>	HANA	HENNE	LYTHRACEES	LV	CH	MOYEN-ORIENT, D'AFRIQUE DU NORD
<i>Lens culinaris</i>	ADES LHMAR	LENTILLE	FABACEES	HA	TH	MED.
<i>Lepidium sativum</i>	HAB ERR- ACHADHARF	CRESSON ALENOIS	BRASSICACEES	HA	TH	E. MED.
<i>Linum usitatissimum</i>	ZRIAT KTAN	LIN CULTIVE	LINACEES	HA	TH	MED.
<i>Lippia citriodora</i> = <i>Aloysia triphylla</i>	LOUIZA	VERVEINE	VERBENACEES	HV	HE	AFRIQUE DU SUD
<i>Malva sylvestris</i>	KHOBAIZA	MAUVE	MALVACEES	HV	HE	COSM.
<i>Marrubium vulgare</i>	MERIOUET	MARRUBE BLANC	LAMIACEES	HV	HE	COSM.
<i>Mentha pulegium</i>	FLIO	MENTHE POULIOT	LAMIACEES	HV	HE	EURAS.
<i>Mentha rotundifolia</i>	TIMRSAD, DOUMREN	MENTHE A FEUILLES RONDES	LAMIACEES	HV	HE	ATL. MED.
<i>Mentha viridis</i>	NANAH	MENTHE VERTE	LAMIACEES	HV	HE	MED
<i>Myristica fragrans</i>	JOZATTIB	MYRISTICA FRAGRANS	APIACEES	LV	PH	ILES MOLUQUES
<i>Myrtus communis</i>	RYHAN	LE MYRTE COMMUN	MYRTACEES	LV	PH	MED.
<i>Nerium oliander</i>	DEFLA	LAURIER ROSE	APOCYNACEES	LV	CH	MED.
<i>Nigella damascena</i>	HABAT EL BARKA	NIGELLE CULTIVEE	RENONCULACEES	HA	TH	ASIE MINEURE, MED

<i>Nigella sativa</i>	SANOUGE	NIGELLE CULTIVEE	RENONCULACEES	HA	TH	ASIE MINEURE, MED
<i>Ocimum basilicum</i>	HBAG	BASILIC	LAMIACEES	HA	TH	INDE ET DES REGIONS TROPICALES ASIATIQUES,
<i>Olea europaea</i>	ZITOUN, ZEBOUJ.	OLIVIER D'EUROPE	OLEACEES	LV	PH	MED.
<i>Opuntia ficus-indica</i>	EL HENDI	FIGUIER DE BARBARIE	CACTACEES	LV	CH	MEXIQUE, SEMITROPICALES.
<i>Origanum glandulosum</i>	ZAATAR	ORIGAN	LAMIACEES	HV	HE	ALG.-TUN.
<i>Origanum majorana</i>	MARDAGOUCHE	MARJOLAINE	LAMIACEES	HV	HE	E. MED.
<i>Oxalis pes caprea</i>	L HOMIDA		OXALIDACEES	HV	GE	COSM.
<i>Papaver rhoeas</i>	BANAAMANE	QUOCLICO	PAPAVERACEES	HA	TH	PALEO-TEMP.
<i>Peganum harmala</i>	HARMEL	HARMEL	ZYGOPHYLLACEES	LV	CH	IRAN-TOUR.-EUR.
<i>Persica vulgaris</i>	KHOKH.	PECHE	ROSACEES	LV	PH	INTRODUITE
<i>Petroselinum crispum</i>	KOSBAR	CORIANDRE	APIACEES	HA	TH	INTRODUITE
<i>Pimpinella anisum</i>	HABET HLAWA	ANIS	APIACEES	HA	TH	MED- AFR DU NORD
<i>Pinus halepensis</i>	ZNINE, TAYDA,	PIN D'ALEP	PINACEES	LV	PH	MED
<i>Piper nigrum</i>	FILFILASOUED	POIVRIER COMMUN	PIPERACEES	LV	CH	L'INDE,
<i>Pistacia lentiscus</i>	EDDAROU	LENTISQUE	ANACARDIACEES	LV	PH	MED.
<i>Plantago lanceolata</i>	MESSASSA OUDEN EKEBCH	PLANTAIN	PLANTAGINACEES	HV	HE	EURAS.
<i>Plumbago europea</i>	TIF ZOUJ	DENTELAIRE)	PLUMAGINACEES	LV	CH	MED.
<i>Prunus armeniaca</i>	MECHMACHE	ABRICOT	ROSACEES	LV	PH	EUR. MED.
<i>Prunus cerasus</i>	HAB LAMLOUK	CERISIER,	ROSACEES	LV	PH	EUR. MED.
<i>Punica granatum</i>	ROMMANE	GRENADIER	PUNICACEES	LV	PH	MED.
<i>Quercus ilex</i>	BALOUT, DBAKH.	CHENE VERT	FAGACEES	LV	PH	MED.
<i>Rhamnus alaternus</i>	M'LILES	ALATERNE	RHAMNACEES	LV	CH	MED.
<i>Ricinus communis</i>	EL KHARWAA	RICIN	EUPHORBIACEES	LV	PH	TROP.
<i>Rorripa Nasturtiurn-aquaticum</i>	L JARJIRE	CRESSON	BRASSICACEES	HV	HE	COSM.
<i>Rosmarinus officinalis</i>	EKLIL, YAZIR.	ROMARIN	LAMIACEES	LV	CH	MED.
<i>Rubia peregrina</i>	FOWA	GARAUCÉ	RUBIACEES	HV	HE	MED. ATL.
<i>Rubus ulmifolius</i>	TOUT BARI	RONCE	ROSACEES	LV	CH	EUR. MED.
<i>Ruta chalepensis</i>	FIDJEL	RUE	RUTACEES	LV	CH	MED.

<i>Salvia officinalis</i>	SIWAK ENNABI;MRUMIA	SAUGE	LAMIACEES	LV	CH	EUR.
<i>Scorzonera undulata</i>	TALMA	/	ASTERACEES	HA	TH	SUB-MED. SIB.
<i>Scrophularia canina</i>	ARQ BOUMAZOUI	SCROFULAIRE	SCROPHULARIACEES	LV	CH	MED.
<i>Sesamum indicum</i>	SEMSIME	LE SESAME	PEDALIACEAE	HA	TH	AFRIQUE
<i>Silene vulgaris</i> = <i>S. Cucubalus</i>	TIRIRT	SILENE	CARYOPHYLLACEES	HA	TH	EURAS.
<i>Silicium verum</i>	NEJMAT LARD	ANIS ÉTOILE	ILICACEES	HV	GE	CHINE, DE L'INDE ET DU VIET NAM
<i>Smyrniolum olusatrum</i>	ZIATA.	/	APIACEES	HV	HE	MED.
<i>Stipa tenacissima</i>	HALFA	ALFA	POACEES	HV	GE	IBER.-MAUR.
<i>Syzygium aromaticum</i>	LOUD KROUNFL	/	CARYOPHYLLACEES	HV	HE	AUSTRALIE
<i>Telephium imperati</i>	SARGHINA	TELEPHIUM D'IMPERATO	CARYOPHYLLACEES	HV	HE	MED.
<i>Tetraclinis articulata</i>	ARAAR	THUYA DE BARBARIE	CUPRESSACEES	LV	PH	IBER. MAURIT. MALTE
<i>Teucrium polium</i>	DJAADA	GERMANDREE TOMENTEUSE	LAMIACEES	HV	HE	EUR. MED.
<i>Thapsia garganica</i>	BOUNAFAA	/	APIACEES	HV	HE	MED.
<i>Thymus ciliatus</i>	JARTILE	THYM CILIEE	LAMIACEES	LV	CH	END. N.A.
<i>Trigonella fenum-graecum</i>	HALBA	FENUGREC	FABACEES	HV	HE	MED
<i>Ulmus campestris</i>	NECHEM	ORME CHAMPETRE	ULMACEES	LV	PH	EURAS.
<i>Urtica membranacea</i>	HARAYEK	URTIE	URTICACEES	HA	TH	MED.
<i>Verbascum sinuatum</i>	MASLAH ANDARE	/	SCROPHULARIACEES	HV	HE	MED
<i>Vitis vinifera</i>	DALYA	VIGNE	VITACEES	LV	PH	MED.
<i>Zea mays</i>	DRA	CHEVEUX DE MAÏS	POACEES	HA	TH	INDES
<i>Zingiber officinale</i>	ZANGABILE	GINGEMBRE	ZINGIBERACEES	HV	GE	ASIE,
<i>Ziziphus Lotus</i>	SEDRA	JUJUBIER	RHAMNACEES	LV	CH	MED.
<i>Ziziphus vulgaris</i>	SFISF.	JUJUBIER	RHAMNACEES	LV	PH	INTRODUITE

Caractéristiques biologiques

3.1- Classification biologique

Le type biologique d'une plante est la résultante sur la partie végétative de son corps, de tous les processus biologiques y compris ceux qui sont modifiés par le milieu pendant la vie de la plante et qui ne sont pas héréditaires

RANKIAER (1905,1934) part, en effet, du raisonnement que les plantes, du point de vue biologique, sont avant tout, organisées pour traverser la période critique du cycle saisonnier, qui peut être l'hiver à cause du froid ou l'été à cause de la sécheresse.

Parmi les principaux types biologiques définis par Raunkiaer(1904),on peut évoquer les catégories suivantes :

- Phanérophytes (PH): (Phanéros = visible, phyte = plante)

Plante vivace principalement arbres et arbrisseaux, les bourgeons pérennes situés sur les tiges aériennes dressés et ligneux, à une hauteur de 25 à 50 m au dessus de sol. On peut les subdiviser en :

Hauteur :

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

Feuillaison :

- Caducifolié ;
- Sempervirent.

Aspect de la plante :

- Lianes ;
- Succulentes ;
- Herbacées tropicales ;
- Drageonnantes ou macrottantes.

- Chamaephytes (CH): (Chami = à terre)

Herbes vivaces et sous arbrisseaux dont les bourgeons hibernants sont à moins de 25cm au-dessus du sol :

Rameaux :

- Ligneux ;
- Herbacées.

Feuillaison :

- Caducifolié ;
- Semper virent.

Aspect de la plante:

- Lianes arquées et courtes;
- Succulentes et charnues ;

- Avec stolons herbacées ;
- Coussinet ;
- Bulbes au-dessus du sol ;
- Rosettes perchées.

- Hemi-cryptophytes (HE):(crypto = caché)

Plantes vivaces à rosettes de feuilles étalées sur le sol, les bourgeons pérennants sont au ras du sol ou dans la couche superficielle du sol, la partie aérienne est herbacée et disparaît à la mauvaise saison.

Durée de vie :

- Bisannuelles ;
- Vivaces ;

Forme :

- Lépreuses ;
- Rosette renouvelée chaque année.

- Géophytes (GE):

Espèces pluriannuelles herbacées avec organes souterrains portant les bourgeons.

Forme de l'organe souterrain :

- bulbes ;
- tubercule ;
- rhizome plus ou moins tubérisé entre-nœuds courts ;
- stolons plus ou moins tubérisé entre-nœuds longs.

Forme :

- lianes ;

- Thérophytes (TH): (theros = été)

Plantes qui germent après l'hiver et font leurs graines avec un cycle de moins de 12mois. On peut distinguer :

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

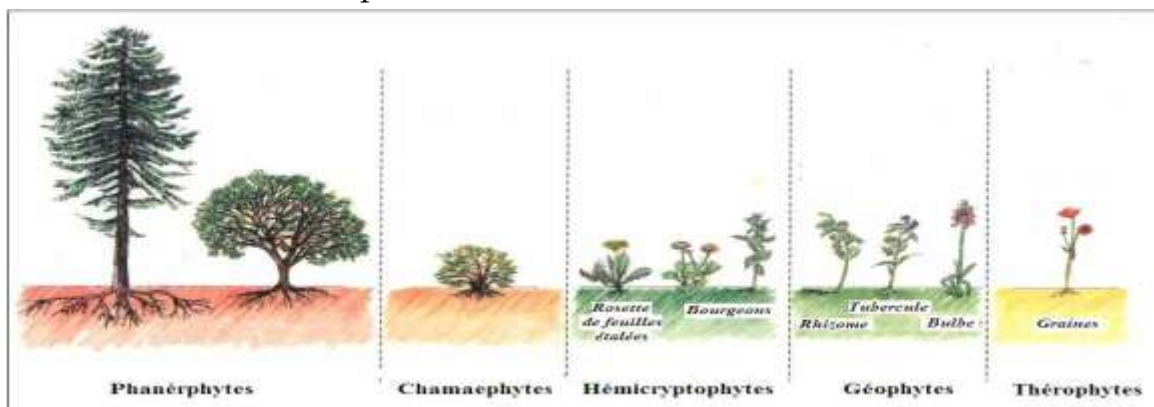


Figure 11 : Les formes biologiques de Raunkiaer

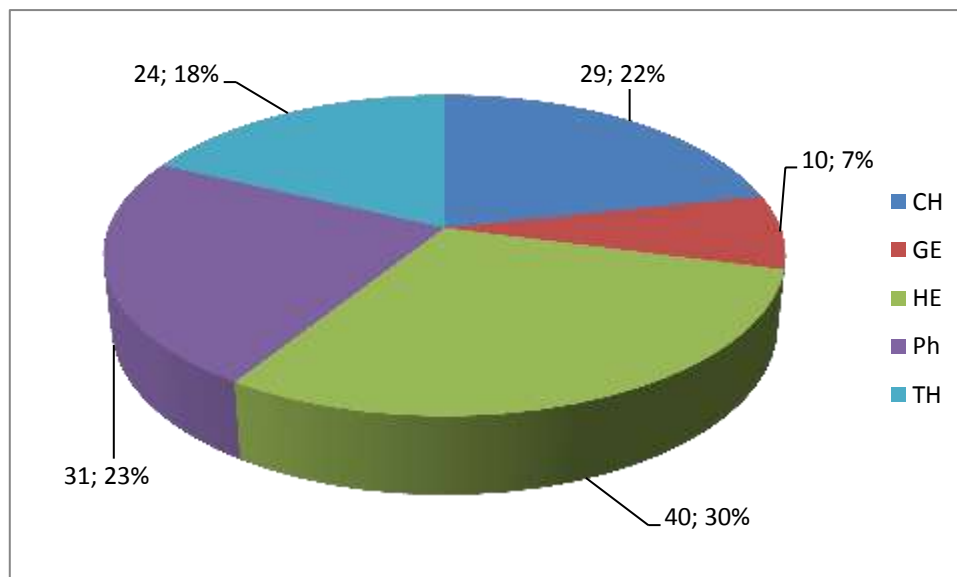


Figure 12 : Le pourcentage des types biologiques des plantes médicinales

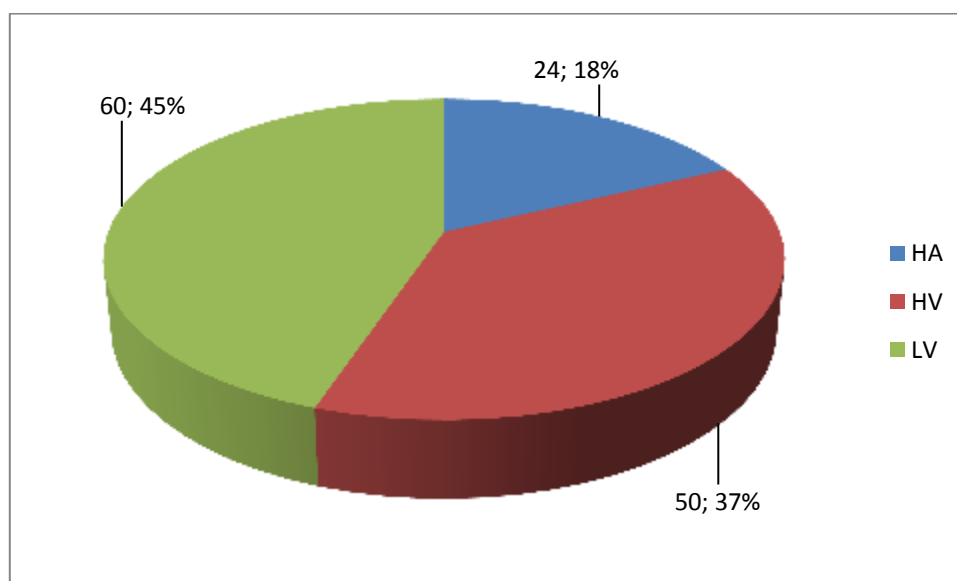


Figure 13 : Le pourcentage des types morphologiques des plantes médicinales

Le type biologique d'une plante est la résultante sur la partie végétative de son corps, de tous les processus biologiques y compris ceux qui sont modifiés par le milieu pendant la vie de la plante et qui ne sont pas héréditaires

Nous observons que les Hémicryptophytes présentent le taux le plus élevé avec un pourcentage (30 %), Les Phanerophytes gardent une place particulièrement importante (23%) viennent ensuite les Chaméphytes avec un pourcentage de 22 %, les Thérophytes avec un pourcentage de 18 %, et en fin les Géophytes. occupe un faible pourcentage (Figure 12).

Caractéristique morphologiques :

ROMANE. (1987) montre qu'il y a une bonne corrélation entre les types biologiques et de nombreux caractères morphologiques.

Du point de vue morphologique (Figure 13), la végétation de la zone d'étude est marquée par une nette différence entre les herbacées annuelles et les herbacées vivaces)

- Les herbacées annuelles occupent la troisième position avec un pourcentage de **18 %**.
- Les herbacées vivaces gardent la deuxième position avec un pourcentage de **37 %**.
- Les ligneux restent les plus dominantes avec un pourcentage de **45 %**.

Caractéristique phytogéographique

Du point de vue biogéographique, la végétation de zone d'étude est dominée par la végétation méditerranéenne avec un pourcentage de 49%, viennent ensuite Eurasiatique avec un pourcentage de 13% et l'europe avec un pourcentage de 7 %, et enfin un faible pourcentage des autres types biogéographique (Figure 14).

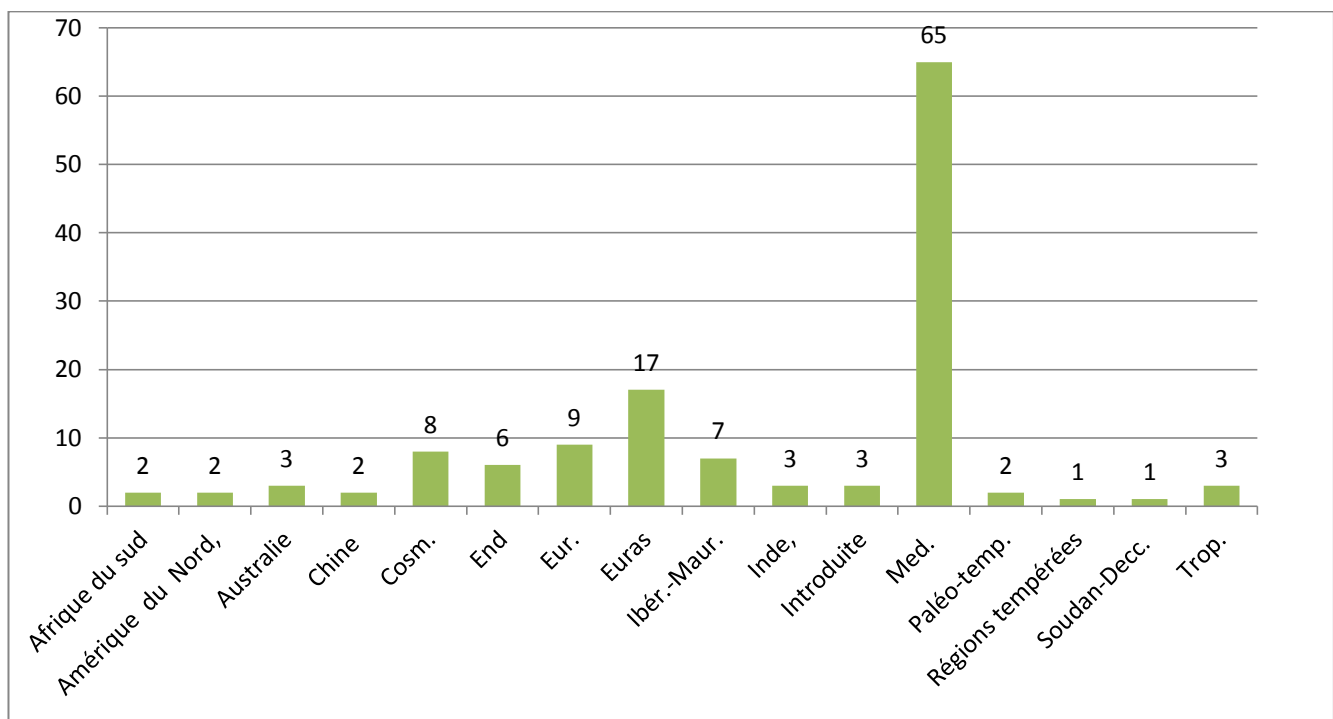


Figure 14: Le pourcentage des types phytogéographiques des plantes médicinales

Conclusion

Avec un inventaire de 134 plantes médicinales se répartissant sur 57 familles botaniques.

Sur le plan floristique, nous avons observé la prédominance des familles comme les Lamiacées, Apiacées, les Astéracées et les Rosacées.

Aussi, l'analyse des types biologiques dans l'inventaire montre la dominance des Hémicryptophytes et des Phanérophytes, vu leur biologie qui permet de les utiliser durant toute l'année.

Par ailleurs, l'analyse chorologique montre l'abondance des éléments méditerranéens avec un très faible taux d'espèces endémiques utilisées par la population locale soit 4%.

L'enquête ethnobotanique (120 fiche) sur les plantes médicinales a été entreprise dans la région afin d'identifier les utilités thérapeutiques et les habitudes des populations locales en fonction des spécificités de chaque localité prospectée.

Selon ces enquêtes, nous avons rapporté l'utilisation des plantes médicinales varie selon le sexe, la tranche d'âge, niveau d'étude et la situation familiale, Les femmes utilisent beaucoup plus les plantes médicinales que les hommes. En effet, avec une prédominance chez les personnes âgées de 30 à 40 ans, la grande majorité des usagers des plantes médicinales ont le niveau primaire, et sont beaucoup plus utilisées par les personnes mariées

CONCLUSION GENERALE

Conclusion générale

Cette étude ethnobotanique a été menée dans la région d'Azail pour recueillir des informations sur les usages phyto thérapeutiques pratiqués dans cette région

La médecine traditionnelle reste encore le premier recours pour plus de 80% de la population africaine à cause de l'inaccessibilité des médicaments conventionnels

La phytothérapie traditionnelle, était et reste actuellement sollicitée par la population ayant confiance aux usages populaires et n'ayant pas les moyens de supporter les conséquences de la médecine moderne. Ceci sans omettre l'important retour actuel vers la médecine douce.

Le climat la commune d'Azail est de type méditerranéen, avec un étage bioclimatique semi-aride inférieur ; c'est une zone transitoire entre deux étages bioclimatiques : l'aride et le sub-humide, ce qui conduit une phytodiversité remarquable

Dan ce sens, le travail présenté a été mené dans le but de réaliser un inventaire le plus complet possible des plantes médicinales utilisées dans région d'Azail et de réunir les informations nécessaire concernant les usages thérapeutiques pratiquées dans cette commune.

La série d'enquête ethnobotaniques(120) nous a révéler une multitude de résultats

Les résultats que nous avons obtenus montrent que parmi les 49 familles recensés des Lamiacée est la plus représentée entre elle par un effectif de 18 espèces ça veut dire 15%.

Les plantes médicinales occupent une place très importante dans la vie quotidienne des habitants de cette commune. Elle offre de larges possibilités de traitement des maladies pour la population local.

Cependant cette valeur utilitaire que les plantes médicinales occupent dans la pérennité et la conservation de ces espèces ne constituent pas une préoccupation dans la région.

Toutefois, les études qui ont été consacrées à l'évaluation des connaissances ethnobotaniques sont très rares dans la région d'étude. En effet ces types d'études qui devront aboutir à une meilleur connaissance de ces espèces en vue de leur conservation, parce qu'elles nécessitent des connaissances locales des caractéristiques biologique et le développement des techniques de propagation.

En outres, cette étude a permis d'apprécier et de connaitre les pratiques traditionnelles utilisées par la population de la commune d'Azail

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Agbogidi O.M., 2010. Ethno-botanical survey of the non-timber forest products in Sapele Local Government Area of Delta State, Nigeria. *African Journal of Plant Science*, 4, 3, 183-189.
2. Aidoud A., 1983. Contribution à l'étude des écosystèmes steppiques du Sud oranais. phytomasse, productivité primaire et application pastorale, *Thèse 3ème cycle*. Uni. Sci. Tech. H. Boumediène, 245p. ++Annexes
3. Aidoud F., 1997. Le complexe alfa-armoise-sparte (*Stipa tenacissima* L., *Artemisia herba-alba* Asso., *Lygeum spartum* L.) des steppes arides d'Algérie: Structure et dynamique des communautés végétales. Thèse de doctorat, Université d'Aix-Marseille.
4. AILI S, 1999. Se soigné par les plantes. Edit. Betri, Paris, p118.
5. Aimé S., 1991. Etude écologique de la transition entre les bioclimats sub humide, semi aride et aride dans l'étage thermo-méditerranéen du Tell oranais (Algérie occidentale). *Thèse Doct. es-Sci. Univ. Aix-Marseille III*: 189-190 p ++ annexes
6. AISSAOUI A., EL-HILALY J., ISRAILI Z.H., LYOUSSI B. ;(2008). Acute diuretic effect of continuous intravenous infusion of an aqueous extract of *Coriandrum sativum* L. in anesthetized rats. *Food Chemistry*; 115; 89-95.
7. Akharaiyi F. C. et Boboye B., 2010. *Journal of Nat. Prod.* (3) 27-34.
8. AMEENAH G., 2006. Plantes médicinales: traditions d'hier et drogues de demain, *Molecular aspects of Medicine* 27 (1), 1-93
9. Anonyme, 2001. *Encyclopedia of medicinal plants. Identification, Preparation, Care.* 2nd Edn. Larousse, Paris, France pp: 336.
10. Anonyme, 2000. Rapport national sur l'état et l'avenir de l'environnement. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Alger. 253 p
11. Anonyme, 2013-révision du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme de la commune d'Azails. 100p.
12. BABA AISSA F., 2000. Les plantes médicinales en Algérie Edit. Bouchéne et AD. Diwan, Alger, p 368. Bellakhdar J., 1997. La pharmacopée traditionnelle marocaine: Médecine arabe ancienne et savoir faire. ISBN 2-910728-03-X. Ibis Press.
13. Bagnouls F. & Gaussen H., 1953. Saison sèche et indice xérothermique. *Doc. Carte prot. veg. art.8*: p 47. Toulouse
14. Bellakhdar J., 1997. La pharmacopée traditionnelle marocaine: Médecine arabe ancienne et savoir faire. ISBN 2-910728-03-X. Ibis Press.
15. Belem B., Olsen S.C., Bellefontaine R., Guinko S., Lykke A.M., Diallo A. & Boussim J.I., 2008. Identification des arbres hors forêt préférés des populations du Sanmatenga (Burkina Faso). *Bois et forêt des tropiques*, 298, 4, 53-63.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

16. Belgat S., 2001. Le littoral Algérien: Climatologie, géopédologie, syntaxonomie, édaphologie et relation sol-végétation. *Thèse. Doct. Sci. Agr. I.N.A. El Harrach.* 261 p.
17. Beloued A., 2001. Médicinal plants in Algeria. University publications office, Algiers, ISBN: 9961.0.0304.4, pp: 277.
18. Benabadji N. & Bouazza M., 2000. Contribution à une étude bioclimatique de la steppe à *Artemisia herba-alba* Asso. Dans l'Oranie (Algérie occidentale). *Revue sécheresse.* 11 (2), 117-123.
19. Benabadji N. & Bouazza M., 2001. L'impact de l'homme sur la forêt dans la région de Tlemcen. *For. Méd.* XXII. N° 3, Nov 2001. pp: 269-274
20. Benabadji N., 1991. Etude phytoécologique de la steppe à *Artemisia herba-alba* Asso. Au Sud de Sebdo (Oranie, Algérie). *Thèse. Doct. Sci. Univ. Aix Marseille.* X. 119 p ++annexes.
21. Benabadji N., 1995. Etude phytoécologique de la steppe à *Artemisia herba-alba*. Asso. Au Sud de Sebdo (Oranie- Algérie). *Thèse Doct. Es science, Univ. Tlemcen.* 153 p texte ++ annexes.
22. Benabadji N., 1991. Etude phytoécologique de la steppe à *Artemisia herba-alba* Asso. Au Sud de Sebdo (Oranie, Algérie). *Thèse. Doct. Sci. Univ. Aix Marseille.* X. 119 p ++annexes.
23. Benabadji N., 1995. Etude phytoécologique de la steppe à *Artemisia herba-alba*. Asso. Au Sud de Sebdo (Oranie- Algérie). *Thèse Doct. Es science, Univ. Tlemcen.* 153 p texte ++ annexes
24. Benlamdini N., Elhafian M., Rochdi A., et Zidane L., 2014. Étude floristique et ethnobotanique de la flore médicinale du Haute Moulouya, Maroc. *Journal of Applied Biosciences*, 78 : 6771 -6787
25. Betti, J.L. 2002a. Usages traditionnels des plantes médicinales et traitement des maux de dos dans la réserve de biosphère du Dja/Cameroun. In history of health and diseases: Living and curing old age in the world/Old age in the world, – Gueri, A. & Consiglière, S (ed). Genoa/Italy, 117-,
26. Betti, J.L. 2002b. Medicinal plants sold in Yaounde markets, Cameroon – *African Study Monographs* 23 (3): 47-64
27. BIGENDAKO, POLYGENIS, M.J. ET LEJOLY, J. ,1990. La pharmacopée traditionnelle au Burundi. *Pesticides et médicaments en santé animale.* Pres. Univ. Namur. Pp. 425-442.
28. BITSINDOU, M., 1986. Enquête sur la phytothérapie traditionnelle à Kindamba et Odzala (Congo) et analyse de convergence d'usage des plantes médicinales en Afrique centrale-Mem. Doc (inéd.). Univ. Libre de Bruxelles. 482 pp
29. BOTREL Annie et al., 2007. Larousse des plantes médicinales. Edit Copyright .France . P : 6-7 ; 10.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

30. Bouazza M., Benabadji N., Loisel R. & Metge G., 2004. Evolution de la végétation steppique dans le Sud Ouest de l'Oranie (Alger). *Ecologia méditerranéa*, t. 30, fasc. 2, 219-231
31. Bouazza M., 1991. Etude phytoécologique de la steppe à *Stipa tenacissima*. L au Sud de Sebdou (Oranie, Algérie). *Thèse. Doct.* Univ. Aix. Marseille, 119 p.
32. Bouazza M., 1995. Etude phytoécologique de la steppe à Alfa (*Stipa tenacissima*) au Sud de Sebdou (Oranie Algérie). *Thèse. Doc.* Univ. Aix - Marseille III. 120 p ++ annexes
33. BOURREL C., 1993. Analyse chimique, activités biostatistiques et anti oxydantes d'extraits des plantes aromatiques sélectionnées. Thèse présentée en vue de l'obtention du grade de Docteur en biochimie. Institut national polytechnique de Toulouse. France.
34. Bruneton J., 1999. Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales. Editions médicale Internationales. 3^{ème} Ed. Paris, 810p.
35. Camou-Guerrero A., Reyes-García V., Martínez-Ramos M. & Casas A., 2008. Knowledge and use value of plant species in a Rarámuri community: a gender perspective for conservation. *Human Ecology*, 36, 259-272.
36. CHEVALLIER, 2001. Encyclopedia des plantes médicinales. Edit. La rousse, Paris, pp16, 293, 295.
37. Dahmani M., 1984. Contribution à l'étude des groupements à chêne vert (*Quercus rotundifolia*) des monts de Tlemcen. Approches phytoécologiques et phytosociologiques. Thèse doct. 3^e cycle USTHB Alger, 226 p.
38. DEBAISIEUX F., POLESE J., 2009. Plantes médicinales. Edit Debaisieux. France. P : 4-5., 8-9
39. Dellil L., 2007. Medicinal plants in Algeria. Editions Berti, France, p: 240
40. Dextreit R., 1984. La cure végétale, Toutes les plantes pour se guérir, Vivre en harmonie, 3^{ème} ed, 118 p
41. Diallo D., Sanogo R., Yasambou H.; Traore A.; Coulibaly K. et Maiga A., 2004. Constituents study of the ziziphus mauritiana Lam. (Rhamnaceae), used traditionally to treat diabetes in Mali. *Comptes rendus Chimie*, 7:1073-1080.
42. Dibong, S. D., Mpondo, M. E., Nigoye, A., Kwin, M. F. & Betti, J. L. 2011. Ethnobotanique et phytomédecine des plantes médicinales de Douala, Cameroun. [Ethnobotany and phytomedicine of medicinal plants sold in Douala markets] – *Journal of Applied Biosciences* 37: 2496 – 2507. ISSN 1997–5902. Published online at www.biosciences.elewa.org.
43. **DJEBAILI S., 1978.** Recherches phytoécologiques et phytosociologiques sur la végétation des hautes plaines steppiques et de l'Atlas Saharien Algérien. Thèse. Doct. Univ. Languedoc. Montpellier. 229p
44. DJERIDANE A., YOUSFI M., NEDJMI D., BOUTASSOUNA D., STOKER P., VIDA LN., 2006. Antioxydant activity of some medicinal plants extracts containing phenolic compounds. *Food Chemistry*; 97; 654-660.

45. Emberger L., 1930. La végétation de la région Méditerranéenne. Essai d'une classification des groupements végétaux. *Rev. Géo. Bot.* 42, 341-404.
46. . Emberger L., 1952. Sur le Quotient pluviothermique. *C.R. Sci* ; n°234 : 2508-2511, Paris.
47. . Emberger L., 1955. Une classification biogéographique des climats. Recueil. *Trav. Labo. Géol. Zool. Fac. Sci.* Montpellier. 48 p.
48. . Emberger L., 1971. Travaux de botanique et d'écologie. Ed. Masson. Paris. 520 p.
49. Hachemi N., Hasnaoui O., Benmehdi I., Medjati N. et Bouazza M., 2012. Contribution à l'étude de la thérophytisation des matorrals des versants Sud des monts de Tlemcen (Algérie occidentale). *Mediterranea Serie De Estudios Biológicos Época II N° 23* p. 158-180
50. Hadjadj Aouel S., 1995. Les peuplements du thuya de berbérie en Algérie : phytoécologie syntaxonomie, potentialités sylviles. *Thèse Doct. Ec, Sci. Univ. Aix-Marseille.* 159 p +. + annexes.
51. HAKAN O., MUNEVVER S., MEDIANE G., AHMET A., FIKRETTIN S., ATALAY S., HAMDULLAH K., OZLEM B., 2007. Chemical composition and antimicrobial and antioxidant activities of the essential oil and methanol extract of *Hippomarathurum microcarpum* (Bieb) from Turkey. *J. Agric. Food Chem.* 55; 937-942
52. Halimi A., 1980. L'Atlas Blidéen : climat et étages végétaux. O.P.U. Alger. 484 p.
53. Hasnaoui O., 1998. Etude des groupements à *Chamaerops humilis* Sub sp *argentea*, dans la région de Tlemcen. *Thèse de Magistère.* Uni. Abou Bakr Belkaid Tlemcen. pp: 14-80+. + annexes.
54. Hasnaoui O., 2008. Contribution à l'étude de Chamaeropaie dans la région de Tlemcen: Aspects Ecologiques et Cartographie, *Thèse Doctorat,* Université d'Abou Bakr Belkaid, Tlemcen, Algérie.
55. ISERIN P., 2001. Encyclopédie des plantes médicinales .London, ypyogly Edith Ybert, Tatiana Delasalle-Feat. Vol01, 239p.
56. Jiofack, T., Ayissi, I., Fokunang, C., Guedje, N., Kemeuze, V. 2009. Ethnobotany and phytomedicine of the upper Nyong Valley forest in Cameroon – *African Journal of Pharmacy and pharmacology* 3 (4): 144-15
57. Jiofack, T., Fokunang, C., Guedje, N., Kemeuze, V., Fongnzossie, E., Nkongmeneck, BA., Mapongmetsem, PM. & Tsabang, N. 2010. Ethnobotanical uses of medicinals plants of two ethnoecological regions of Cameroon – *International Journal of Medicine and Medical Sciences* 2 (3): 60-79.
58. kadi-Hanifi H., 2003. Diversité biologique et phytogéographique des formations à *Stipa tenacissima* L. de l'Algérie. *Rev. Sèch.* 14 (3). pp. 169-179.
59. KANKO C., SWALIHO B.E.H.KONE S., KOUKOUA G., N'GUESSAN Y.T., 2004. Etude des propriétés physico-chimique des huiles essentielles de *Lippi multiflora*, *C.R. Chimie* ; 7 ; 1039-1042.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

60. KHETOUTA M.L., 1987. Comment se soigner par les plantes médicinales. Marocaines et internationales, Tanger. P 311.
61. KOMLAN A., Cueillette conservation et efficacité des plantes médicinales. p52.
62. MA B., Hieter P. et Boeke JD. (1997) . Petits cadres de lecture ouverts: de belles aiguilles dans la palette de foin. *Genome Res* 7 (8): 768-71
63. Messaudi S., 2008. Les plantes médicinales.Ed.3 éme.Dar el fikr-Tunis, PP 14 ;15.)
64. MONEY, J. (1973). Le syndrome de Turner et les fonctions du lobe pariétal.*Cortex* , 9 (4), 387-393.
65. MULLER M., BALAGIZI I., 2001. Les médecines traditionnelles. *Revue Together*. 27. P: 7 ; 3.
66. Passalacqua N.G., De fine G. et Guarrera P.M., 2006. Contribution to the knowledge of the veterinary science and of ethnobotany in Calabria region (Southern Italy). *Jornal Ethnobiol Ethnomed.*, 2:52-52.
67. Péguy, C. P. (1970, September). CORRESPONDANCE: LES COMPLEXES UNIVERSITAIRES GRENOBLOIS. In *Annales de Géographie* (Vol. 79, No. 435, pp. 649-651). Armand Colin.
68. Pierangeli G., Vital G. et Windell Rivera L. J., 2009. *Medic. Plants Res.* 3 (7) 511.
69. PROVOST M., 1991 Des plante qui guérissent .Ed .bibliothèque Quebecoise, Canada p13.
70. Quezel P., 1956. Contribution à l'étude des forêts de chênes à feuilles caduques d'Algérie. *Mém. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, 1, 57 p.
71. Quézel P., 1957. Peuplement végétal des hautes montagnes de l'Afrique du Nord. Essai de synthèse biogéographique et phytosociologique. Ed. Le chevalier, Paris. 463 p.
72. Quézel P., 2000. Réflexions sur l'évolution de la flore et de la végétation au Maghreb méditerranéen. Ibis Press Edit., Paris, 117 p.
73. Qyou A. , 2003 . *Mise au point d'une base de données sur les plantes médicinales. Exemple d'utilisation pratique de cette base.* Thèse de Doct. Univ. Ibn Tofail. Fac. Sci. Kénitra, Maroc. 110 p.
74. Rammal H., Bouayad J., Desor F., Younos C. et Soulimani R., 2009. *Phytothérapie* 7:161.
75. **RAUNKIAER C., 1905** .Biological type with reference to the adaptation of plants to survive the unfavorable season. In Raunkiaer. 1934 pp: 1-2.
76. **RAUNKIAER C., 1934** .The life forms of plants and statistical plantRASEKH H., KHOSGNOOD-MANSOURKHANI M.J., KAMALINEJAD M., 2001. Hypolipidemic effects of *Teucrium polium* in rats. *Fitoterapia* ; 72 ; 937-939.
77. **RAUNKIAER C., 1904-** Biological types with references to the adaptation of plants to suivre the unfavorable seas on. In Raunkiaer, 1934. Pp: 1-2.

78. **ROMANE F., 1987-** Efficacité de la distribution des formes de croissance des végétaux pour l'analyse de la végétation à l'échelle régionale. Cas de quelques taillis du chêne vert du Languedoc. Thèse Doct. Sci. Univ. D'Aix-Marseille III. 153 p.
79. **SALHI S., FADLI M., ZIDANE L., DOUIRA A., 2010.** Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra .Revue LAZA.31(9) p133.
80. **SAUVAGE CH., 1961-** Recherches géobotaniques sur le chêne liège au Maroc. Thèse Doct. Etat, Montpellier, Trav. Inst. Sci. Chérifien, Série Botanique. Pp : 21- 462.
81. **SELTZER P., 1946-** Le climat de l'Algérie. Inst. Météor. Et de Phys- du globe. Univ. Alger. 219 p
82. **SOLTNER D., 1987-** Les bases de la protection végétale. Tom II, 4ème édi. Sci et Tech. Agr. Sainte Gène sur la Loire. France. 466 p
83. **RAUNKIAER C., 1934 -** The life forms of plants and stratistical plant. Geography. Clarendon press, Oxford. 632 p.
84. **PEGUY CH P., 1970 -** Précis de climatologie. Edi Masson et Cie. Paris. 444 p..
85. **POLUNIN N., 1967-** Eléments de géographie botanique. Gauthier Villards. Paris. Pp : 30-35
- Squalli H., El Quarti A., Ennabili A., Ibn Souda S., Frah A., 2007. Bull. Soc. Pharm. Bordeaux, 146:271.
86. Stambouli-Meziane H., 2004. Contribution à l'étude des psammophiles de la région de Tlemcen. *Thèse de Magistère*. Eco.Vég. Dép. Biol. Fcu. Scie. Univ. Abou Bakr Belkaid Tlemcen. 152 p.
87. Stambouli-Meziane H., 2010. Contribution à l'étude des groupements psammophytes de la région de Tlemcen. *Thèse de Doct*. Eco.Vég.Dép. Biol. Fcu. Scie. Univ. Abou Bakr Belkaid Tlemcen. 230p.
88. STARY F., 1992. Plantes médicinales .Grun, Paris.p224.
89. SUZGEÇ S., MERIÇLI A.H., HOUNGHTON P.J. ET ÇUBUKÇU B., 2005. Flavonoïdes of *Helichrysum compactum* and their antioxydant and antibacterial activity. *Fitoterapia*; 76; 269-272.
90. Tabuti J.R.S., Lye K.A. & Dhillion S.S., 2003. Traditional herbal drugs of Bulamogi, Uganda: plants, use and administration. *J. Ethnopharmacology*, 88, 19-44.
91. **TURRIL W.B., 1929 -** Plant life of the Balkan peninsula; a phytogeographical study. Clarendon press. Ox ford
92. Valnet J., 1983.phytotérapie, traitement des maladies par les plantes. Paris, edition Maloine S.A.,5^eédition, vol. 01 ,942 p.
93. VENDERJAGT T., GHATTAS R., VENDERJAGT D. J., CROSSEY M.,2002.
94. **WALTER H. et LIETH H., 1960-** Klimadiagram weltathas. Jena. In *Ecolo Medit*. Tome XVIII 1992. Pp : 10-23.
95. WREN M., al 2007. Les plantes médicinal.

مدخل الى دراسة في اعراق الاعشاب الطبية لمنطقة العزابل(تلمسان-الجزائر)

ملخص

ما زالت النباتات الطبية تمثل مصدر ضروري للعلاج في البلدان النامية و ذلك في ظل غياب نظام طبي حديث فالجوء الى الطب البديل مغروس بشكل كبير في ثقافتنا و ذلك لان الجزائر معروفة بغناها في مجال النباتات الطبية و التي تعد بمئات الانواع في اطار تاهيل هذه النباتات اجرت عدة ابحاث بمناطق مختلفة من الجزائر خاصة منطقة العزابل قام باحثين بدراسة خصائص النباتات الموجودة في هذه المنطقة من اجل اكتشاف الفوائد العلاجية و كذا عادات السكان المحليين هذه الدراسات لا تساعد فقط في وضع برامج التهيئة فهي تساعد على معرفة الجهات التي تتطلب الحماية من جهة اخرى من خلال هذه الابحاث تما اكتشاف عدة انواع تتعرض لخطر الاستغلال كما تم اكتشاف انواع جديدة من النباتات الطبية الموجودة في الجزائر

في الوقت الحالي يجب تحذير الجميع بخصوص هشاشة و حساسية هذه النباتات التي يجب التعامل معها بكثير من الحيطه و الحذر
الكلمات المفتاحية التنوع النباتي الاعشاب الطبية علم الاعراق النباتية جرد العزابل التثمين المحافظة

Contribution à une étude ethnobotanique des plantes médicinales de la région d Azail (Tlemcen-Algérie)

Résumé :

Les plantes médicinales demeurent encore une source de soins médicaux dans les pays en voie de développement, en absence d'un système médicale moderne (TABUTI et al., 2003). Le recours à la médecine à base des plantes est profondément ancré dans notre culture, car l'Algérie est réputée par la richesse de sa flore médicinales qui comprend des certaines d'espèces végétales.

Dans le cadre d'inventorisation et la quantification des plantes médicinales : savoir ethnobotanique et d'usage traditionnels, des recherches floristiques ont été menées sur les taxons d'Algérie Occidentales et plus précisément dans la région d Azail (Tlemcen-Algérie).

Dans cette optique, une enquête ethnobotanique (120 personnes) sur les plantes médicinales a été entreprise dans la région afin d'identifier les utilités thérapeutiques et les habitudes des populations locales en fonction des spécificités de chaque localité prospectée. La prise en compte de ces spécificités à travers la détermination des valeurs d'usage ethnobotanique de ces plantes pourrait non seulement aider à définir dans les programmes d'aménagement, la partie qualifiée pour la conservation, mais aussi celles qui contribuent aux biens être des populations locales.

Par ailleurs, à travers cette enquêtes, nous avons pu inventorier des espèces qui sont en danger d'exploitation et des nouvelles plante pour la flore médicinales algérienne.

A l'heure actuel, tout le monde devrait être averti de la fragilité, et de la vulnérabilité de ces plantes qui doivent être manipulés avec précaution et beaucoup de prudence.

Mots clés : Phytodiversité, Plante médicinales, Ethnobotanique, Inventaire, Azail, Conservation Valorisation

Contribution to an ethnobotanic study of the medicinal plants of area of Azail (Tlemcen-Algeria)

Summary

The medicinal plants remain still a source of medical care in the countries in the process of development, in absence of a modern medical system (TABUTI & al., 2003). The recourse to medicine at base of the plants is deeply anchored in our culture, because Algeria is considered by the richness of its medicinal flora which includes / understands hundreds of vegetable species.

Within the framework of inventoried and the quantification of medicinal plants : to know ethnobotanic and of use traditional, of floristic research were carried out on tax with western Algeria and more precisely in the area with Azail (Tlemcen-Algeria)

Accordingly, an ethnobotanic investigation (120 people) into the medicinal plants was undertaken in the area in order to identify the therapeutic utilities and the practices of local populations according to specificities of each prospectes locality. The taking into account of these specificities through the ethnobotanic determination of the practical values of these plants could not help to define in the programs of installation, the parts qualified for the conservation, but also those which contribute to the good beings of the local populations.

In addition, through this inquired, we could inventory species which are in danger of exploitation and new the plants for the Algeria flora medicinal.

At present, everyone should be informed britleness, and vulnerability of these plants which must be handled with precaution and much prudence.

Key words : Phytodiversity, Plante medicinal, Ethnobotanic, Inventory, Azail Conservation, Valorization.