

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE AKLI MOHAND OULHADJ – BOUIRA
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE ET DES SCIENCES DE LA TERRE
DEPARTEMENT DES SCIENCES AGRONOMIQUES



Réf :/UAMOB/F.SNV.ST/DEP.AGR/2017

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME MASTER

Domaine : SNV

Filière : Sciences Agronomiques

Spécialité : Santé des Plantes

Présenté par :

DERBAL Sami et DAOU Mohamed Amine

Thème

Contribution à une enquête ethnobotanique sur les plantes médicinales dans les aires protégées de BOUIRA. Essai d'utilisation d'une plante médicinale dans la protection des végétaux

Soutenu le : 02 / 07 / 2017

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom

Grade

Mlle AIT MIMOUNE N.

MAA

Univ. de Bouira

Président

Mlle. MEBDOUA S.

MAA

Univ. de Bouira

Promoteur

Mr MERIBAI Y.

Directeur d PN Djurdjura

Co-promoteur

Mr BOUCHIBANE M.

MAA

Univ. de Bouira

Examineur

Année Universitaire : 2016/2017

Remerciements

*Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent
du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers
par qui nos âmes sont fleuries.*

Marcel Proust

Tant de chemins parcourus depuis nos premiers pas sur la route ayant mené à la réalisation de ce mémoire de Master. Un chemin façonné tantôt par les découragements face aux obstacles, tantôt par le bonheur de les avoir surmontés. Les regards en arrière qui nous demandent si nous avons pris la bonne direction. Ceux portés vers l'avant qui nous confirment la voie choisie. Un chemin incroyablement enrichissant sur le plan scientifique mais aussi humain. Cette route n'a pu en effet être parcourue que grâce à ceux qui nous ont accompagnée et nous accompagnent encore aujourd'hui. Les remerciements en sont qu'une reconnaissance adressée à toutes les personnes ayant contribué à ce que ce travail puisse arriver à son terme. Ils sont rédigés dans un moment de doux relâchement intellectuel, sans véritable rigueur ni souci taxinomique.

Nous adressons initialement aux personnes qui nous ont encadrés tout au long de ces années d'étude ; une mention toute particulière à notre promotrice Mlle MEBDOUA Samira, MAA au département des sciences agronomiques à l'université Akli Mohand Oualhadj de BOUIRA, pour sa grande disponibilité, son écoute, son encadrement durant ces années, et son aide autant scientifique que physique sur le terrain nous ont été essentiels pour mener à bien ce projet de recherche. Sans oublier le directeur de parc national de Djurdjura M.MERIBAI pour son accueil. Nous avons ainsi pu profiter de ses connaissances et de ses compétences dans des domaines variés. On tient à exprimer aussi notre profonde gratitude à Mlle AIT MIMOUN, MAA au département de biologie à l'université Akli Mohand Oualhadj de BOUIRA qui nous honore par la présidence du jury et à M.BOUCHIBANE, MAA au département des sciences agronomiques à l'université Akli Mohand Oualhadj de BOUIRA d'avoir accepté d'examiner notre projet.

Mention spéciale aux amis qu'on a eu la chance d'avoir à nos côtés, qui nous ont épaulés et motivés. Très humblement, on voudrait vous dire merci pour vos encouragements.

Et pour terminer, nous tenons à remercier nos parents pour leur soutien tout au long de ces années de travail ainsi que toutes les personnes aimables et serviables qui ont contribué à notre enrichissement personnel.

Daou Mohamed Amine

DEDICACES

Je dédie ce mémoire à :

*Mes chers parents, que nulle dédicace ne puisse exprimer
mes sincères sentiments.*

*Pour leur patience illimitée, leur encouragement contenu, leur aide,
en témoignage de mon profond amour et respect pour leurs grands
sacrifices*

Mon adoré frère : Kousseila et ma sublime sœur : Rosa

Pour leur soutien qu'ils trouvent ici l'expression de ma haute gratitude

*Mes chers amis qui sans leur encouragement ce travail n'aura jamais vu
le jour.*

Et à toute ma famille et tout ce que j'aime.

Je dédie ce travail à :

*Mes parents : En signe de ma profonde et affectueuse reconnaissance
pour tous les sacrifices qu'ils ont bien voulu consentir pour moi, que
ces pages soient pour eux en témoignage de mon grand amour.*

Mes très chères sœurs Manel et Lydia et leurs maries

Mon très cher frère Amayas

Mes enseignants

Mes ami(e)s

Liste des Tableaux :

- **Tableau I** : Les types de métabolites secondaires
- **Tableau II** : Les sorties réalisées durant l'enquête
- **Tableau III** : Distribution du nombre de personnes enquêtées par village
- **Tableau IV** : Les noms de quelques plantes qu'on trouve dans la zone d'étude
- **Tableau V** : Les différentes durées de traitement des maladies

Liste des Figures :

- **Figure 1** : Schéma explicatif de l'aperçu historique du développement de l'ethnobotanique
- **Figure 2** : Carte de situation du Parc Nationale de Djurdjura
- **Figure 3** : Lac Goulmim, Oued Ouakour et Source de Tinzert
- **Figure 4** : Organigramme de la diversité faunistique et floristique du parc National du Djurdjura
- **Figure 5** : Plantes médicinales récoltées durant l'enquête
- **Figure 6** : Image prise lors de l'entretien avec une femme de la région d'étude
- **Figure 7** : Vue d'ensemble du versant sud du Djurdjura
- **Figure 8** : Appareil du soxhlet lors de l'extraction éthanolique
- **Figure 9** : Récupération de l'extrait éthanolique et la mise en flacon couvert
- **Figure 10** : Agitation et filtration des extraits aqueux.
- **Figure 11** : Observation sous microscope de *Fusarium verticillioides* G*40
- **Figure 12** : Milieux de PDA à base des différents extraits
- **Figure 13** : Situation professionnelle globale des personnes enquêtées
- **Figure 14** : Répartition de la population sondée selon l'âge et le sexe.
- **Figure 15** : Répartition de la population sondée selon le niveau d'instruction
- **Figure 16** : Connaissances des plantes médicinales par sexe et par commune de résidence
- **Figure 17** : Répartition de la population sondée selon la source d'information
- **Figure 18** : Répartition de la population selon le choix de dressage lors d'une maladie
- **Figure 19** : Répartition de la population sondée selon la connaissance des plantes toxiques
- **Figure 20** : Fréquentation des lieux par la population

- **Figure 21** : Classement des espèces recensées selon leurs natures
- **Figure 22** : Répartition des plantes médicinales selon leurs techniques de récolte.
- **Figure 23** : Répartition des plantes selon la période de récolte
- **Figure 24** : Répartition des plantes selon la destination d'usage
- **Figure 25** : Répartition des plantes selon la présentation de risque sur la santé humaine
- **Figure 26** : Partie utilisée de la plante
- **Figure 27** : Etat de conservation des plantes utilisées
- **Figure 28** : Les additifs liquides utilisés dans les préparations des remèdes
- **Figure 29** : Les différents modes de préparation des plantes médicinales.
- **Figure 30** : Réponses relatives au respect des doses
- **Figure 31** : Les différents modes d'administration
- **Figure 32** : Répartition selon l'importance donnée aux horaires d'utilisation
- **Figure 33** : Effets des plantes médicinales sur les patients
- **Figure 34** : Les personnes destinées aux traitements
- **Figure 35** : L'effet de l'extrait aqueux du romarin
- **Figure 36** : Evolution du champignon dans le milieu contenant l'extrait aqueux du romarin par rapport au témoin
- **Figure 37** : L'effet de l'extrait aqueux du pistachier
- **Figure 38** : Evolution du champignon dans le milieu contenant l'extrait aqueux du pistachier par rapport au témoin
- **Figure 39** : L'effet de l'extrait éthanolique du romarin
- **Figure 40** : Evolution du champignon dans le milieu contenant l'extrait éthanolique du romarin par rapport au témoin
- **Figure 41** : L'effet de l'extrait éthanolique du romarin
- **Figure 42** : Evolution du champignon dans le milieu contenant l'extrait éthanolique du pistachier par rapport au témoin

Liste des abréviations :

- **PND** : Parc National de Djurdjura
- **PNM** : Parc National de Mercantour
- **ABC** : Argileux Brun Calcaire
- **PDA** : Potato Dextrose Agar
- **AV-JC** : Avant Jésus Christ
- **AP-JC** : Après Jésus Christ
- **RBA** : première revue botanique
- **JATBA** : journal agronomien tropical et de botaniques appliquées
- **IPP** : Iso Pentenyl-di-Phosphate
- **OH** : Fonctions Hydroxyles
- **Ha** : Hectare
- **N°** : Numéro
- **KM** : Kilo Mètre
- **B.B.A** : Bordj Bou-Argeridj
- **°C** : Degré Celsius
- **USA** : United States of America
- **g** : Gramme
- **ml** : millilitre
- **h** : Heure
- **G*40** : Grossissement*40
- **mn** : Minute
- **mm** : millimètre
- **cm** : centimètre

REMERCIEMENTS

DEDICACES

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

LISTE DES ABREVIATIONS

INTRODUCTION..... 1

**CHAPITRE I : GENERALITES SUR LES SAVOIRS ET SAVOIRS-FAIRE
LOCAUX**

1. Définitions 2
2. Aperçu historique 2
3. Filières des savoirs et savoirs-faire 3
4. Rôle des savoirs et savoirs-faire 3
5. Place de l'ethnobotanique dans les savoirs et savoirs-faire 3

CHAPITRE II : GENERALITES SUR L'ETHNOBOTANIQUE

1. Définition 5
2. Aperçu historique 5
3. Objectif de l'ethnobotanique 5
4. Les filières de l'ethnobotanique 6
5. Méthodes utilisées en ethnobotanique 6
5.1. Inventaire de la biodiversité 6
5.2. Inventaire floristique 7
5.3. Enquête ethnobotanique et socio-économique 7
5.3.1. Définition d'une enquête 7
5.3.2. Etapes pour réaliser une enquête ethnobotanique 7

**CHAPITRE III : GENERALITES SUR LES PLANTES MEDICINALES ET
LEURS EFFETS PHYTOSANITAIRES**

1. Evolution des plantes médicinales vis-à-vis de la lutte phytosanitaire 8
2. Les composés actifs des plantes médicinales 9
2.1. Les Térpenoïdes 9
2.2. Les Alcaloïdes 10
2.3. Molécules phénoliques 10
3. Utilisation des plantes en protection des végétaux 10
4. Importance des extraits végétaux en phytoprotection 11

ZONE D'ETUDE

1. Description du parc 12
2. La localisation géographique 12
3. Etude du milieu physique 13
3.1. Climat 13
3.2. Bioclimats 13
3.3. Hydrographie 13
3.4. Géologie et géomorphologie 14
3.4.1. Géologie 14

3.4.2. Pédologie	14
3.4.3. Reliefs	14
4. La biodiversité	14
4.1. La faune	14
4.2. La flore	15
4.3. Etages de la végétation	15
5. Présentation des zones de recherches : M'chedallah et Saharidj	16
5.1. M'chedallah.....	16
5.1.1. Situation	16
5.1.2. Localité de la commune	16
5.1.3. Géologie	16
5.1.4. Pédologie	17
5.1.5. Climat	17
5.1.6. Bioclimat	17
5.1.7. Etage végétatif	17
5.2. Saharidj.....	17
5.2.1. Situation	17
5.2.2. Localité de la commune	18
5.2.3. Géologie	18
5.2.4. Pédologie	18
5.2.5. Climat	18
5.2.6. Bioclimat	18
5.2.7. Etage végétatif	18

MATERIELS ET METHODES

1. Partie terrain	19
1.1. Matériels utilisés	19
1.2. Méthode de travail	20
1.2.1. Enquête ethnobotanique	20
1.2.2. Réalisation du questionnaire	20
1.2.3. Contenu et structure du questionnaire	21
1.3. Prospections et enquêtes réalisées sur le terrain	22
2. Partie laboratoire	23
2.1. Préparation des extraits	23
2.2. Matériel végétal utilisé	24
2.2.1. <i>Rosmarinus officinalis</i>	24
2.2.2. <i>Pistacia lentiscus</i>	24
2.3. Séchage de la plante	25
2.4. Matériels utilisés	25
2.5. Préparation des extraits éthanoliques.....	25
2.5.1. Mode opératoire	26
2.6. Préparation des extraits aqueux	27
2.7. Activité antifongique des extraits végétaux	28
2.7.1. Matériels biologique utilisés	28
2.8. Préparation du milieu de culture	29
2.9. Ensemencement et incubation des boîtes de Pétri	29
2.10. Méthodes d'étude de l'activité antifongique des extraits végétaux	30

RESULTATS ET DISCUSSION

1. Résultats de la première partie de l'enquête	31
1.1. Situation professionnelle des personnes enquêtées	31
1.2. Age et sexe des personnes enquêtées	32
1.3. Répartition selon le niveau d'étude	33
1.4. Origine et lieu de résidence des personnes enquêtées	33
2. Analyses des connaissances de la population sondée	34
2.1. Connaissance des plantes médicinales selon la région et le sexe	34
2.2. Source de l'information ethnobotanique	35
2.3. Le choix de dressement lors d'une maladie	36
2.4. La connaissance des plantes toxiques par la population sondée	37
2.5. Fréquentation des lieux naturels	38
2.6. Réponses des enquêtés sur la question concernant la superficie du couvert végétal	39
2.7. Quelques types de plantes recensés chez la population	39
3. Analyse de la deuxième partie de l'enquête	39
3.1. Répartition des espèces recensées selon leurs natures	40
3.2. Répartition des plantes médicinales selon leurs techniques de récolte	40
3.3. Répartition des plantes selon la période de récolte	41
3.4. D'autres usages des plantes médicinales	42
3.5. Les différentes maladies traitées par les plantes recensées	42
3.6. Répartition des plantes selon la destination d'usage	42
3.7. Répartition selon la présentation de risque sur la santé humaine	43
3.8. Les différentes parties utilisées de la plante	44
3.9. Etat de conservation des plantes utilisées	45
3.10. Les additifs liquides utilisés avec les plantes médicinales	45
3.11. Les modes d'utilisation des plantes	46
3.12. Les modes d'administration et l'importance de la dose utilisée	47
3.12.1. L'accord d'une importance à la dose utilisée	47
3.12.2. Les modes d'administration	47
3.13. Information liées aux horaires de la préparation des traitements	48
3.14. La durée de traitement	48
3.15. Effets des plantes recensées sur les patients	49
3.16. Les catégories d'âge des personnes traitées	49
4. Résultats des essais antifongiques des extraits des plantes	50
4.1. Effets des extraits aqueux	50
4.1.1. L'extrait aqueux du romarin	50
4.1.2. L'extrait aqueux du pistachier	51
4.2. Effets des extraits éthanoliques	52
4.2.1. L'extrait éthanolique du romarin	52
4.2.2. L'extrait aqueux du pistachier	53
CONCLUSION	55

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANNEXES

RESUME

INTRODUCTION

Introduction

Durant des siècles et même des millénaires, nos ancêtres ont utilisé les plantes pour s'alimenter, soulager leurs douleurs, guérir leurs maux et panser leurs blessures.

De génération en génération, ils ont transmis leur savoir et leurs expériences simples. Ainsi, même actuellement, malgré le progrès de la pharmacologie, l'usage thérapeutique des plantes médicinales est très présent dans certains pays du monde et surtout les pays en voie de développement [TABUTI *et al*, 2003]. En effet, la médecine traditionnelle a toujours occupé une place importante dans les traditions de médication en Algérie et la Kabylie en est un exemple concret.

Les plantes médicinales sont très nombreuses, en effet les estimations indiquent que plus de 3669 espèces de plantes sont utilisées comme remèdes traditionnels par divers culture dans le monde entier [TYLER, 1993 *in* GHNIMI, 2015].

L'Algérie, grâce à sa situation géographique, son relief, sa grande variété de climats et de sols, possède une flore variée dans les régions côtières, les massifs montagneux, les hauts plateaux, la steppe et oasis sahariennes, renfermant plus de 3000 espèces végétales [SAAD *et al*, 2005 *in* BOUDERBA, 2016].

Les biologistes ont démontré que de nombreux produits synthétisés par les plantes sont des antibiotiques qui les protègent des bio-agresseurs. Cette démonstration fut le point du départ pour approfondir les connaissances sur les différentes applications des plantes médicinales au profit de la lutte phytosanitaire.

La présente étude, réalisée dans le versant sud du parc national de Djurdjura a pour but de contribuer à la connaissance des plantes médicinales et de réunir le maximum d'informations concernant les usages thérapeutiques pratiqués par la population locale. En effet, il est très important de traduire ce savoir traditionnel en un savoir scientifique afin de le revaloriser, de le conserver et de l'utiliser d'une manière rationnelle. Le principal objectif de ce projet de recherche visait à valoriser deux plantes médicinales, *Rosmarinus officinalis*, *Pistachia lentiscus*, par l'évaluation de l'activité antifongique d'extraits aqueux et éthanoliques de ces plantes.

Pour atteindre ce but, plusieurs objectifs spécifiques devaient être réalisés à commencer par une étude ethnobotanique et finir avec l'essai des extraits aqueux et éthanoliques des plantes étudiées dans la lutte phytosanitaire.

CHAPITRE I

Généralités sur les Savoirs et savoir-faire locaux

1. Définitions :

- **Savoirs :** Tout être humain détient un savoir, c'est l'ensemble des connaissances acquises par l'apprentissage (les études) ou l'expérience. Ce savoir tend à s'enrichir, mais il peut aussi se dégrader, et il possède surtout la précieuse qualité d'être utilisable et communicable [BARRAU, 1971].

D'après [GRANT, 1996], la connaissance est composée de l'information et de savoir-faire détenue par les individus et non pas par les organisations, elle est la plus importante des ressources de l'entreprise.

- **Savoirs faire :** Le savoir-faire est défini comme une habilité à mettre en œuvre son expérience et ces connaissances acquises dans un art ou un métier quelconque. Cette combinaison de deux infinitifs savoir et faire, allie la connaissance et l'action et relevé de l'expérience du terrain [BARRAU, 1971].

Selon [BRITH, 2006], dans une interview qui figure dans le blé N°91 emploie déjà le mot « faire » et affirme qu' « il n'y a de savoir-faire hors contexte », tout savoir est donc contextualisé. Elle ajoute : « il n'y a pas de savoir-faire ou de compétences sans opérations mentales. La pensée se déploie dans une activité qui prend sens par son contexte. Il n'y a pas non plus de savoir-faire sans savoir, sinon on ne saurait pas ce qu'il faut faire »

2. Aperçu historique :

D'après [DIALLA, 2005], la prise de conscience de l'utilité des savoirs locaux pour le développement est en effet récente. Sur le plan international, plusieurs conférences ont été organisées partout dans le monde de 1992 à nos jours afin de mettre en valeur l'utilité des savoirs faire locaux :

- 1992 – Rio de Janeiro : invitation de la communauté internationale à inventorier les savoirs locaux
- 1992 – Philippines : savoirs locaux et développement durable
- 1993 – Washington : savoirs locaux traditionnels et développement

Généralités sur les savoirs et savoirs faire locaux

- 1997 – Toronto : conférence mondial : le savoir mondiale aux services du développement, et lance en 1998 le programme savoirs locaux aux services du développement
- 2002 – Ouagadougou : Atelier : Intégration des savoirs locaux dans le développement.

3. Filières des savoirs et savoir-faire :

Selon [Le **BOUTERF**, 2000], la compétence est la mobilisation ou l'activation de plusieurs savoirs, dans une situation et un contexte donné. Il distingue deux filières pour les savoirs et quatre autres pour les savoirs faire.

- **Savoirs :**
 - Savoirs théoriques (comprendre, interpréter)
 - Savoirs procéduraux (comment procéder)
- **Savoirs faire :**
 - Procéduraux : savoir procéder, savoir opérer.
 - Expérimentale : savoir y faire, savoir se conduire
 - Sociaux : savoir se comporter
 - Cognitifs : savoir traiter de l'information, savoir raisonner, savoir nommer ce que l'on fait, savoir apprendre.

4. Rôle des savoirs et savoirs faire :

L'étude des savoirs et savoirs faire locaux a pour but de remonter les besoins tels qu'ils sont ressentis localement et de relier les expériences locales avec les connaissances globales, dont la science notamment est porteuse [CHOUVIN, 2004].

Cette étude est très essentielle dans le domaine de la conservation de la biodiversité, et plus généralement du développement durable [BERARD *et al*, 2005].

5. Place de l'ethnobotanique dans les savoirs et savoirs faire :

Selon [BARRAU, 1971 *in* DIALLA, 2005], l'ethnobotanique occupe une place très importante entre les savoirs et savoirs faire locaux. Des études ont démontrées que les savoirs locaux sont consistants et importants en ce qui concerne les domaines reliés à l'ethnobotanique, dont on peut citer :

- Agro-forestier

Généralités sur les savoirs et savoirs faires locaux

- Artisanat
- Cueillette

Ainsi ces études ont démontré que la médecine traditionnelle dont le rôle stratégique en matière de soins de santé primaire est évident, occupe une place importante dans les savoirs et savoirs faires locaux.

CHAPITRE II

Généralités sur l'ethnobotanique

Généralités sur l'ethnobotanique

En chaque végétale herbacé ou arbustif, tendre ou ligneux, prolifique ou chétif. Les populations locales ont trouvés une utilité, un modèle, un bénéfice quelconque à tirer. Une discipline scientifique s'est naturellement développée dans les sciences humaines pour prendre en compte ce facteur fondamental : c'est l'ethnobotanique [BOUAZIZ, 2014].

1. Définition :

Le mot : Ethnobotanique vient du grec « Ethnos » : qui veut dire peuple et « Botanom » : qui veut dire herbe en générale (Aristote).

Selon [PORTERES, 1961], l'ethnobotanique est une discipline qui étudie les faits d'interrelation entre les sociétés humaines et les plantes. Aussi cette discipline est synonyme d'étude de l'utilisation de ces dernières par les populations primitives et comment ces végétaux se sont distribués [BOUROBOU BOUROBOU, 2013].

Tout cela en vue de comprendre et expliquer la naissance et le progrès des civilisations [PORTERES, 1961].

2. Aperçu historique :

Depuis longtemps, les humains se sont intéressés à mieux connaître les bienfaits des plantes, mais jusqu'au 19^{ème} siècle, la classification des plantes était faite en fonction de leur utilité, les règles n'étaient pas universelles et les descriptions étaient souvent farfelues ou incomplètes (Figure 1), [BAHUCHET, 2010].

3. Objectif de l'ethnobotanique :

L'ethnobotanique est une science très utile à l'homme, car selon [OKAFOR, 1998 in BOUAZIZ, 2014], elle permet l'évaluation du savoir des populations locales et leurs relations avec les plantes, elle fournit des éléments qui permettent de mieux comprendre comment les sociétés anciennes ont insérés les plantes médicinales dans leurs milieux naturels. Par voie de conséquence son rôle est d'apporter au monde moderne la connaissance du domaine végétale [PORTERES, 1969].

Généralités sur l'ethnobotanique

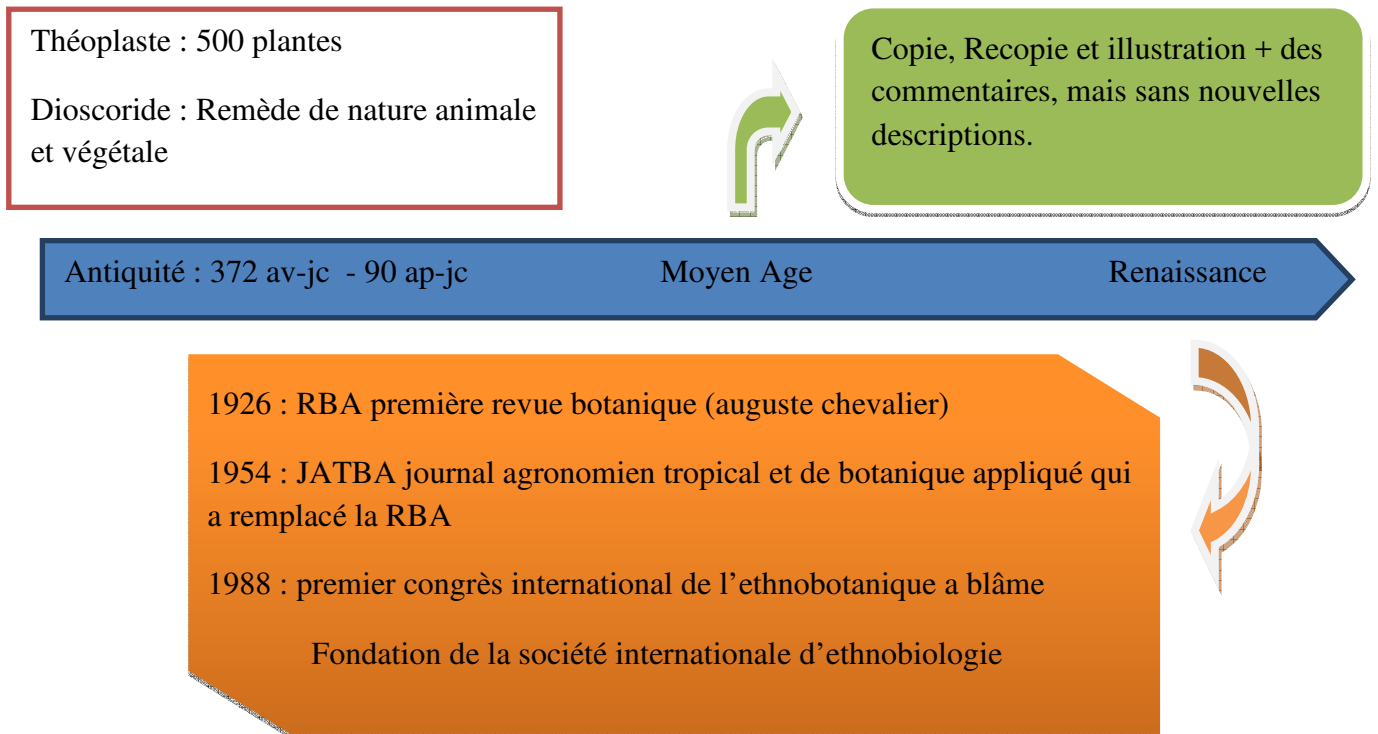


Figure 1: Schéma explicatif de l'aperçu historique du développement de l'ethnobotanique, conçu à partir de [BAHUCHET, 2010].

4. Les filières de l'ethnobotanique :

Selon [BARRAU, 1971 *in* BOUROBOUBOUROBOU, 2013] l'ethnobotanique comprend de nombreuses branches et englobe les axes suivants :

- Les caractéristiques des plantes (identification, disponibilité, nom, origine.)
- Les utilisations des plantes (parties, motifs, façons, cultures, récoltes et traitements.)
- L'importance de la plante dans l'économie du groupe humain
- L'impact des activités humaines sur les plantes et sur l'environnement végétal.

5. Méthodes utilisées en ethnobotanique :

Il existe plusieurs méthodes pour réaliser une étude ethnobotanique dont on peut citer :

5.1. Inventaire de la biodiversité :

Cet inventaire se veut de grande envergure : il a comme objectif d'inventorier de la manière la plus exhaustive possible les espèces présentes dans le territoire [PNM, 2007].

5.2. Inventaire floristique :

Un relevé floristique se dit de l'ensemble des espèces végétales et de l'ensemble du règne végétal, présentes dans un biotope donné. Ce relevé floristique se fait par des expéditions sur terrain, 6 à 8 fois par an consacrées à la récolte des plantes, les ethnobotanistes sont souvent accompagnés par les guérisseurs locaux qui partagent avec eux leurs connaissances [HARRIS, 1996 *in* BOUAZIZ, 2014].

5.3. Enquête ethnobotanique et socio-économique :

C'est une enquête formelle concernant les conditions sociales et économiques, en utilisant des techniques d'échantillonnage sophistiquées, des questionnaires et des inventaires formels et standardisés [Dictionnaire Aquaportail, 2017].

5.3.1. Définition d'une enquête :

C'est un outil d'évaluation à des fins d'explications, de comparaison ou de généralisation. Cette étape est la plus intéressante pour la réalisation d'une étude ethnobotanique dont on récolte le maximum d'informations d'utilisation de plantes médicinales connues par la population locale de la région choisie [BOUAZIZ, 2014].

5.3.2. Etapes pour réaliser une enquête ethnobotanique :

Plusieurs étapes sont utilisées par les chercheurs pour établir une enquête, les étapes se différencient selon les objectifs [BOUZAIZ, 2014], on peut citer :

- Analyser le contexte
- Clarifier les objectifs
- Elaborer les hypothèses
- Définir les domaines d'études
- Planifier les activités
- Prospection sur le terrain
- Collecte des données
- Exploitation des résultats et analyse des données

CHAPITRE III

***Généralités sur les plantes médicinales et leurs effets
phytosanitaires***

Généralités sur les plantes médicinales et leurs effets phytosanitaires

Dans les milieux agricoles, les bio-agresseurs des cultures peuvent avoir des effets négatifs sur les rendements et la qualité des récoltes. Ceci est expliqué en partie par l'absence de leurs ennemis naturels, qui en contrôle naturellement l'abondance. En réponse à ces problèmes, l'homme a utilisé des pesticides de synthèse d'origine chimique, mais il se rend rapidement compte de leurs effets indésirables, comme le développement de résistance chez les organismes visés et des effets nocifs sur la santé et l'environnement [LAMBERT, 2010].

Il existe un grand nombre de plantes qui ont des propriétés pesticides. Les flores locales, cultivées ou spontanées, offrent beaucoup de possibilités pour la lutte phytosanitaire [BOURAS et BENHEMZA, 2013].

1. Evolution des plantes médicinales vis-à-vis de la lutte phytosanitaire :

La plante constitue un grand potentiel pour nos sociétés. Outre le rôle alimentaire, médicinal, social, culturel et socio-économique, la plante ou les produits dérivés de plantes sont utilisés pour la conservation ou pour la protection des récoltes et des plantes [BONZI, 2007]. Avant le 17^{ème} siècle l'humain a pensé que les organismes nuisibles sont des punitions de dieux.

C'est jusqu'au 17^{ème} siècle qu'il a réagi contre ses ravageurs, en utilisant le moyen de destruction manuelle et en créant le premier biopesticide (extraits de plante et larves mortes). Ce siècle a connu aussi l'utilisation de la chaux contre les mauvaises herbes [LETENDRE, 2003].

Après la deuxième guerre mondiale, l'élaboration d'autres pesticides chimiques puissants et peu coûteux a diminué l'intérêt pour la lutte biologique et la lutte par l'utilisation des substances naturelles et c'est seulement quand des problèmes se sont présentés qu'elle est revenue au goût du jour [WAAGE, 2004 *in* LAMBERT, 2010].

Les agriculteurs et les décideurs sont tous les jours davantage conscients des impacts nocifs des pesticides sur l'environnement et la santé humaine, et que les ravageurs développent de plus en plus de résistances aux pesticides, une méthode alternative de lutte s'impose. Afin de protéger toutes les particularités du monde, dans sa singularité environnementale (climat, biodiversité, types de cultures, etc.), politique, économique et sociale, il est nécessaire d'adopter une méthode adaptée [LAMBERT, 2010].

2. Les composés actifs des plantes médicinales :

Ce sont des molécules qui ne participent pas directement au développement des plantes mais plutôt interviennent dans les relations avec les stress biotiques, abiotiques ou améliorent l'efficacité de reproduction, et ils sont différents dans les différentes espèces [BUCHANAN, *et al*, 2000].

On peut identifier trois types de métabolites secondaires :

Tableau I : Les types de métabolites secondaires

	Ils dérivent de :	Nombre de différentes molécules caractérisées
Terpenoïdes	l'IPP (isopentenyl diphosphate), une molécule à 5 C	25 000
Alcaloïdes	Acides aminés	12 000
Moléculesphénoliques	Voie de l'acide shikimique et acétate/malonate	8 000

2.1. Les Térpénoïdes :

Les terpènes constituent probablement la classe la plus vaste et la plus diversifiée de composés organiques des végétaux. Toutes les terpènes et les stéroïdes possèdent un point commun, ils sont formés par l'assemblage d'un nombre entier d'unité penta-carbonée ramifiée dérivée du 2-méthylebutadiène (l'isoprène) [BRUNETON, 1999]. Leur grande diversité trouve son origine dans le nombre d'unités de base qui les composent ainsi que dans les divers modes d'assemblage [BELBACHE, 2008].

2.2. Les Alcaloïdes :

Le terme alcaloïde a été introduit par [Meisner, 1818], il est utilisé pour désigner des substances naturelles réagissant comme des bases, comme des alcalis (de l'arabe *El kaly*, la soude et du grec *eidos*, l'aspect). Ce sont des composés organiques naturels, le plus souvent d'origine végétale, contenant des substances azotées, basiques, leur atome d'azote est inclus dans un système hétérocyclique [BRUNETON, 1999].

En réalité plusieurs alcaloïdes ne sont pas ni alcalines, ni pharmacologiquement actifs pour les mammifères. Les alcaloïdes sont connus depuis des milliers d'années [BUCHANAN *et al*, 2000], ils sont utilisés comme:

- Drogues : (morphine et codéine sont contenues dans le latex du pavot (opium)).
- Poisons : (La ciguë contient coniine)
- Médical : L'atropine est utilisée par ex : pour dilater les pupilles

2.3. Molécules phénoliques :

L'appellation polyphénols ou composés phénoliques, désigne un vaste ensemble de substances qui présentent toutes un point commun, la présence dans leur structure d'au moins un cycle aromatique à 6 carbones, lui-même porteur d'un nombre variable de fonctions hydroxyles (OH) [HENNEBELLE *et al*, 2004].

3. Utilisation des plantes en protection des végétaux :

La plante constitue un grand potentiel pour nos sociétés. Outre le rôle alimentaire, médicinal, la plante ou les produits dérivés de plantes sont utilisés pour la conservation des récoltes et des plantes en végétation [BONZI, 2007].

Les produits végétaux possédant des propriétés insecticides sont : le piment, l'ail, le tabac dont les extraits sont surtout efficaces contre les pucerons et les thrips. En outre, beaucoup d'autres plantes ont des effets insectifuges (basilic, carotte citronnelle), fongicides (ail, amarante, oignon...), nématicides (lilas de Perse, ricin, tagète,...). Leur efficacité dépend de l'organe de la plante utilisé (graines, écorce, feuilles, tiges, bulbes,...) et du moment de prélèvement de celui-ci [BOURAS et BENHAMZA, 2013].

4. Importance des extraits végétaux en phytoprotection :

L'emploi des extraits de plantes comporte des avantages certains. En effet les plantes constituent une source de substances naturelles qui présente un grand potentiel d'application contre les insectes et d'autres parasites des plantes et du monde animal. Les produits biodégradables provenant de plantes constituent une bonne alternative qui permet aux producteurs de pouvoir assurer la protection de leurs cultures à un coût relativement faible [BOUDA *et al*, 2001].

La réduction de l'emploi des pesticides chimiques due à l'utilisation des extraits de plantes contribue énormément à la réduction de la pollution de l'environnement et cela permet également d'améliorer la santé publique des populations [WEAVER *et al*, 2000].

ZONE D'ETUDE

Présentation du parc national de DJURDJURA (PND)

1. Description du parc:

Le parc national du Djurdjura a été créé pour la première fois en 1925 par le gouverneur d'Algérie par décret n° 48-74 du 08.09.1925 avec une superficie de 16.550 ha. Après l'indépendance, le cadre institutionnel du parc a été réhabilité par le décret présidentiel n° 83-460 du 23 juillet 1983 sur une superficie de 18.550 ha [ABDELGUERFI et RAMDANE, 2003].

2. La localisation géographique :

Le Parc National du Djurdjura (**figure 2**) est situé au Nord de l'Algérie, dans le massif du Djurdjura. Il est situé à 140 km au Sud-est d'Alger et à 50 km à vol d'oiseau de la mer méditerranéenne. Il chevauche sur les Wilayas de Tizi-Ouzou au Nord et Bouira au Sud, il est compris entre les coordonnées latitudinales et longitudinales 36°25'02'' Nord, et 04°57'23'' et 04°19'43'' Est du méridien international de Greenwich [BOUAZIZ, 2014].

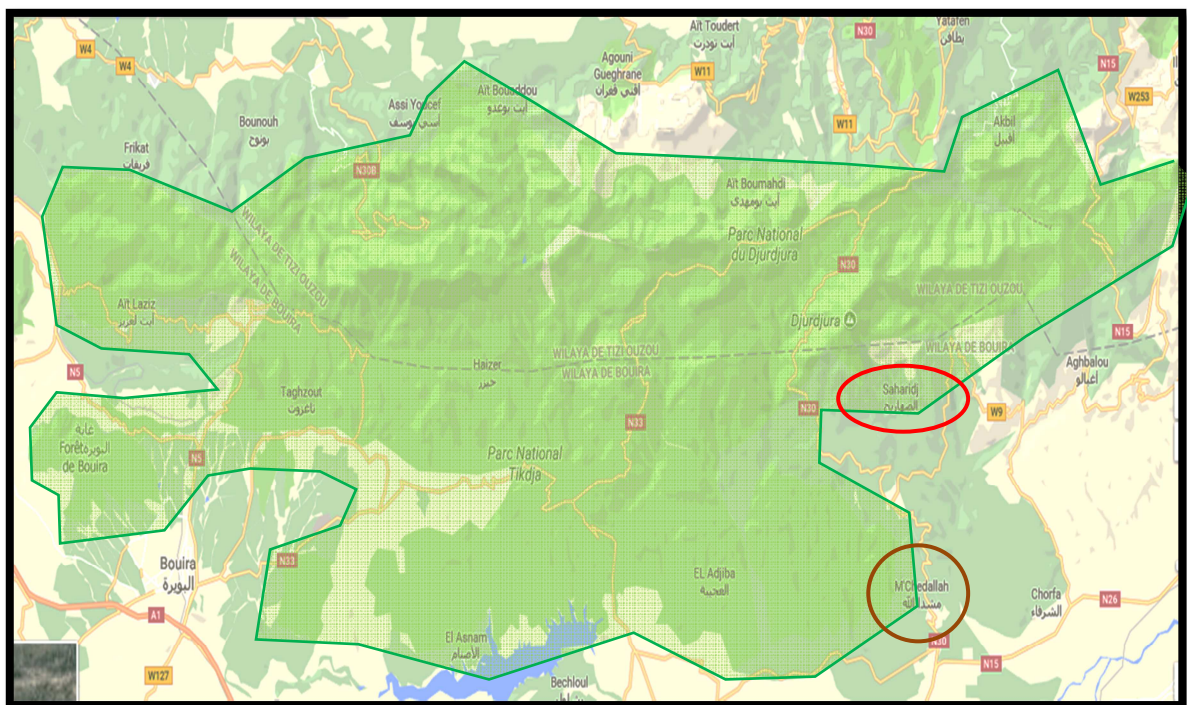


Figure 2 : Carte de situation du Parc Nationale de Djurdjura [PND, 2010]

3. Etude du milieu physique

3.1. Climat :

Les expositions Nord et Sud sont majoritaires et font subir aux territoires du parc national deux influences très contrastées, à savoir :

- L'influence méditerranéenne adoucissante sur le versant Nord.
- L'influence continentale contrastée sur le versant Sud

Le Djurdjura reçoit une tranche de précipitation qui varie de 600 à 2000 mm par année. Les chutes de neiges constituent les véritables apports de précipitations qui alimentent la texture cavitaire de son Karst [PND, 2010].

3.2. Bioclimats :

Selon les résultats de recherches déjà effectuées, les bioclimats du parc national de Djurdjura changent en variation de l'altitude et de quotient pluviométrique des régions étudiées. Il est caractérisé par la présence de bioclimat semi-aride à la base de la chaîne et on progression vers plus d'altitude on y constate le changement des bioclimats vers d'autres plus humides pour avoir les subhumide, humide et per humide [MALLIL, 2010].

3.3. Hydrographie :

La région de Djurdjura est drainée par un important réseau hydrographique formant une chevelue dense, et principalement alimenté par les eaux pluviales et la fonte des neiges. Ces cours d'eaux sont caractérisés par un régime très variable du fait du caractère irrégulier des précipitations et de l'importance de l'évapotranspiration [KHEDAS, 1998 *in* MALLIL, 2010].



Figure 3 : Image prise à lac goulmim et oued ouakor [PND, 2010]

3.4. Géologie et géomorphologie :

3.4.1. Géologie :

Le Djurdjura appartient aux zones internes des Maghrébides. C'est la partie Africaine de la chaîne Alpine. Il serait la conséquence de la fermeture d'un ancien bassin sédimentaire ; la mésogée. Le Djurdjura dont les crêtes sont généralement dolomitiques, est à peu près complètement constitué de sédiments calcaires, gréseux ou marneux [FLANDRIN, 1952 *in* LARBI, 2015].

3.4.2. Pédologie :

Il est assez difficile de présenter de façon claire les divers domaines pédologiques de la Kabylie de Djurdjura. Les rares études pédologiques effectuées distinguent deux types de sols principaux : les sols peu évolués de type A/C, généralement calci-magnésiques (rendzines autochtones), d'une faible à moyenne profondeur qui se localisent sur le versant nord, les sols bruns forestiers acides, de types ABC situés dans la zone de Tikejda sur le versant sud [BENMOUFFOK, 1995 *in* ABBASSEN, 2015].

3.4.3. Reliefs : [ABBASSEN, 2015].

Il se caractérise par trois grands massifs

- Ouest : massifs occidental : Haizer (609m)
- Est : massif oriental : Lala Khadija (2308m)
- Centre : massif central : Akouker (1478m)

4. La biodiversité :

4.1. La faune : [MALLIL, 2010].

- ✓ Il y'a 30 espèces de mammifères dont :
 - 1' espèce probable : Le serval
 - 1' espèce rarissime : Le lynx caracal
 - 1' espèce rare : L'hyène rayée
 - 1' espèce assez rare : Le chat sauvage
- ✓ 121 espèces d'oiseaux ont été recensées au parc national du Djurdjura

Présentation du parc national de DJURDJURA (PND)

- ✓ 17 espèces de reptiles sont recensées au Djurdjura.

4.2. La flore : [QUEZEL, 1962].

- ✓ 35 espèces sont strictement endémiques
- ✓ 33 espèces sont protégées par les décrets de la loi en Algérie : soit 14,60% des espèces protégées
- ✓ Environ 140 espèces sont rares ou menacées
- ✓ 111 espèces médicinales
- ✓ 90 espèces de champignons, et 52 espèces de Lichens.

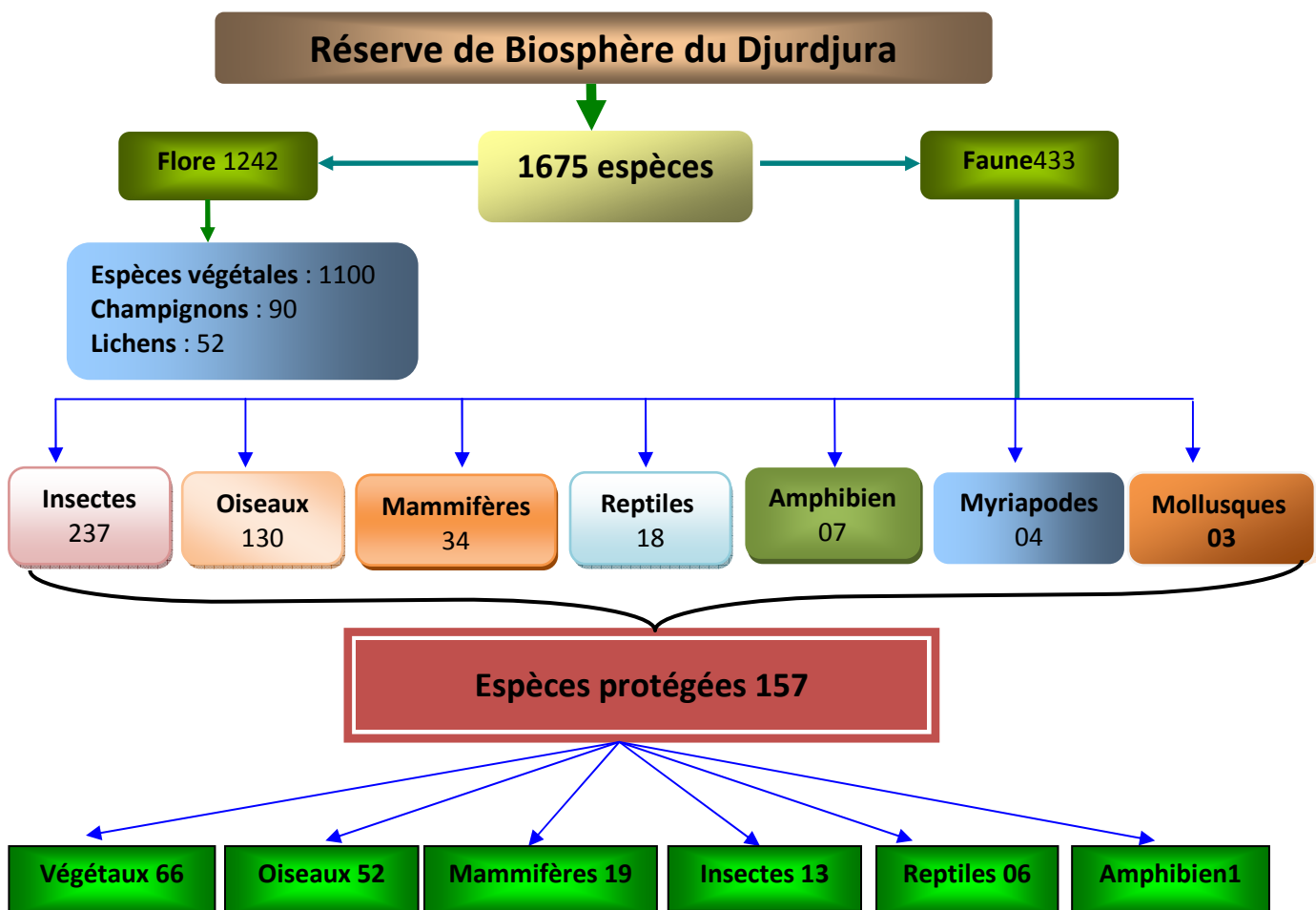


Figure 4 : Organigramme de la diversité faunistique et floristique du parc National du Djurdjura.

4.3. Etages de la végétation :

[QUEZEL, 1979 in TELLACH, 2009], distingue cinq étages de végétations qui sont en fonction des altitudes croissantes :

Présentation du parc national de DJURDJURA (PND)

- ✓ Etage thermo-méditerranéen correspondant aux formations à l'olivier, caroubier et lentisque.
- ✓ Etage méso-méditerranéen essentiellement constitué par les forêts de chênes sclérophylles (chêne liège).
- ✓ Etage supra-méditerranéen, domaine électif des chênes caducifoliés (chêne zeen).
- ✓ Etage montagnard méditerranéen, regroupant surtout les forêts à conifères montagnards : sapin, pin noir, cèdre.
- ✓ Etage oroméditerranéen, occupé par les pelouses écorchées et les xérophytes épineuses.

5. Présentation des zones de recherches : M'chedallah et Saharidj

5.1. M'chedallah :

5.1.1. Situation :

La commune de M'Chedallah est localisée sur le versant méridional de la chaîne de Djurdjura couvrant une partie de la vallée de Sahel (qui s'étend de Tazmalet à Lakhdaria). Elle occupe une position stratégique entre la vallée de la Soummam et la plaine de Sahel – El Esmam d'une part, et entre la chaîne de Djurdjura au nord et les hauts plateaux au sud, d'une autre part. Par sa position géographique privilégiée elle représente un carrefour géographique de premier ordre. Le chef-lieu de la commune se situe à 150 km d'Alger, 100 km de Bejaia, 75 km de B.B.A, et 30 km d'Akbou [DB CITY, 2017].

5.1.2. Localités de la commune :

La commune de M'chedallah est composée à partir des localités suivantes :

- AthYekhlef
- Raffour (Iwaquren)
- M'Chedallah centre
- Vouaklan
- At Yevrahim
- TamurtUzemur
- AcifAcemad

5.1.3. Géologie :

La commune de M'chedallah appartient au grand massif oriental Est de lala Khadija constitué essentiellement de sédiments calcaires [FLANDRIN, 1952 in LARBI, 2015].

5.1.4. Pédologie :

D'après [BENMOUFFOK, 1995 in ABBASSEN, 2015], le versant sud du parc national de Djurdjura dont la commune de M'chedallah fait partie est caractérisé par la présence des sols argileux calcaires et argileux calcaires bruns et acides.

5.1.5. Climat :

M'chedallah bénéficie d'un climat méditerranéen, avec des hivers humides et doux et des étés secs et chauds. La moyenne des précipitations annuelles atteints 610 mm. Les températures varient entre 20 et 40 °C de mai à septembre et de 2 à 12 °C de janvier à mars [ANDI, 2013].

5.1.6. Bioclimat :

Cette zone se distingue du reste du territoire par la rencontre des deux étages bioclimatiques subhumide et semi-aride qui lui confèrent des caractéristiques écologiques particulières et des potentialités agricoles fort diversifiées [NAIT MESSAOUD, 2006].

5.1.7. Etage végétatif :

Cette zone appartient à l'étage thermo-méditerranéen correspondant aux formations à l'olivier, caroubier et lentisque [TELLACH, 2009].

5.2. Saharidj :

5.2.1. Situation

Située à 692 mètres d'altitude, la ville de saharidj a pour coordonnées géographiques Latitude : 36° 23' 50''. Longitude: 4° 14' 55'' [ANNUAIRE-MAIRIE, 2013]. Elle se trouve à 50.3 km à l'est de Bouira, à 73.1 km au sud de Tizi Ouzou, à 104 km à l'ouest de Bejaia et à 153 km au sud-est de la capitale Alger [ARBANE, 2012].

5.2.2. Localité de la commune

- ✓ Athhemmadh
- ✓ Mzarir
- ✓ Saharidj
- ✓ Athoualvan

5.2.3. Géologie :

Appartenant au grand massif oriental de lala Khadija, Saharidj possède des reliefs élevés et accidentés formés de sols à une forte abondance en calcaires [FLANDRIN, 1952 in LARBI, 2015].

5.2.4. Pédologie :

Selon [BENMOUFFOK, 1993 in LARBI 2015], les rares études pédologiques effectuées sur la région kabyle distinguent le type de sol argileux brun calcaire et acide A(B)/C pour le versant sud du PND dont la commune de Saharidj fait partie.

5.2.5. Climat :

Climat méditerranéen avec été chaud et hiver froid [ANNUAIRE-MAIRIE, 2013].

5.2.6. Bioclimat :

Cette commune se distingue par un bioclimat subhumide grâce au quotient pluviométrique et l'altitude élevés dans cette zone [NAIT MESSAOUD, 2010].

5.2.7. Etage végétatif :

Saharidj est compris entre deux étages végétatifs dont l'étage thermo-méditerranéen correspondant à formation d'olivier et lentisque et l'étage meso-méditerranéen constitué essentiellement par les forêts de chênes sclérophylle [QUEZEL, 1997 in TELLACH, 2009].

MATERIELS ET

METHODES

Matériels et méthodes

Par enquête, on entend le plus souvent la collecte d'informations auprès d'un groupe d'individus. Lorsque les interrogés sont très nombreux on s'adresse à un échantillon représentatif de personne. On parle alors d'enquête par sondage. Le sondage est une méthode expérimentale pour recueillir des informations sur une fraction réduite de la population. L'objectif est ensuite de généraliser à l'ensemble de population ce qui a été trouvé sur la fraction. [BRENT, 2001].

Nous avons mis à profit nos déplacements dans la zone d'étude pour faire des reconnaissances du terrain et collecter des échantillons afin de les exploiter dans une étude laboratoire qui a pour objet de démontrer les effets phytosanitaires de ces derniers.

1. Partie terrain :

1.1. Matériels utilisés :

Au cours de la réalisation de notre enquête le matériel majeur utilisé est représenté par les espèces végétales récoltées dans la région d'étude (**figure 5**).



Pistachier

Romarin

Figure 5 : Plantes médicinales récoltées durant l'enquête

Comme autre matériels on peut citer :

- Fiches d'enquête.
- Appareil photo-caméra : nous a permis de prendre des photos des espèces et des interviews avec la population.
- Ciseaux, couteaux.
- Sachets en plastique pour la conservation des échantillons.
- Journaux pour le séchage.

1.2. Méthode de travail :

1.2.1. Enquête ethnobotanique :

L'enquête ethnobotanique s'est déroulée à M'chedallah et Saharidj et leurs environs, dans le versant sud du PND, à 40km de la ville de Bouira, cette région est réputée comme foyer important des plantes médicinales. Une centaine d'individus ont été interrogés, chacun a été consulté sur ses données personnelles et ses connaissances des matériels végétaux.

Pour réaliser une enquête ethnobotanique plusieurs méthodes sont utilisées par les chercheurs et les botanistes dans le domaine, chacun selon ses objectifs.

Nous avons adopté notre méthodologie selon nos objectifs après avoir analysé les recherches et publications déjà effectuées dans l'ethnobotanique.

Les étapes de notre enquête ethnobotanique est comme suit :

- Fixer l'objectif d'étude.
- Réaliser le questionnaire.
- Choisir la région d'étude.
- Organiser des sorties sur terrain afin de tirer le maximum d'information auprès des populations.
- Recensement des espèces et leurs usages et traitement des données.

1.2.2. Réalisation du questionnaire :

Notre étude consiste à réaliser un questionnaire concernant les différents usages des plantes médicinales auprès des individus de notre région d'étude. Cette méthode diffère de celle de l'entretien dans la réponse aux questions, car l'individu répond dans un cadre fixé à l'avance à des conditions de fond et forme.

Les conditions de fond visent le choix de la cible à interroger et la méthode de la communication du questionnaire, pour les conditions de forme, le questionnaire doit être conçu de façon à éviter certain biais à savoir : le refus et la réticence à répondre aux questions jugées indiscretes, il faudra donc veiller à la structure des questionnaires et aux types de question posées, la présentation générale doit être claire et aérée.



Figure 6 : photo prise lors de l'entretien avec une femme de la région d'étude

1.2.3. Contenu et structure de questionnaire :

A l'aide de 76 fiches questionnaires, les enquêtes ethnobotaniques sur le terrain ont été menées pendant une campagne en mois de mars 2017.

Notre questionnaire renferme des questions à choix binaire (oui ou non) et à choix multiple et des questions ouvertes à la fin pour permettre aux répondants de s'exprimer librement, donner leurs opinions et même émettre une suggestion. Pour la réussite d'un entretien l'enquêteur ne doit jamais donner son avis sur la question ou émettre des jugements surtout lorsqu'il aborde des questions sensibles. Il est là pour écouter et en savoir le plus possible.

Le questionnaire a été axé sur les habitudes thérapeutiques de la population en matière de lutte contre les différentes maladies, le nom local, les organes, la ou les parties de la plante utilisée, les indications thérapeutiques, les méthodes de récolte, les recettes, les modes d'administration, les effets secondaires... etc. (**Annexe 1**).

Le temps consacré à chaque entrevue était d'environ de 30 minutes à une heure. Lors de chaque entretien nous avons collecté toutes les informations sur l'enquêté et les plantes médicinales utilisées par celui-ci. Ainsi, à partir des variables échantillonnées, notamment le sexe, le niveau académique, l'âge et la situation familiale et son lieu de résidence par rapport à la zone d'étude, nous avons pu caractériser la population de ce cercle. Les données recueillies pour chaque plante comprennent le nom local commun, le type (sauvage, cultivée, adventice) de plante, les usages, les parties utilisées, le mode de préparation, la période de collecte.

Matériels et méthodes

La détermination de la nomenclature scientifique a été réalisée au niveau de l'espèce, grâce à plusieurs documents.

1.3. Prospections et enquêtes réalisées sur le terrain :

Nos sorties sur terrain ont été réalisées durant les mois de mars et avril 2017, sur douze (12) villages différents en moyenne d'une journée minimum pour chaque sortie. Comme mentionné dans le tableau ci-dessous :

Tableau II : Les sorties réalisées durant l'enquête

N° de la sortie	Date de sortie	Durée de sortie (jours)	Lieu de sortie
1	Le 12 mars	1	Athikhlef
2	Le 14 mars	1	Kerchouga
3	Du 17 au 19 mars	3	Assifasemmadh
4	Du 24 au 26 mars	2	Thakerchouchth
5	Le 02 avril	1	Ifighou
6	Du 04 au 05 avril	2	Berghouth
7	Le 08 avril	1	Ath yevrahim
8	Du 11 au 13 avril	3	Oughazi
9	Du 15 au 16 avril	2	Saharidj
10	Le 22 avril	1	Ath oualvane
11	Le 23 avril	1	Ath hemad
12	Le 28 avril	1	M'zarir
Total	/	19	/

Nos premières sorties sur le terrain du 12/03/2017 au 19/03/2017 dans les villages de athikhlef, kerchouga et assif asemmadh nous ont permis :

- De prendre contact avec la population des villages et nous familiariser avec le terrain.
- De communiquer avec la population et apprécier la richesse de la flore dans les sites visités.
- De tester le questionnaire sur le terrain avec les premières personnes sondées, et vérifier la clarté de nos questions.

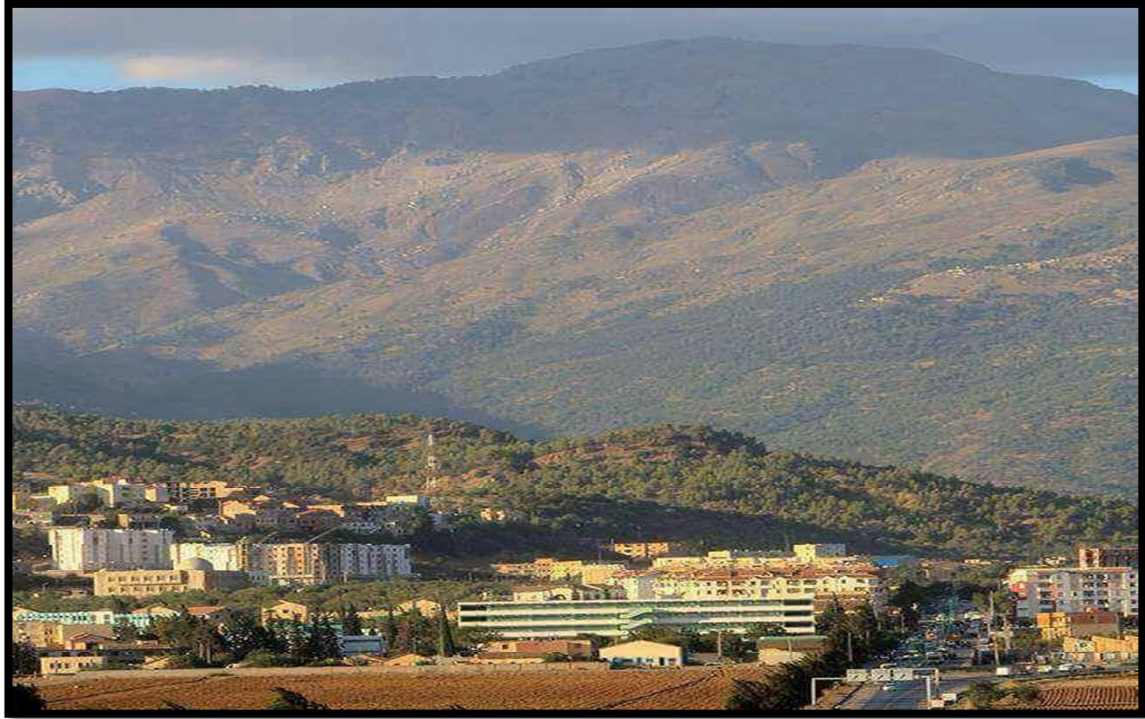


Figure 7 : Vue d'ensemble du versant sud de Djurdjura

Signalons qu'au cours de nos déplacements sur le terrain, notre connaissance des villages et des habitants nous a facilité l'accès et la communication avec les villageois, ce qui nous a permis de tirer le maximum d'informations possible afin de réaliser les objectifs visés par notre travail.

Après le traitement des fiches d'enquête sur terrain, on a aboutis à des informations qui nous ont éclairés sur l'importance de quelques plantes médicinales dans la lutte phytosanitaire. Ce qui nous a poussés à choisir deux espèces qu'on a jugé d'une grande importance parmi toutes les plantes rencontrées.

2. Partie laboratoire :

2.1. Préparation des extraits :

Les feuilles alimentées en éléments simples (eau, sels minéraux, oligo-éléments) et, recevant l'énergie du soleil, synthétisent un ensemble de molécules organiques très complexes qui sont des agents des vertus médicinales du monde végétal.

2.2. Matériel végétal utilisé :

2.2.1 *Rosmarinus officinalis* :

Le Romarin (*Rosmarinus officinalis*) est une plante des coteaux arides garrigues et lieux rocheux de la région méditerranéenne et même un peu plus au Sud jusqu'aux confins sahariens depuis l'antiquité, il est employé pour améliorer et stimuler la mémoire encore aujourd'hui en Grèce, les étudiants en font brûler dans leurs chambres en période d'examen [BOULLARD, 2001].

Sa Taxonomie est la suivante [QUEZEL et SANTA, 1963]

Règne : Plantes

Embranchement : Spermaphytes

Classe : Dicotylédones

Ordre : Lamiales (labiales)

Famille : *Lamiaceae*

Genre : *Rosmarinus*

Espèce : *Rosmarinus officinalis* L.

2.2.2. *Pistacia lentiscus* :

Le pistachier (*Pistacia lentiscus*) est originaire d'Asie Centrale. Présent en Turquie depuis 7000 ans avant J. C., il a été introduit en Italie dès le premier siècle avant J.C. et par la suite, sa culture s'est étendue aux autres pays méditerranéens et aux USA en 1854 [MOGHTADER, 2010].

La classification admise actuellement est rapportée par [YAAQOBI *et al.* 2009].

Règne : *Plantae*

Classe : *Magnoliopsida*

Ordre : *Sapindales*

Famille : *Anacardiaceae*

Genre : *Pistacia*

Espèce : *Pistacia lentiscus* L.

Matériels et méthodes

Une étude monographique du pistachier a été réalisée en Algérie par [QUEZEL et SANTA, 1962], montrant que le genre *Pistacia* comprend 4 espèces à savoir:

Pistacia atlantica Desf, *Pistacia lentiscus* L. et *Pistacia terebinthus* L.

Les parties aériennes (feuilles) du pistachier et romarin sont récoltées avant la floraison durant le mois de mars 2017 dans les localités de M'chedallah et Saharidj (wilaya de Bouira – Algérie). L'identification de la plante est faite au niveau du Parc National de Djurdjura ainsi qu'au laboratoire de botanique du département d'agronomie à l'université Akli Mohand Oualhadj BOUIRA.

2.3. Séchage de la plante :

Le séchage de la plante est effectué naturellement à l'abri de la lumière et de l'humidité sur du papier durant 15 jours.

2.4. Matériels utilisés :

- Moulin à café
- Spatule
- Balance électronique
- Becher
- Erlenmeyer
- Agitateur + bâtonmagnétique
- Eau distillée
- Ethanol
- Extracteur soxhlet
- Cartouche pour soxhlet
- Flacon en verre
- Papier aluminium
- Papier collant
- Autoclave
- Boite de Pétri

2.5. Préparation des extraits éthanoliques :

L'extraction éthanolique est faite à l'aide de soxhlet qui est constitué d'un :

Matériels et méthodes

- Ballon contenant une réserve de solvant.
- Extracteur proprement dit permettant le contact entre le solvant et le solide dans une cartouche poreuse.
- Siphon qui permet l'évacuation de la solution vers le ballon.
- Réfrigérant à eau qui permet la condensation des vapeurs de solvant dans la cartouche.



Figure 8 : Appareil du soxhlet lors de l'extraction éthanolique

2.5.1. Mode opératoire :

À l'aide d'un moulin à café nous avons moulu des feuilles de romarin et de pistachier séchées afin d'obtenir une poudre dont on prendra 5g pour l'introduire dans la cartouche, cette dernière sera placée dans le soxhlet surmonté d'un réfrigérant. Le solvant utilisé est l'éthanol 96° avec un volume de 100 ml, le chauffage est réglé à 70°C. après au moins cinq cycles , on arrête , le chauffage et on laisse refroidir .

L'avantage de ce type d'extraction est que le solvant condensé, s'accumule dans un réservoir à siphon, ce qui augmente la durée de contact entre le solvant et le produit à extraire.

Matériels et méthodes

Quand le solvant atteint un certain niveau, il amorce le siphon et retourne dans le ballon en entraînant la substance dissoute

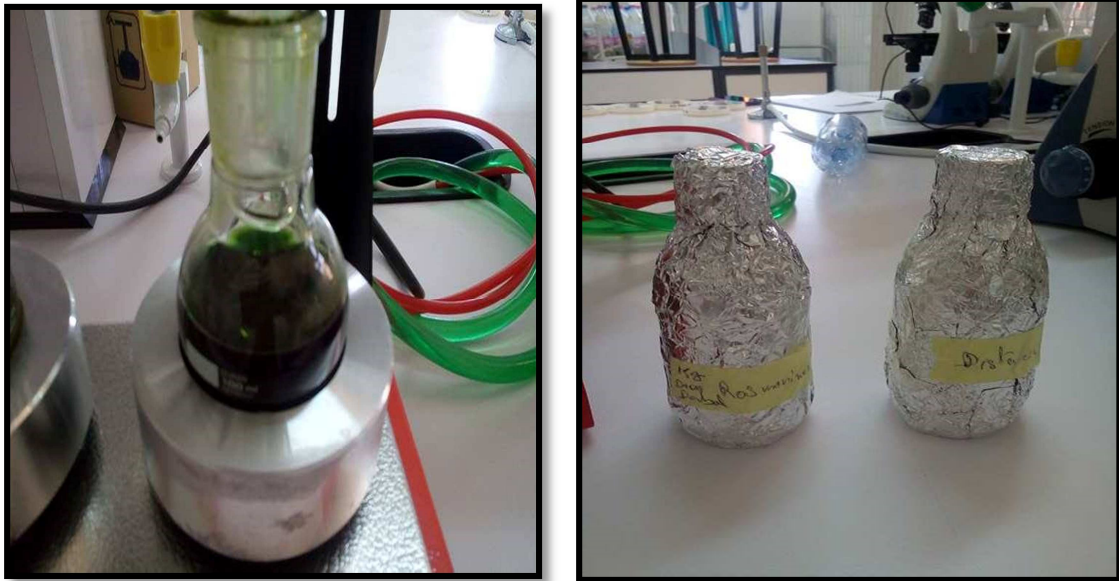


Figure 9 : Recupération de l'extrait éthanolique et la mise en flacon couvert

Pour terminer on verse ces solutions obtenues dans des flacons en verre déjà étiquetés et recouverts avec du papier aluminium pour les protéger de la lumière.

2.6. Préparation des extraits aqueux :

On pèse 15g de chaque poudre et on la met dans un erlenmeyer en présence 150 ml d'eau distillée. Après agitation des solutions pendant 24h à l'aide d'un agitateur, on verse les extraits obtenus dans un entonnoir contenant un papier Wattman afin d'obtenir des extraits aqueux filtrés



Figure 10 : Agitation et filtration des extraits aqueux

Matériels et méthodes

Les extraits récupérés sont conservés dans des flacons en verre étiquetés et recouverts de papier aluminium.

2.7. Activité antifongique des extraits végétaux :

2.7.1. Matériels biologique utilisés :

Fusarium verticillioides :

Le *Fusarium* est un genre de champignons imparfaits (deutéromycètes). Dans ce genre, plusieurs espèces causent une maladie des plantes, dite « fusariose ». *F.verticillioides* est l'un des principaux champignons responsables de la fusariose de l'épi sur blé, orge et autres céréales telles que le maïs [CHEHRI *et al*, 2010 et El-WAKIL, 2013], sous microscope les micro-conidies sont abondantes, hyalines, ovales, unicellulaires et occasionnellement bicellulaires et organisées en chaînes fines et très longues. Ce qui caractérise le *F.verticillioides* [Nelson *et al*, 1983].

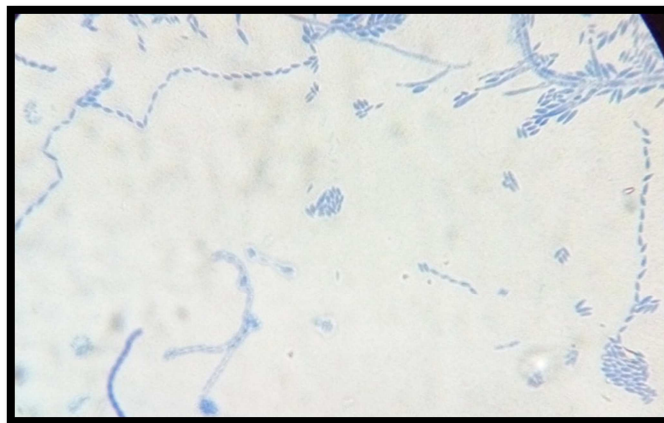


Figure 11 : Observation sous microscope de *Fusarium verticillioides* G*40

Sa systématique est comme suit [LINK, 1809] :

Règne : *Fungi*

Division : *Ascomycota*

Classe : *Sordariomycetes*

Sous classe : *Hypocreomycetidae*

Ordre : *Hypocreales*

Famille : *Nectriaceae*

Genre : *Fusarium*

Espèce : *Fusarium verticillioides*

2.8. Préparation de milieu de culture :

Cinq millilitre (5ml) de l'extrait aqueux de chaque plante sont additionnés au mélange de 3,9 g de PDA déshydraté et de l'eau distillée dans le but de préparer 100 ml de milieu.

Pour les extraits éthaloniques, dix millilitre (10ml) de l'extrait sont incorporés dans le milieu PDA (3,9g) dans le but de préparer 100ml de ce milieu.

Le témoin pour les essais de milieux à base d'extraits éthaloniques est préparé en utilisant 10 ml d'éthanol pour préparer 100ml de milieu PDA.



Figure 12 : Milieux de PDA à base des différents extraits

Ces milieux sont stérilisés à l'autoclave à 120 °C pendant 20 mn. Puis réparti dans des boîtes de Pétri de 9 cm de diamètre en condition aseptique sous la hotte à flux laminaire.

2.9. Ensemencement et incubation des boîtes de Pétri:

A partir d'une colonie âgée de dix (10) jours, deux (2) disques mycéliens de taille identique (5 mm) sont délimités à l'aide d'un emporte-pièce. Chaque disque est ensuite déposé au centre d'une boîte de Pétri contenant un des milieux de culture. Les boîtes ainsi inoculées sont incubées dans un phytotron à 26°C. Le témoin est réalisé dans les mêmes conditions sans extrait aqueux et éthanolique.

2.10. Méthodes d'étude de l'activité antifongique des extraits végétaux :

Les méthodes du laboratoire qui permettent d'estimer les propriétés d'un produit in vitro sont nombreuses, mais reposent toutes sur le même principe, celui de confronter la substance antimicrobienne (fongicide, bactéricide, insecticide,...) et l'agent pathogène (champignons, bactéries, insectes,...) sur un support artificiel [BESSEDIK, 2015].

La méthodologie qu'on a suivi pour l'évaluation de l'effet antifongique des extraits éthanoliques et aqueux des feuilles de *Rosmarinus officinalis* et *Pistachia lentiscus*, est la méthode de contact direct qui permet la mise en évidence de l'activité antifongique) des deux extraits et des deux plantes [FANDOHAN, 2004].

Dans cette étude, nous avons tenté de comparer l'influence des extractions appartenant à des familles de plantes différentes sur la croissance mycélienne dans le but d'estimer son évolution par la mesure du diamètre de la colonie mycélienne du champignon. Cette lecture est toujours réalisée en comparaison avec celles des témoins effectués dans les mêmes conditions et le même jour du test

RESULTATS ET
DISCUSSIONS

1. Résultats de la première partie de l'enquête :

Dans cette partie, nous allons analyser les informations de base recueillies auprès de la population enquêtée (sexe, âge, situation familiale, niveau d'étude, résidence, ... etc.), ainsi que des informations sur le nombre d'enquêtés par village et leur origine. Les informations recueillies nous permettent de caractériser la population étudiée.

1.1. Situation professionnelle des personnes enquêtées :

La situation professionnelle globale des personnes enquêtées est illustrée par la (figure 13)

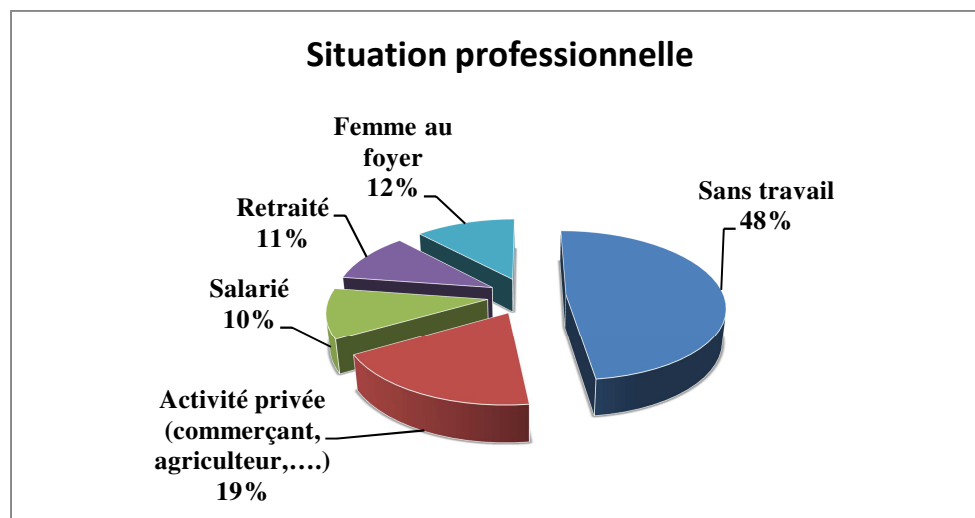


Figure 13 : Situation professionnelle globale des personnes enquêtées

Nous remarquons que 12% de la population enquêtée sont des femmes au foyer qui pratiquent les différentes activités agricoles. Le statut de fonctionnaire occupe (29%) des personnes sondées, dont (19%) pratiquent des activités privées (différentes spéculations pratiquées, dont l'élevage ...etc.). Les gens qui n'ont aucune activité représentent (48%) soit la moitié des enquêtés, et d'autre part les retraités représentent (11%) de la population.

L'étude ethnobotanique réalisée par [ADOUANE, 2016], au niveau des Aurès, montre que 71% des enquêtés utilisant les plantes médicinales sont sans profession. En effet, [NDJOUONDO *et al*, 2015], rapportent dans une étude réalisée au niveau du Cameroun que les personnes enquêtées sont pour la plupart sans profession (66,67%).

Résultats et Discussion

1.2. Age et sexe des personnes enquêtées :

Notre enquête a été réalisée auprès de 96 personnes, parmi lesquelles 75 ont été prises en considération. Les questionnaires de 21 personnes n'ont pas été retenus, à cause du manque de précisions de certaines informations. La répartition de la population sondée selon l'âge et le sexe est donnée par la **(figure 14)** représentée ci-dessous :

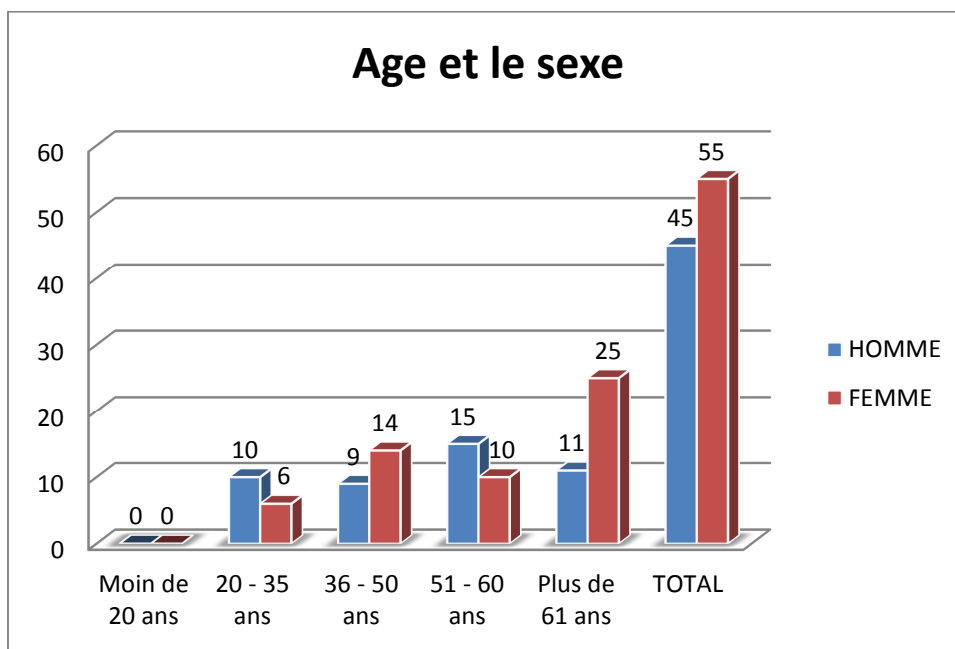


Figure 14 : Répartition de la population sondée selon l'âge et le sexe.

Parmi les 75 enquêtés, on trouve 41 femmes et 34 hommes, parmi lesquelles on trouve des personnes de différentes catégories d'âge. Nous notons que la classe d'âge au-dessus de 61 ans détient le plus d'informations ethnobotaniques et du savoir traditionnel avec (36%).

Ces valeurs concordent avec celles obtenues dans d'autres travaux sur l'utilisation des plantes médicinales [MEHDIOUI et KAHOUADJI, 2007 et ADOUANE, 2016], montrent effectivement que les personnes âgées détiennent plus d'informations sur la phytothérapie traditionnelle que les personnes appartenant à d'autres classes d'âges, de même, le manque d'intérêt pour la phytothérapie chez les personnes de tranche d'âge de 21 à 30ans s'explique par la méfiance particulièrement des jeunes qui ont tendance à ne plus trop croire en cette médecine traditionnelle.

Résultats et Discussion

1.3. Répartition selon le niveau d'étude :

Nous remarquons d'après la (**figure 15**) que la majorité de la population enquêtée (42%) n'a pas bénéficié d'une scolarisation, en 2ème et 3ème position on trouve les niveaux secondaire et universitaire, 20% et 17% respectivement.

L'échantillon représentant les niveaux moyen et primaire est faible avec seulement 13% et 8 %. Autrement dit, les personnes de ses deux niveaux ne semblent pas jouer un rôle important. A titre de comparaison, nous signalons que [ARIBI, 2013], a trouvé dans la région de Jijel que la majorité des usagers des plantes médicinales sont analphabètes (52%).

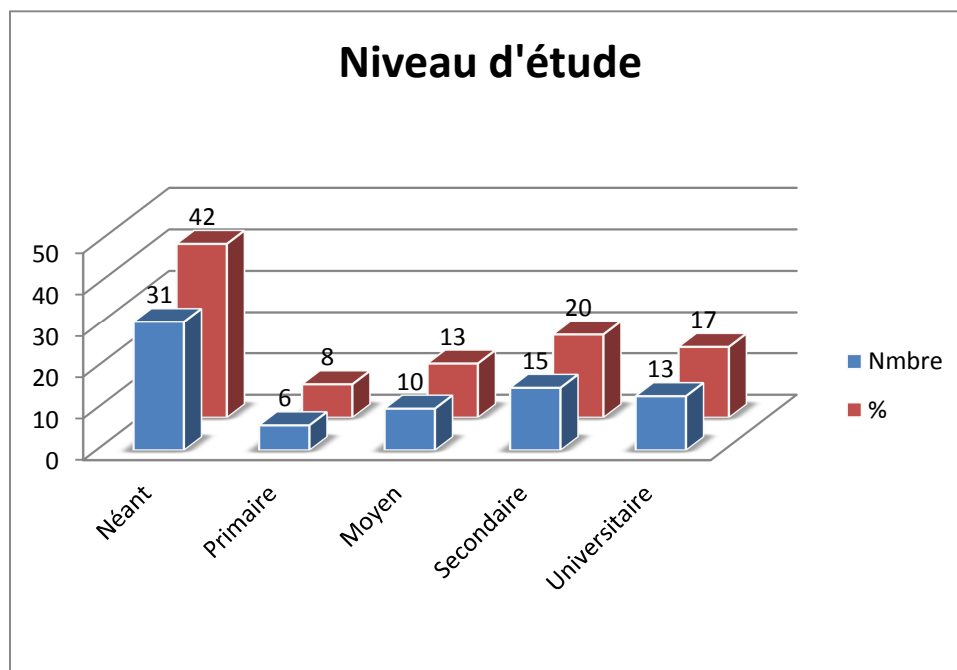


Figure 15 : Répartition de la population sondée selon le niveau d'instruction

1.4. Origine et lieu de résidence des personnes enquêtées :

Notre enquête a été réalisée dans 12 villages se trouvant sur le versant Sud du Djurdjura (Wilaya de Bouira). Durant notre enquête, nous avons ciblés les personnes qui résident dans notre zone d'étude ou ceux qui sont originaires de cette région (à titre d'exemple, citons le cas d'une personne résidant à Bouira, originaire de M'zarir).

Les 75 personnes sondées se distribuent sur 12 villages. Pour ces personnes, le village a été identifié avec précision, avec un nombre variable de 04 à 07 personnes par village. Par ailleurs, lors de nos sorties sur terrain on a constaté qu'il y a des maisons abandonnées pour plusieurs causes dans les zones montagneuses, Les habitants reviennent sur leurs terres pour

Résultats et Discussion

travailler leurs parcelles agricoles. Ainsi, des femmes et des hommes peuvent être observés pendant le jour auprès des maisons et des champs qu'ils quittent le soir pour rejoindre certains villages.

Tableau III : Distribution du nombre de personnes enquêtées par village

Communes enquêtées	Villages enquêtés	Nombre des enquêtés	Homme	Femme
M'chedallah	Assifassemadh	5	2	3
	Takerchouchth	5	4	1
	Kerchouga	6	3	3
	Assifasemadh	6	3	3
	Beni ikhlef	6	3	3
	Ifighou	5	1	4
	Berghouth	6	3	3
	Ath yevrahim	6	2	4
	Oughazi	7	1	6
Saharidj	Saharidj	6	3	3
	Beni hemmad	5	3	2
	Ath oualban	6	3	3
	Mzarir	6	3	3
Total	12	75	34	41

2. Analyses des connaissances de la population sondée :

2.1. Connaissance des plantes médicinales selon la région et le sexe :

Les connaissances des plantes médicinales diffèrent d'une région à une autre et selon le sexe (**figure 16**).

Nous constatons que 48 personnes sur les 52 enquêtées dans la commune de M'chedallah affirment avoir des connaissances sur les plantes médicinales. Ces 48 personnes se répartissent en 30 femmes et 22 hommes.

Dans la commune de Saharidj 20 personnes affirment connaître les plantes médicinales, parmi lesquelles on trouve 11 femmes et 12 hommes.

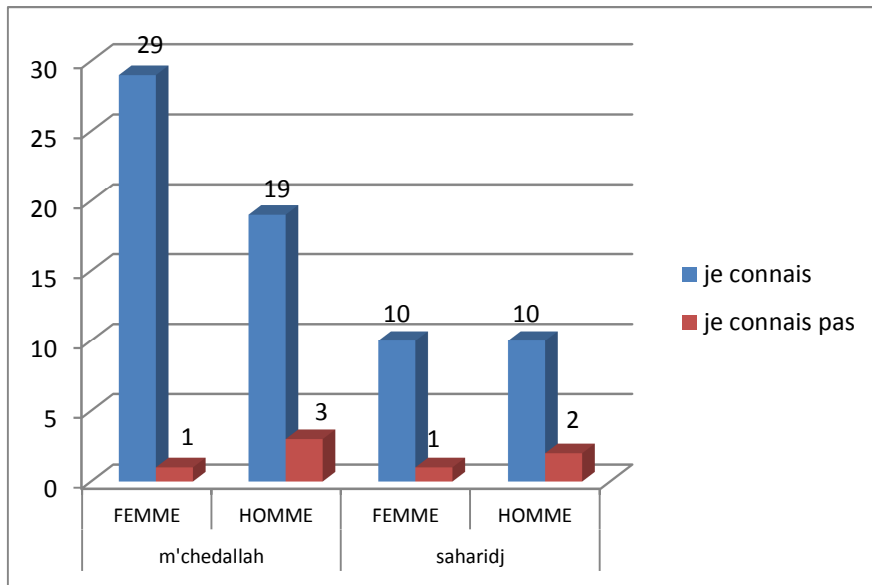


Figure 16 : Connaissances des plantes médicinales par sexe et par commune de résidence

Nous remarquons que la majorité des personnes qui détiennent les informations sur les plantes médicinales sont des femmes, ce qui est expliqué par le fait que les femmes sont les plus concernées par le traitement phyto-thérapeutique et la préparation des recettes à base végétales, non seulement pour elles-mêmes mais aussi pour la totalité de la famille. Les résultats obtenus par [MEHDIOUI et KAHOUADJI, 2007], dans la province d'Essaouira (Maroc), [BENKHNIGUE *et al*, 2011], dans la région de Mechraâ Bel Ksiri (Maroc), montrent que les femmes sont plus détentrices du savoir phytothérapeutique traditionnel que les hommes. Ainsi, [ARIBI, 2013], trouve aussi dans une étude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région de Jijel que ce sont les femmes (68%) qui ont plus de connaissance sur les espèces médicinales que les hommes (32%).

2.2. Source de l'information ethnobotanique :

La (figure 17) montre que le savoir traditionnel est transmis essentiellement (45%) dans la population à travers la principale source qui est la famille (parents et grands-parents) suivi de l'environnement social qui occupe 41% des sources. Les autres sont quasi négligeables et sont représentés par les études, documentation et autres.

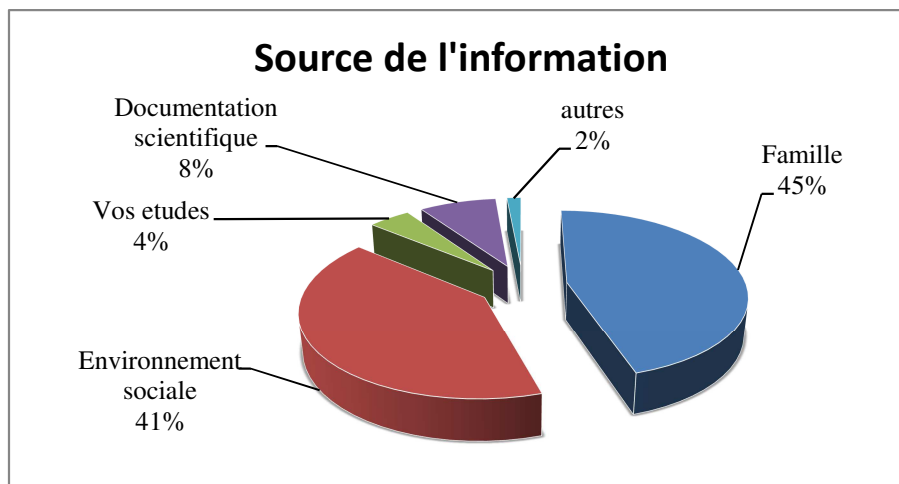


Figure 17 : Répartition de la population sondée selon la source d'information

Le rôle de la famille et l'environnement social est donc déterminant dans la transmission du savoir en ethnobotanique. Ces résultats rejoignent ceux de [BENKHNIGUE *et al*, 2011] dans la région de Mechraâ Bel Ksiri (Région du Gharb du Maroc) qui indiquent que 63,53% de la population se réfèrent aux expériences de la famille.

2.3. Le choix de dressement lors d'une maladie :

La figure ci-dessous montre que le choix essentiel de dressement lors d'une maladie pour les personnes sondées est la médecine traditionnelle avec la médecine moderne à la fois (39 %). 37 % des personnes sondées tend vers le choix de la médecine traditionnelle. Tandis que 24% prennent le choix d'aller consulter un médecin.

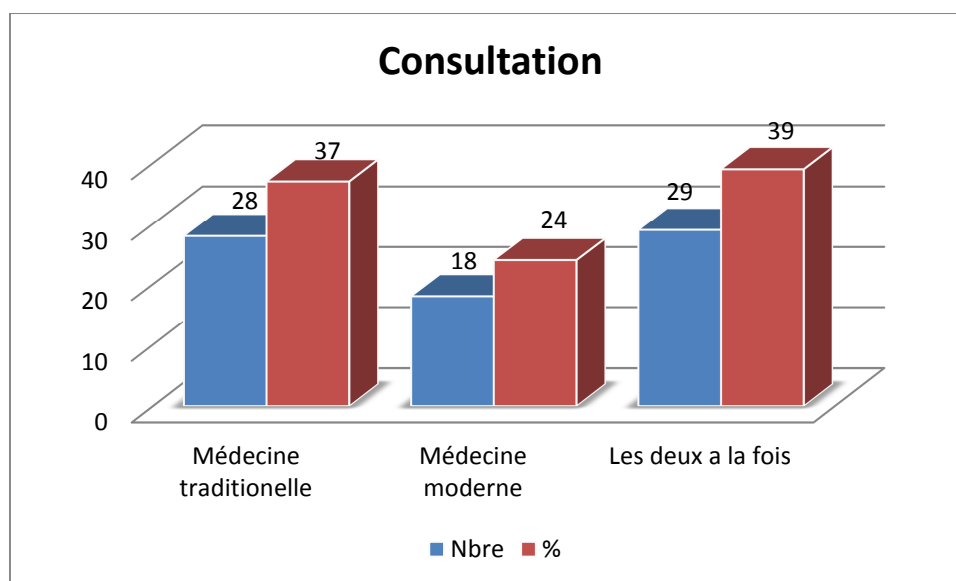


Figure 18 : Répartition de la population selon le choix de dressement lors d'une maladie

Résultats et Discussion

Ces informations nous permettent de déduire que la médecine traditionnelle occupe une place très importante chez la population enquêtée. Ces résultats coïncident avec ceux de [BOUAZIZ, 2014], qui signale que 67.6% de la population utilisent la médecine traditionnelle, la médecine moderne et le choix des deux à la fois ont été signalés avec un pourcentage de 24.6% et 7.8% respectivement.

Les raisons pour le choix de la médecine traditionnelle sont :

- Prix des médicaments
- Naturelle et sans effets secondaires
- Pas de produits chimiques

Les raisons pour le choix de la médecine moderne :

- Efficace et rassurante
- Rapide

Les raisons pour le choix des deux à la fois :

- Rapidité de guérison.
- Augmenter les chances de guérisons.

2.4. La connaissance des plantes toxiques par la population sondée :

La connaissance des plantes toxiques des personnes enquêtées est illustrée par la (figure 19)

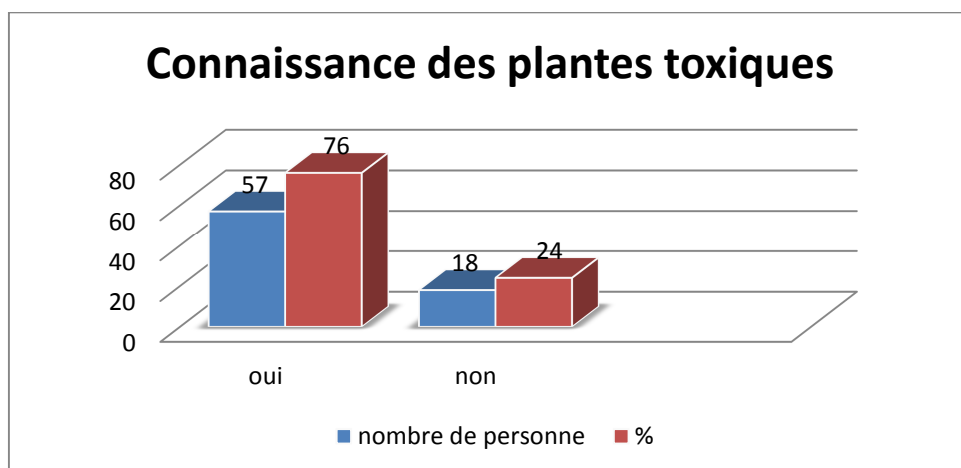


Figure 19 : Répartition de la population sondée selon la connaissance des plantes toxiques

C'est un point très important, il nous permet de connaître si la population sondée a une idée vis-à-vis des plantes toxiques.

Résultats et Discussion

D'après la (**figure 19**) on constate que 57 personnes (soit 76%) connaissent l'existence de plantes toxiques. En revanche 18 personnes (soit 24%) de notre population n'ont pas des connaissances sur ce type de plantes dans la nature. A titre de comparaison, nos résultats sont presque semblables avec ceux de [**BOUAZIZ, 2014**], qui affirme que 83,2% de la population connaît l'existence de plantes toxiques, cette population est représentée par les vieux qui ont une bonne expérience de la nature. 16,2% de la population sondée affirme ne pas avoir de connaissances sur ce type de plantes, elle est représentée surtout par les plus jeunes.

2.5. Fréquentation des lieux naturels :

La figure ci-dessous nous montre que la majorité des personnes enquêtées (60%), fréquente occasionnellement les sites naturels de leurs régions. Tandis que le reste (40%) visite ces lieux régulièrement.

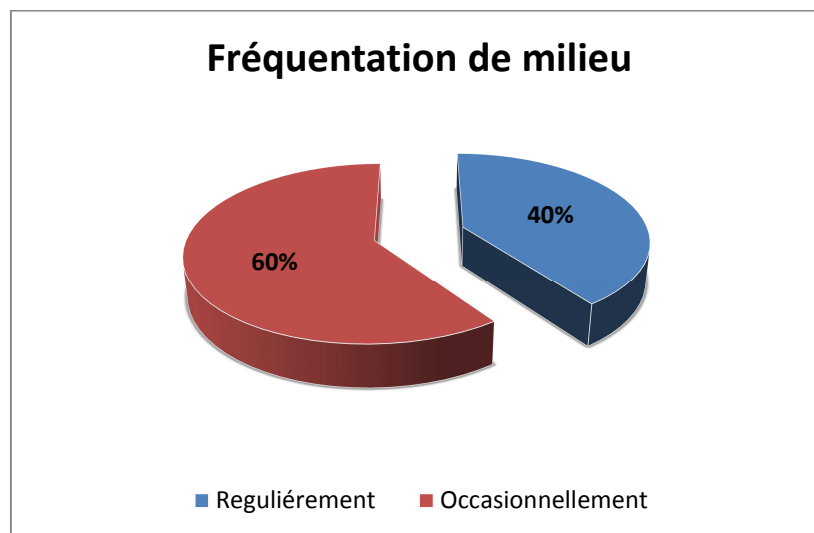


Figure 20 : Fréquentation des lieux par la population.

La majorité de la population qui fréquente occasionnellement ces milieux le fait pour différentes raisons dont on peut citer :

- Recréation et loisirs
- Pratique de sport et randonnée
- La chasse et coupe du bois
- L'accompagnement des cheptels domestiques pour le pâturage

Résultats et Discussion

2.6. Réponse des enquêtés sur la question concernant la superficie du couvert végétal :

D'après les résultats obtenus on constate que la totalité des enquêtés (100%) ont répondu avec un non pour la question : Constatez-vous que la superficie du couvert végétal augmente avec le temps ? Selon la population les raisons de ce déclin sont les incendies, la pollution, la déforestation et la construction de nouveaux habitats ainsi que le pâturage anarchique ... etc.

Les responsables de ces actes sont les villageois, les visiteurs et les autorités locales qui ne donnent pas vraiment une importance à l'environnement.

2.7. Quelques types de plantes recensés chez la population :

Le tableau suivant représente les noms de quelques plantes cultivées, spontanées et cueilli qu'on trouve dans la zone d'étude :

Tableau IV: les noms de quelques plantes qu'on trouve dans la zone d'étude

Types des plantes	Noms des plantes
Plantes potagères	Pomme de terre, tomate, courgette, melon, pastèque, poivron, oignons, carotte, laitue, aubergine ... etc.
Plantes nutraceutiques	Ail, carde, fenouil, choux, arbousier, citron, chêne, oignons ... etc.
Arbres spontanées	Cèdre, chêne, lentisque, laurier, pin, eucalyptus, olivier ... etc.
Arbres fruitiers	Pommier, pêcher, poirier, vigne, amandier, abricotier, cerisier, oranger, néflier, figuier, noyer ... etc.

3. Analyse de la deuxième partie de l'enquête :

En nous basant sur le matériel végétal utilisé dans la pharmacopée traditionnelle, nous avons pu établir une liste taxonomique de la flore médicinale recensée dans notre zone d'étude (**Annexe 02**). L'analyse est basée sur des variables jugés expressives et utiles qui sont :

- La disponibilité de la plante dans les différentes zones de la région d'étude.
- La nature des plantes.
- Les méthodes de récolte.
- Les périodes de récolte.

Résultats et Discussion

- Les principales maladies traitées (recettes et usages).
- La partie de la plante utilisée et les différentes combinaisons utilisées.
- Le mode de préparation et le mode d'administration du remède.
- Les doses utilisées.
- Notions de toxicité et effets secondaires.
- Mesure de contrôle lors de la cueillette des plantes.

3.1. Répartition des espèces recensées selon leurs natures :

La figure ci-dessous représente une répartition des plantes selon leurs natures. On remarque que 67% des plantes médicinales de la région d'étude sont de type spontané. Et on signale aussi que le reste de plantes recensées (33%) sont cultivées. Notre résultat est confirmé par [NDJOUONDO *et al*, 2015] (Cameroun) qui montrent que les plantes les plus couramment utilisées sont les plantes spontanées (54,54 %) et secondairement les plantes cultivées (33,33 %) et l'utilisation des adventices est minoritaire (12,12%).

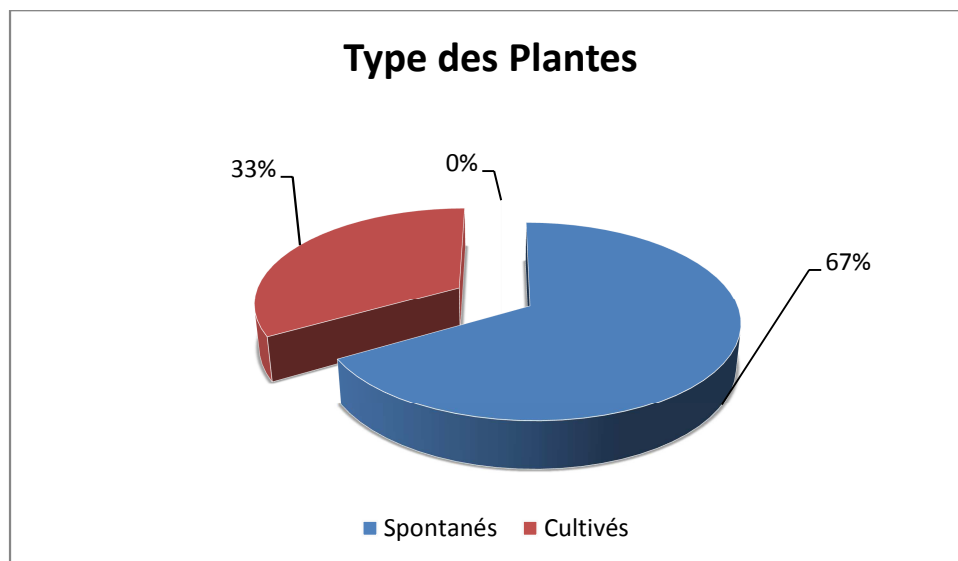


Figure 21 : Classement des espèces recensées selon leurs natures

3.2. Répartition des plantes médicinales selon leurs techniques de récolte :

D'après la (figure 22) on constate que 88 % des espèces médicinales recensées sont cueillies, manuellement, tandis que 12 % sont cueillies par des outils mécaniques.

Nos résultats confirment aussi les conclusions de plusieurs études, comme celle de [NDJOUONDO *et al*, 2015], ces auteurs ont trouvé que 93,94 % des plantes étudiées sont

Résultats et Discussion

récoltées manuellement et 6,06 % des plantes sont récoltées mécaniquement, ces dernières sont les plantes cultivées.

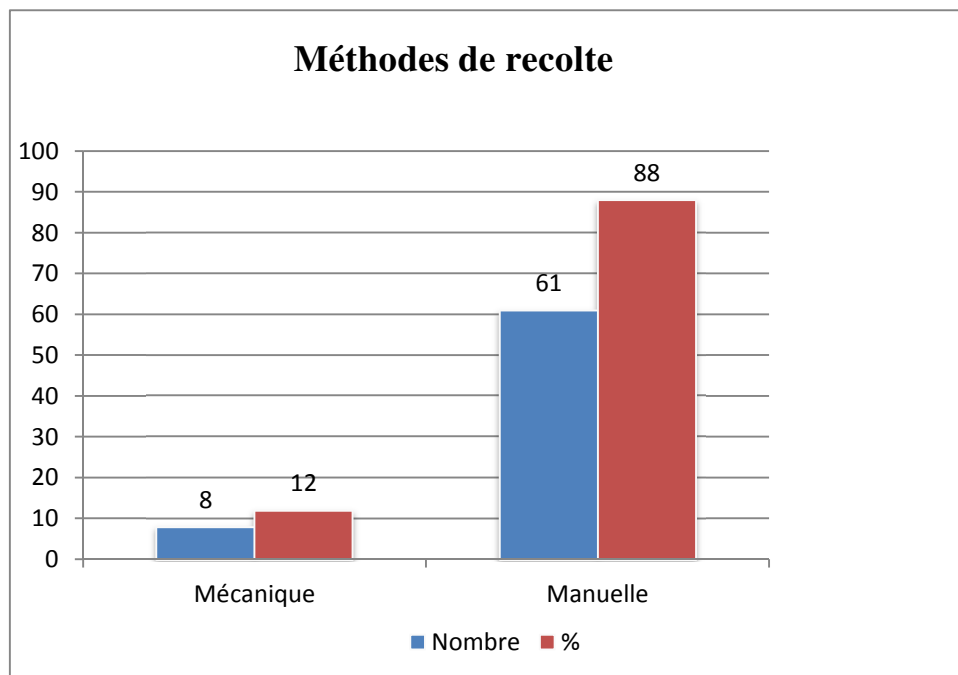


Figure 22 : Répartition des plantes médicinales selon leurs techniques de récolte.

Citons, certaines précautions prises lors de la récolte :

- Faire attention à ne pas arracher les racines.
- Manipuler avec précaution les plantes épineuses,
- Ne pas abimer les branches pour ne pas blesser l'arbre
- Se protéger les mains.

3.3. Répartition des plantes selon la période de récolte :

D'après la figure ci-dessous, on constate que la récolte se fait durant toute l'année, mais le plus grand taux de prélèvement des plantes se réalise en printemps, Suivie respectivement par l'été, automne et l'hiver (voire la figure 23). [ADOUANE, 2015], affirme que 6,33% des espèces signalées sont permanentes et disponibles pendant toute l'année, quel que soit les conditions climatiques. Le reste ne l'est que partiellement, lorsque les conditions pluviométriques sont favorables. 41,67% de ces espèces sont cueillies au printemps, 32,67% en été, 17,67% en automne et seulement 1,66 % en hiver.

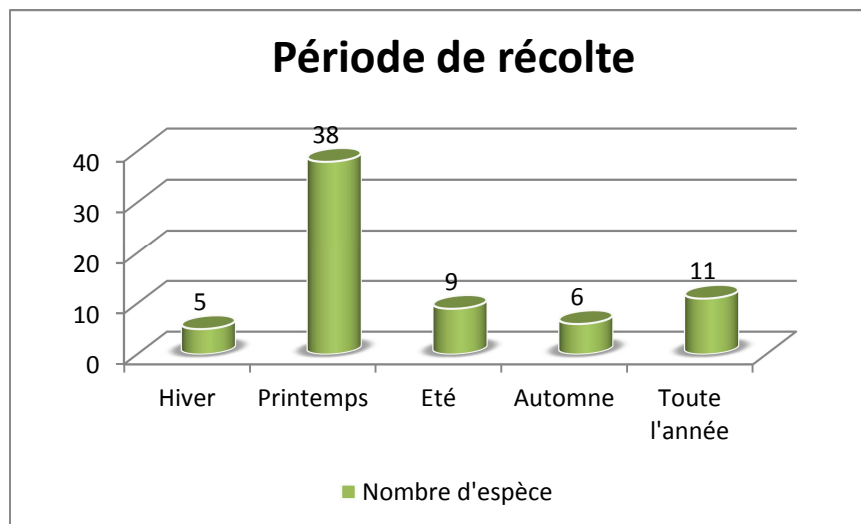


Figure 23 : Répartition des plantes selon la période de récolte

3.4. D'autres usages des plantes médicinales

En plus de l'intérêt médical, les plantes médicinales inventoriées ont d'autres usages qui nous ont été signalés :

- Usage alimentaire (avec 17 espèces),
- Usage condimentaire (avec 9 espèces),
- Espèces fourragères (avec 8 espèces),
- Espèces cosmétiques (avec 2 espèces).
- Répulsif des insectes volants et rampants. (1 espèce)
- Désinfectant. (1 espèce).

3.5. Les différentes maladies traitées par les plantes recensées :

Chez la population locale, les plantes médicinales sont utilisées pour guérir ou soulager un grand nombre de maladies ou symptômes de maladies (**Annexe 03**). Les maladies les plus traitées avec les plantes médicinales sont par ordre de fréquences de citation : les maladies d'estomac, la bronchite, la toux avec des fréquences de citation respectives de 31, 19 et 14. Pfiailleurs, 119 maladies ou symptômes de maladies sont traités avec des plantes chez la population enquêtée ce qui montre la place importante occupée par ces plantes.

Résultats et Discussion

3.6. Répartition des plantes selon la destination d'usage :

Selon la (**figure 24**), on remarque que le principal type d'usage des plantes médicinales chez les personnes sondées est l'usage interne avec 37 espèces. L'usage externe est représenté par 5 espèces. Tandis que l'utilisation des deux types d'usage est représentée par 27 espèces (**Voir la figure ci-dessous**). Cela nous permet de déduire que les principales maladies traitées sont des maladies internes (problèmes d'estomac, gripes et toux) ainsi que des maladies dermatologiques (blessures et plaies, cicatrices, brûlures).

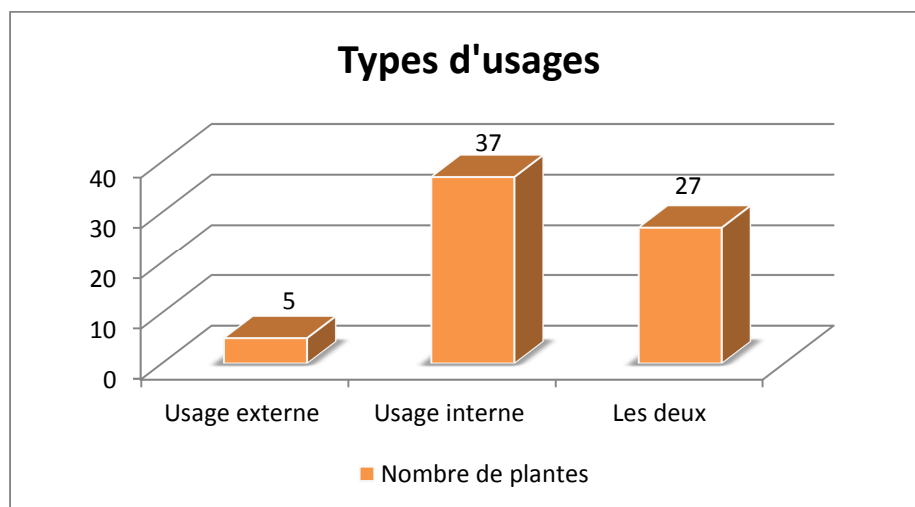


Figure 24 : Répartition des plantes selon la destination d'usage

3.7. Répartition selon la présentation de risque sur la santé humaine:

La (**figure 25**) montre que selon les personnes sondées : 60 espèces de plantes parmi les 69 recensés (soit 87%) ne présentent pas de risque sur la santé humaine.

Nos résultats coïncident avec ceux de [BOUAZIZ, 2014], qui confirme que 90,5 % des plantes médicinales au niveau du PND n'ont pas présenté beaucoup d'effets secondaires, Tandis que 8,4% des traitements ont présenté des effets secondaires.

On signale la présence de 9 espèces qui peuvent présenter un risque (soit 13%).dont :

- Mejr (*Malva sylvestris*) et ouachnaf qui peuvent causer des vertiges
- Amadhagh (thidhekhth), (*Pistachia lentiscus*) cette plante à forte dose peut causer des constipations
- Imlilis (*Rhamnus alaternus*) cette plante à forte dose peut causer une insuffisance hépatique et rénale

Résultats et Discussion

- Amagaramen (*Dittrichia viscosa*) en cas de frottement sur la peau il peut causer des brûleurs.
- Merrouyeth (*Marrubium vulgare*) : peut provoquer des faux accouchements pour les femmes enceintes
- Chejret Maryem (*Artemisia absinthium*),
- Ortie : pert de control

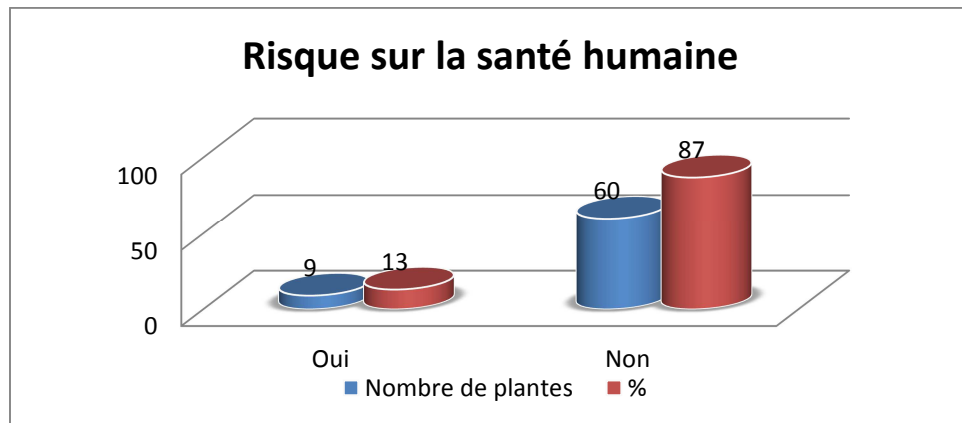


Figure 25 : Répartition des plantes selon la présentation de risque sur la santé humaine

3.8. Les différentes parties utilisées de la plante :

D'après la figure ci-dessous on constate que les parties les plus utilisées dans les préparations des remèdes traditionnels sont les feuilles (soit 50,72% des réponses). La plante entière est aussi utilisée (17,4%),

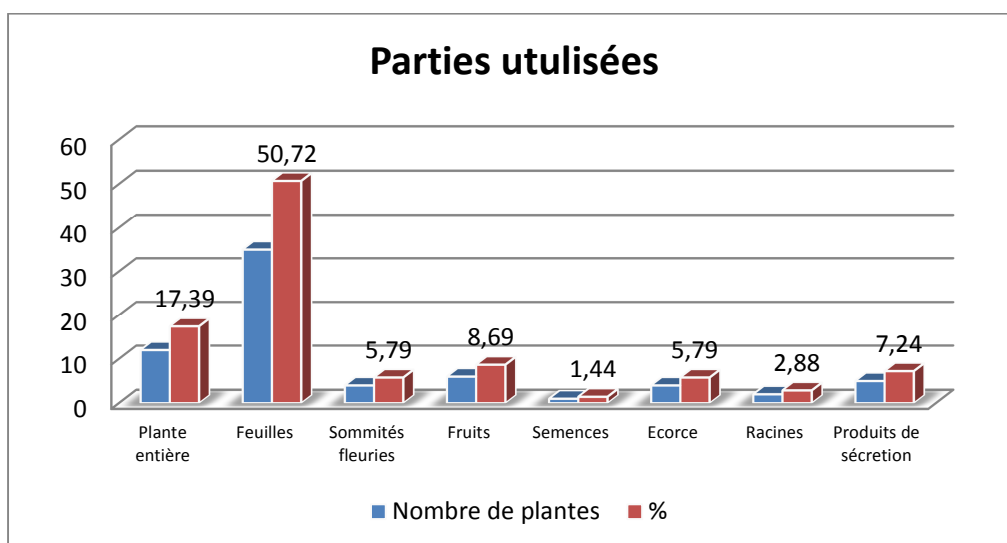


Figure 26 : Parties utilisées de la plante

Résultats et Discussion

Pour les autres parties utilisées (fleurs, fruits, racines, écorces des arbres, graines, sécrétions), leurs usages ne dépassent pas 9% selon la population sondée.

Nos résultats coïncident avec ceux de [ADOUANE, 2015], qui signale que le feuillage constitue la partie la plus utilisée dans la région de l'Aurès avec un pourcentage de 39,3%, viennent ensuite les fruits (14,3%), fleurs (10,3%), grains (1%), plante entière (17,7%), rhizome (6,3%), autre ; suc, rameau, bourgeon (4,7%), écorce (3%), bulbe (2%) et tige (1,3%).

3.9. Etat de conservation des plantes utilisées :

D'après la (figure 27) on constate que 63% de la population sondée utilise les plantes médicinales fraîches, alors que 37% les utilisent après séchages.

Les résultats de [NDJOUONDO, 2015], sont conformes à nos résultats en citant que les plantes médicinales au Cameroun sont utilisées à l'état frais (97,97 %) et moins sous forme sèche (3,03 %).

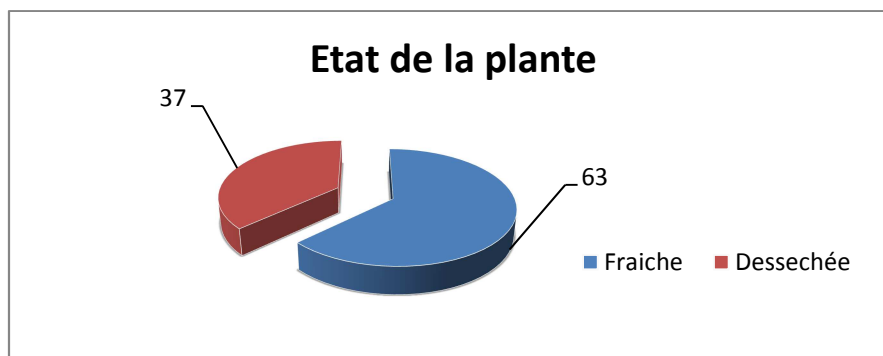


Figure 27 : Etat de conservation des plantes utilisées

3.10. Les additifs liquides utilisés avec les plantes médicinales :

Lors de préparations des remèdes à bases de plantes l'additif est ajouté pour faciliter l'administration (Figure 28).

D'après la figure ci-dessous on remarque que le principal additif lors des préparations des remèdes est l'eau soit (45%).

L'utilisation des préparations à base de plantes sans additifs est représentée avec un taux de (26%). L'huile d'olive et le miel sont aussi utilisés par la population, ils présentent une grande valeur alimentaire et stimulent l'efficacité de remèdes.

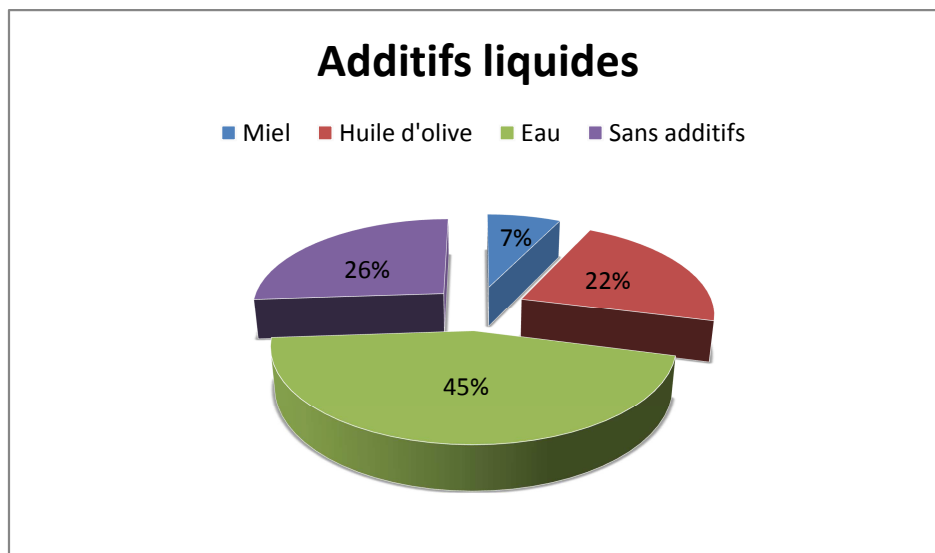


Figure 28 : Les additifs liquides utilisés dans les préparations des remèdes

Ces résultats semblent identiques à ceux de [BOUAZIZ, 2014], qui a trouvé que l'eau est l'additif majeur (Soit 55,3%) lors des préparations des remèdes. L'huile d'olive est utilisée avec 14% ainsi que le miel avec 9,5 %.

3.11. Les modes d'utilisation des plantes :

Les modes de préparation des remèdes à base de plantes médicinales sont illustrés dans la (figure 29).

Les utilisateurs cherchent toujours la méthode la plus simple pour préparer les phyto-médicaments, ce qui confirme la dominance du mode infusion dans notre cas. Les travaux de [CHEHMA et DJEBBAR 2005] dans le Sahara Algérien (cas de Ouargla) montrent que le mode infusion est le dominant représentant le taux de 50%.

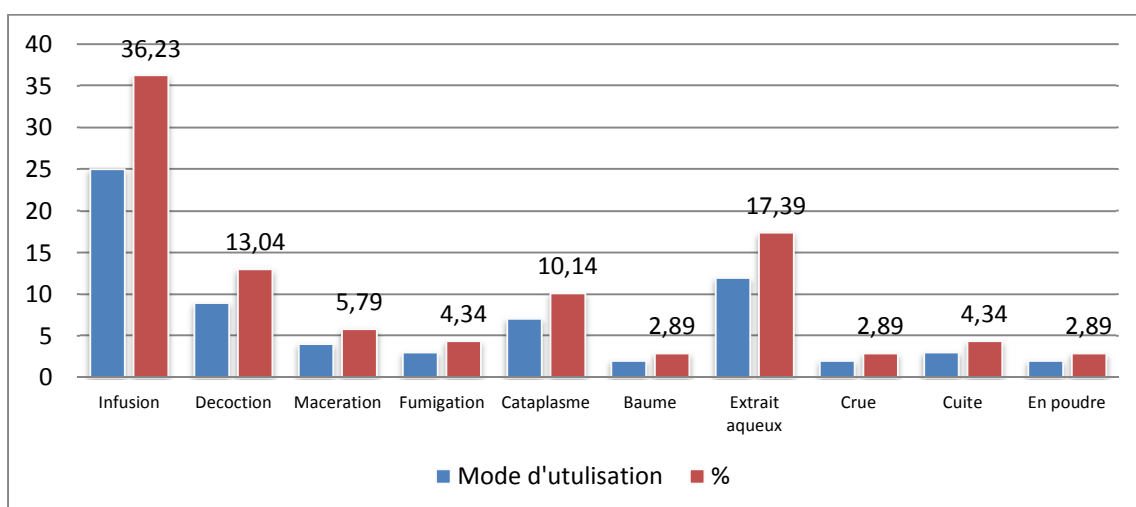


Figure 29 : Les différents modes de préparation des plantes médicinales.

Résultats et Discussion

3.12. Les modes d'administration et l'importance de la dose utilisée :

3.12.1. L'accord d'une importance à la dose utilisée :

Un pourcentage de 63 de la population sondée n'accorde pas d'importance à la dose utilisée lors de la préparation des remèdes. Alors que 37% donne une grande importance à la dose à utiliser.

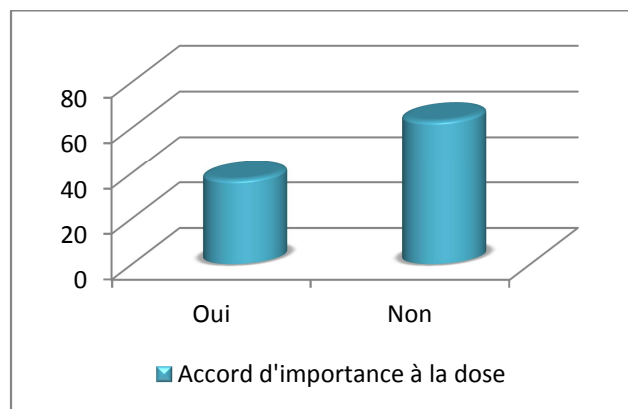


Figure 30 : Réponses relatives au respect des doses

Nos résultats sont en accord avec ceux de [ADOUANE, 2015], qui affirme que 79,33% des plantes médicinales signalées sont utilisées avec des doses non précises.

3.12.2. Les modes d'administration :

D'après la figure ci-dessous on constate que 62% des plantes médicinales sont prises par voie orale, et 18 % par applications locales. D'autres modes d'administration existent (massage, mastication et rinçage), mais ils sont beaucoup moins utilisés.

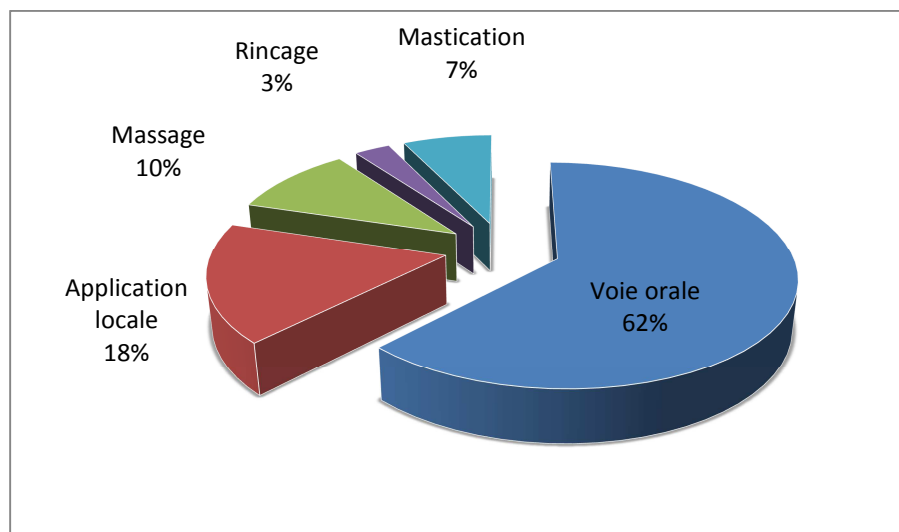


Figure 31 : Les différents modes d'administration

Résultats et Discussion

Des résultats semblables sont observés au niveau d'une étude ethnobotanique similaire par [EI HAFIAN *et al*, 2014], ces derniers ont trouvé que l'administration orale, qui regroupe la majorité des modes de préparation (infusion, macération, décoction, tisane, poudre interne) est la plus préconisée avec 77%, suivie par le badigeonnage 15%, les autres modes d'administration massage (2%), fumigation (1%), rinçage (1%) et autres (4%) sont moins importants dans l'utilisation.

3.13. Informations liées aux horaires de la préparation des traitements :

Selon la (figure 32) on remarque que la population sondée ne donne pas beaucoup d'importance aux horaires de préparation et d'utilisation.

Les personnes qui donnent une importance aux horaires sont très faiblement représentées.

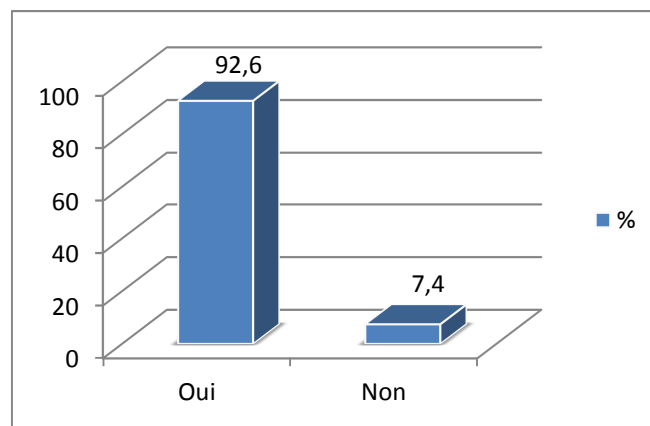


Figure 32 : Répartition selon l'importance donnée aux horaires d'utilisation

3.14. La durée de traitement :

La durée de traitement par les plantes médicinales est enregistrée dans le tableau suivant :

Tableau V: Les différentes durées de traitement des maladies

Durée du traitement	%
Un jour	18.1
Une semaine	9.6
Jusqu'à la guérison	72.3

D'après le tableau on constate que la majorité de la population utilise ces remèdes jusqu'à la guérison (soit 72,3%). D'autres traitements durent seulement une journée (Soit 18,1%). Le

Résultats et Discussion

traitement d'une journée concerne surtout les problèmes dermatologiques traité sur place (Blessure, hémorragie). On signale aussi la présence de traitement qui dure une semaine (Soit 9.6%).

Ces résultats diffèrent de celui de [NDJOUONDO *et al*, 2015], qui montrent que les plantes sont utilisées majoritairement pour une durée d'un jour (57,57 %), secondairement sont utilisées jusqu'à la guérison du malade (33,33 %), suivie par une durée d'une semaine (6,06%) et (3,03%) pour une durée d'un mois.

3.15. Effets des plantes recensées sur les patients :

A partir de la (figure 33) on constate que 53.7% des traitements utilisés par la population ont un effet positif sur les patients avec une amélioration significative des cas.

35.2% des plantes ont donné une légère amélioration aux personnes traitées, tandis que 9.1% de ces plantes recensées ont une efficacité totale. 2% des personnes n'ont pas observé des effets positifs des plantes sur les patients.

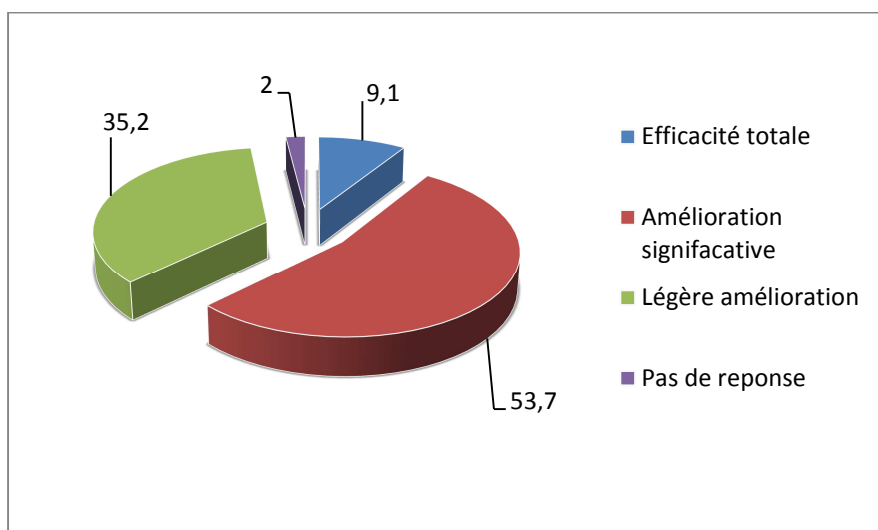


Figure 33 : Effets des plantes médicinales sur les patients

On déduit à partir de la figure que les plantes médicinales utilisées par la population de notre région d'étude ont beaucoup d'effets positifs sur leur santé.

3.16. Les catégories d'âge des personnes traitées :

La population locale prépare des recettes à base de plante pour traiter des maladies, ces traitements sont destinés à des personnes précises selon le cas de la maladie.

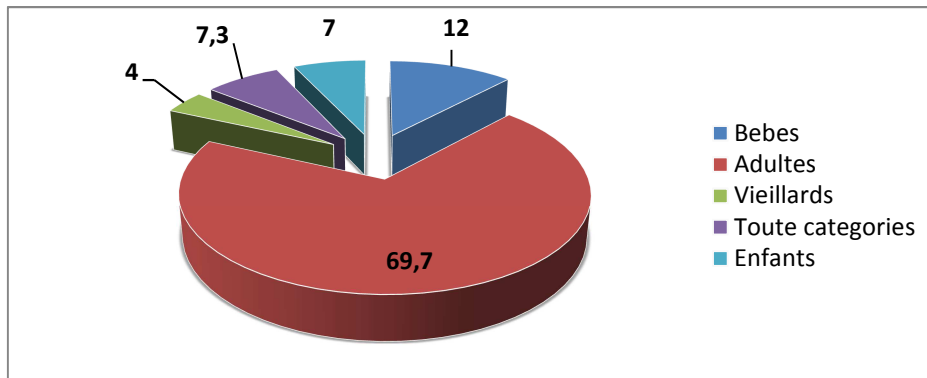


Figure 34 : Les personnes destinées aux traitements

69.7% des traitements à base de plantes sont destinés aux adultes, alors que les traitements destinés aux vieillards, enfants et à toutes les catégories sont presque négligeable. Les bébés occupent la deuxième position soit 12% des espèces leurs sont destinées. En ce qui concerne la femme enceinte, la population ne donne pas de remèdes à base de plantes à cette catégorie par mesure de précautions.

Nos résultats diffèrent de ceux de [NDJOUONDO, 2015], qui signale que les plantes médicinales sont appliquées majoritairement aux enfants (39,39 %) et ensuite par toutes les tranches d'âge (36,36%). Les apports pour les personnes âgées sont les moins courants (6,06%).

4. Résultats des essais antifongiques des extraits des plantes

4.1. Effets des extraits aqueux :

4.1.1. L'extrait aqueux du romarin :

La figure ci-dessous représente une photographie de l'effet de l'extrait aqueux du romarin :



Figure 35 : L'effet de l'extrait aqueux du romarin

Résultats et Discussion

La mesure du diamètre de colonies mycéliennes est représentée dans la (figure 35). On remarque qu'il y a une croissance normale du champignon dans le témoin, au 7^{ème} jour, le diamètre des colonies atteint 7.9cm. . En présence de l'extrait aqueux du romarin cette croissance est inhibée ainsi le diamètre des colonies du *Fusarium verticillioides* atteint seulement 2.9cm au bout du 7^{ème} jour d'incubation.

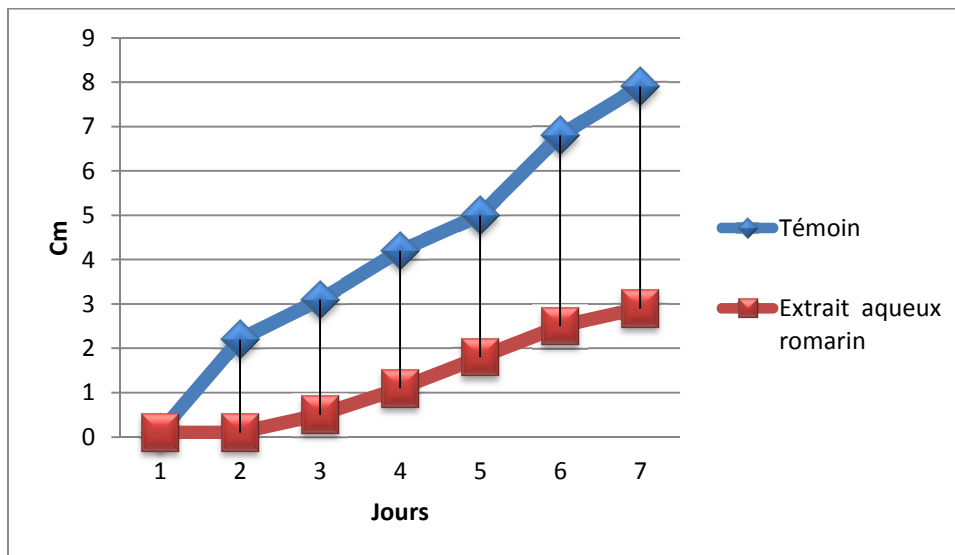


Figure 36 : Evolution du champignon dans le milieu contenant l'extrait aqueux du romarin par rapport au témoin

4.1.2. L'extrait aqueux du pistachier :

La figure ci-dessous représente une photographie de l'effet de l'extrait aqueux du pistachier :



Figure 37 : L'effet de l'extrait aqueux du pistachier

Résultats et Discussion

On constate d'après la figure ci-dessous que contrairement au témoin, en présence de l'extrait aqueux du pistachier le diamètre de la colonie du champignon atteint seulement 2.3cm au bout de la 7^{ème} journée d'incubation ce qui correspond à un taux d'inhibition de 70%.

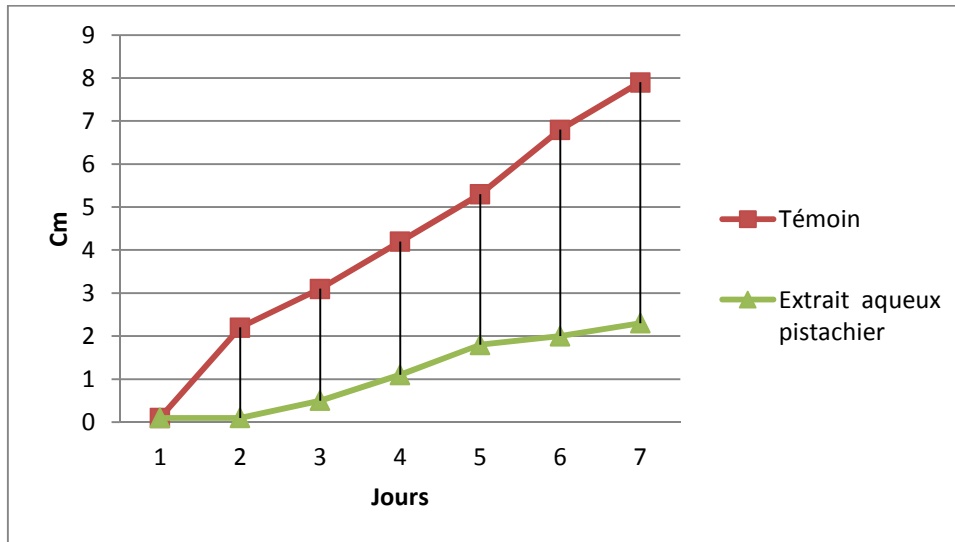


Figure 38 : Evolution du champignon dans le milieu contenant l'extrait aqueux du pistachier par rapport au témoin

4.2. Effets des extraits éthanolique :

4.2.1. L'extrait éthanolique du romarin :

La figure ci-dessous représente une photographie de l'effet de l'extrait éthanolique du Romarin :



Figure 39 : L'effet de l'extrait éthanolique du romarin

Résultats et Discussion

L'évolution du diamètre des colonies est représentée dans la (figure 39). On remarque qu'en présence de l'extrait éthanolique du romarin le diamètre de la colonie du *Fusarium* atteint seulement 4cm après 7 jours d'incubation.

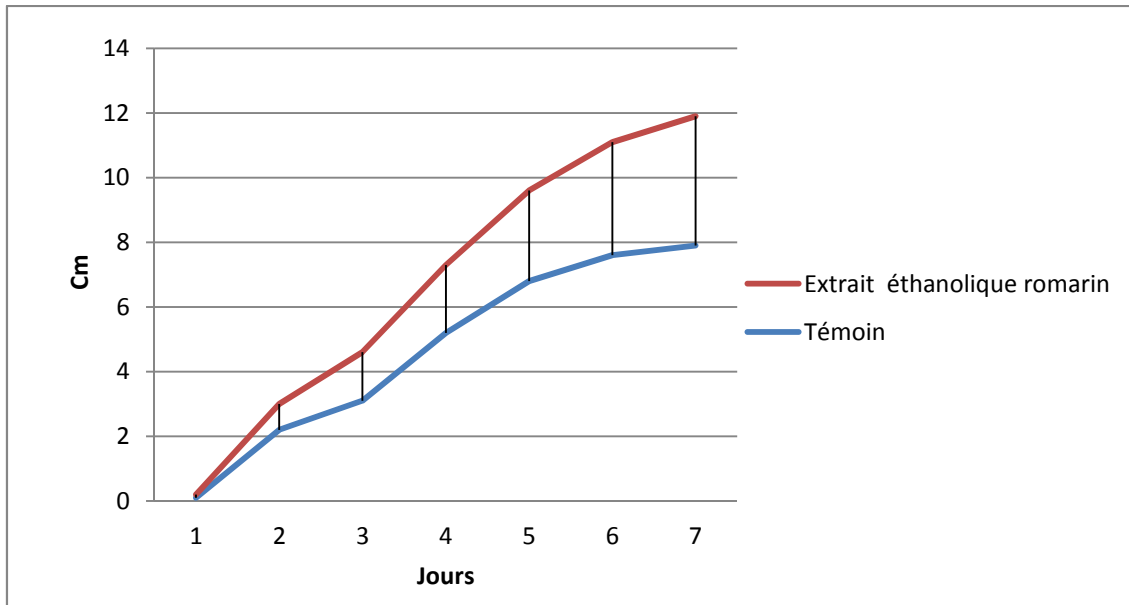


Figure 40 : Evolution du champignon dans le milieu contenant l'extrait éthanolique du romarin par rapport au témoin

4.2.2. L'extrait éthanolique du pistachier :

La figure ci-dessous représente une photographie de l'effet de l'extrait éthanolique du Pistachier :



Figure 41 : L'effet de l'extrait éthanolique du pistachier

Résultats et Discussion

On constate d'après la figure ci-dessous que contrairement au témoin, en présence de l'extrait éthanolique du pistachier, l'évolution de la croissance radiale du champignon au long des 7 jours est sensiblement ralentie, ainsi la colonie de *Fusarium* mesure seulement 4.3cm de diamètre à la fin de la période d'incubation.

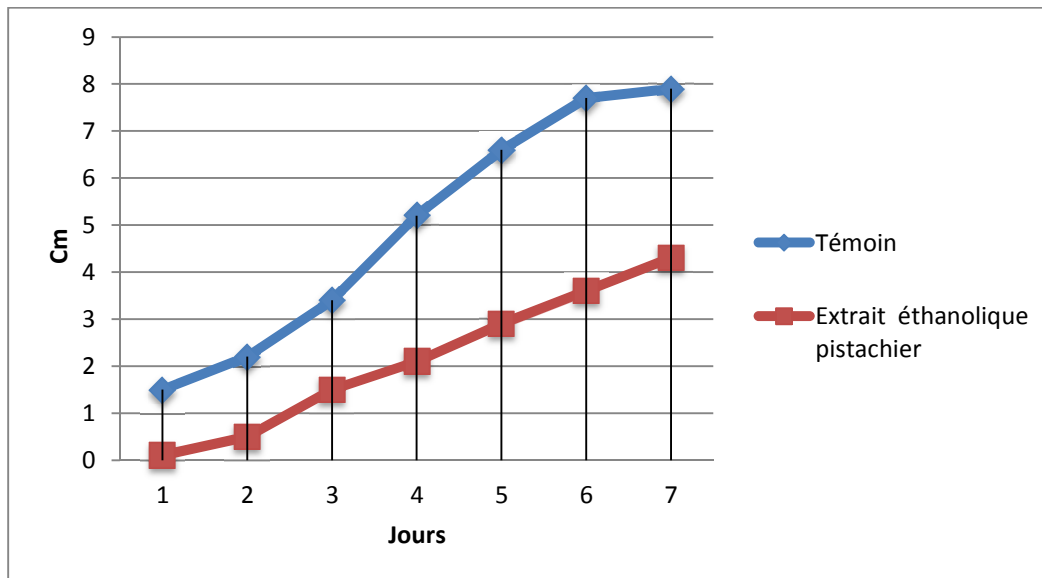


Figure 42 : Evolution du champignon dans le milieu contenant l'extrait éthanolique du pistachier par rapport au témoin

Il est à signaler que les feuilles de pistachier sont pourvues d'une action antibactérienne, antifongique. Elles sont utilisées dans le traitement des infections buccales [MEKIOUS, 1997].

L'efficacité optimale d'un extrait peut ne pas être due à un constituant actif principal, mais à l'action combinée (synergie) de différents composés de l'origine de cet extrait [ESSAWI et SROUR, 2000].

Pour l'extrait de romarin, plusieurs auteurs ont montré que cet extrait possède une faible activité antibactérienne et anti-levure comparé à l'extrait alcoolique [MONERO et al, 2006 et SEPEHRI et al, 2016], l'effet antifongique est dû à l'acide rosmarinique [MONERO et al, 2006].

CONCLUSION

Conclusion

Malgré le développement de l'industrie des médicaments d'origine chimique, la phytothérapie traditionnelle constitue actuellement une source de remède par excellence. Cette dernière connaît une large répartition chez les populations ayant confiance en usage médical populaire et n'ayant pas les moyens de supporter les frais de la médecine moderne.

L'étude que nous avons menée nous a permis d'inventorier les plantes médicinales utilisées dans les communes rurales de M'chedallah et Saharidj. Cette enquête ethnobotanique nous a permis de révéler une multitude de résultats. En effet, ces derniers montrent que la population locale préfère encore utiliser les espèces naturelles pour soulager leurs maux quotidiens. La région étudiée présente une biodiversité très élevée. Ainsi, 69 espèces végétales utilisées dans la médecine traditionnelle ont été recensées. Les personnes enquêtées sont majoritairement âgées de plus de 60 ans, analphabètes et sans profession. Aussi, les plantes médicinales attirent beaucoup plus l'attention des femmes qui connaissent mieux leurs valeurs et effets thérapeutiques comparées aux hommes vu le rapport entre la femme et la terre source de reproduction et de croissance, et symbole de générosité et de pureté.

L'utilisation des plantes spontanées médicinales domine celle des plantes cultivées et la plupart de ces plantes sont récoltées manuellement surtout en printemps, et leur utilisation se fait généralement à l'état frais.

Du point de vue ethnobotanique et pharmacologique, la partie aérienne « feuilles » constitue la partie la plus utilisée. La plupart des recettes sont préparées essentiellement avec des doses non précises sous forme d'infusion et 62% de ces recettes sont administrées par voie orale. Les doses des traitements sont variables selon l'âge, dont la posologie journalière de l'adulte est la plus mentionnée. Ainsi, la répartition de fréquence d'utilisation des plantes médicinales selon le groupe de maladies traitées, montre que les troubles digestifs sont les indications thérapeutiques majeures. L'usage de phytothérapie n'est pas dénué de certains risques du fait de la toxicité de certaines plantes, ce qui exige de prendre des précautions d'emploi.

Les plantes médicinales restent toujours une source fiable de principes actifs connus par leurs propriétés thérapeutiques. L'analyse en laboratoire montre que les extraits aqueux et éthanoliques du romarin et pistachier ont des propriétés antifongiques. Par ailleurs, l'évaluation de l'activité antifongique de ces plantes vis-à-vis d'une souche fongique : *Fusarium verticillioides*, démontre qu'elles sont douées d'une activité inhibitrice sur ce

Conclusion

champignon. Ainsi, il faut donner plus d'importance à leurs utilisations dans la lutte phytosanitaire.

En effet, il est nécessaire et important de sauvegarder les connaissances phytothérapeutiques de la population du versant sud du Djurdjura parce qu'elles font partie du patrimoine national qui mérite d'être valorisé. Par ailleurs, ces résultats peuvent être considérés comme une source d'information pour la recherche scientifique dans le domaine de la phytochimie et pharmacologie en vue de rechercher de nouveaux principes actifs à base de plantes.

Références Bibliographique

A

- **ABBASSEN, R.** (2015). Diversité du peuplement entomologique de *juniperus communiss sp* et *hemisphaerica* et *juniperus oxycedruss sp rufescens* de la foret de Tigounatine à Tikjda. Thèse magister. Tizi-Ouzou : Université Mouloud Mammeri, 137 p.
- **ABDELGUERFI, A., RAMDANE, M. S.A.** (2003). Mises en œuvre des mesures générales pour la conservation in situ et ex situ et l'utilisation durable de la biodiversité en Algérie. Plan d'Action et Stratégie Nationale sur la Biodiversité. Alger : 110p.
- **ACHOUR, F., BOUGACI, C.** (2008). Contribution à une étude ethnobotanique dans la région d'El-Hamdania, caractérisation chimiques de la *Mélisse (Melissa officinalis L.)* et évaluation de son effet sédatif. Thèse Magister. Tipaza : Université Tipaza, 210 p.
- **ADOUANE, S.** (2016). Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région méridionale des Aurès. Magister en sciences agronomiques. Biskra : Université Mohamed Khider, 239 p.
- **ANDI.** (2013). INVEST BOUIRA [En ligne]. Disponible sur : <<http://www.andi.dz/PDF/monographies/Bouira.pdf>>. [Consulté 2 juin 2017].
- **ANNUAIRE MAIRIE.** (2013). Ville de Saharidj [En ligne]. Disponible sur : <<http://www.annuaire-mairie.fr/ville-saharidj.html>>. [Consulté le 3 juin 2017].
- **ARBANE, A.** (2012). La commune de Saharidj dans le dénuement. El Watan, Vol.6749, p. 10.
- **ARIBI, I.** (2013). Etude ethnobotanique de plantes médicinales de la région du Jijel : étude anatomique, phytochimique, et recherche d'activités biologiques de deux espèces. Magister. Alger : Université des sciences et de la technologie Houari Boumediène (USTHB). 215 p.
- **AQUAPORTAIL.** (2015). [En ligne]. Disponible sur : <<https://www.aquaportail.com/definition-6860-enquete-socio-economique.html>>. [Consulté le 7 février 2017]

B

- **BAHUCHET, S.** (2010). Actualité de l'ethnobiologie, HAL, Vol.1, PP. 1-11.
- **BENABDELLAH, FZ.** (2012). Thème Etude morphologique des feuilles et des fruits du pistachier de l'atlas (*Pistacia atlantica Desf.*) et valorisation des huiles essentielles des feuilles et de l'oléorésine. Thèse Magister en Biologie. Biskra : Université Mohamed khider, 76 p.
- **BENAMAR, H.** (2008). Screening de plantes pour leur activité inhibitrice de l'acétylcholinestérase et analyse phytochimique. Magistère en Biologie. Oran : Université d'Oran Es-sénia, 151 p.

- **BENKHNIGUE, O., et al.** (2011). Acta Bot. Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région de Mechraâ Bel Ksiri (Région du Gharb du Maroc), Vol.53, pp. 191-216.
- **BELBACHE, H.** (1994). phytochimie de l'extrait chloroforme de *Centaurea Parviflora*. Thèse Magister. Constantine : Université Mentouri, pp. 15-16.
- **BERARD, L., et al.** (2005). Savoirs et savoirs faire naturalistes locaux : Originalité française, Vertigo-La revue électronique en science de l'environnement [En ligne]. Vol.6, N°1, Disponible sur : <<http://www.vertigo.revues.org/2887:DOI10.4000/Vertigo2887/>>. [Consulté le 1 mars 2017].
- **BESSEDIK, M., KHENFER, B.** (2015). Etude de l'activité antifongique des huiles essentielles d'*Eucalyptus globulus* et *Thymus algeriensis* contre quelques champignons phytopathogènes des palmiers du palmier dattier (*Phoenix dactylifera L.*). Master académique en Science de la Nature et de la Vie. Ouargla : Université Kasdi Merbah, 93 p.
- **BONZI, S.** (2007). Efficacité de quatre plantes contre les champignons transmis par les semences de sorgho (*Sorghom bicolor (L.) Moench*) : Cas particulier de *Colletotrichum graminicola* (CES.) Wilson et *Phomasorghina* (SACc.). Diplôme d'études approfondies en gestion intégrées des ressources naturelles. Burkina Faso : Université polytechnique de Bobo Dioulasso, 62 p.
- **BOUAZIZ, H.** (2014). Etude ethnobotanique de quelques plantes médicinales de la Kabylie du Djurdjura. Thèse ingéniorat. El-Harrach : Ecole nationale supérieur d'agronomie El-Harrach, 118 p.
- **BOUDERBA, N.** (2016). Etude ethnobotanique écologique et activités biologiques de la coloquinte (*Citrullus colocynthis. L*) et du contenu floristique de la région de Béchar.These de Doctorat. Mascara : Université Mustapha Stambouli, 193p.
- **BOUKELOUA, A.** (2009). Caractérisation botanique et chimique et évaluation Pharmaco-Toxicologique d'une préparation topique à base d'huile de *Pistacia lentiscus L.* (ANACARDIACEAE). Thèse Magister en Biologie. Constantine : Université Mentouri, 108 p.
- **BOURAS, A., BENHAMZA, S.** (2013). Impact de deux extraits végétaux, le basilic *Ocimum basilicum* et l'ail *Allium sativum*, dans la lutte contre la mineuse de la tomate *Tuta absoluta* sur six variété de tomate *Lycopersicum esculentum* sous abris plastique à l'I.T.D.A.S. de Hassi ben Abdellah-Ouargla. Master académique. Ouargla : Université Kasdi Merbah, 93 p.
- **BOUROBOU BOUROBOU, HP.** (2013). Initiation à l'ethnobotanique : 91Collecte de données. Phametra/Cenarest Libreville, Gabon, Ecole d'été sur les savoirs ethnobiologiques, 57 P.
- **BRITH, MB.** (2006). Interview réalisée in Blé91, inspection académique de l'Essonne, N°24 [En ligne]. Disponible sur : <<http://www.pédagogie91ac-versailles.fr/ble/24.pdf>>. [Consulté le 04 mars 2017].
- **BRUNETON, J.** (1999). Pharmiognosie, phytochimie, plantes médicinales, 2ème édition, Tec et Doc Lavoisier, (Paris): pp. 937-938. Disponible sur : <<https://books.google.dz/books?hl=fr&lr=&id=2UXvAQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR2&>

dq=Bruneton+J.+(1999)+Pharmacognosie,+Phytochimie,+Plantes+m%C3%A9dicinales.+Lavoisier+Techniq+%26+Documentation.+Paris.&ots=Iszwaqn7K5&sig=jscrnm CWsB8cDHFtWqVttv82tU&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false/>. [Consulté le 23 juin 2017]

- **BRUNETON, J.** (1999). Pharmiognosie et phytochimie, plantes médicinales, Tec et Doc La voisier, (Paris): pp. 278-279.
- **BUCHANEN, B., GRUISSEM, W., JONES, R.** (2000). Natural Products (Secondary Metabolites) chap. 24 [En ligne]. Biochemistry and Molecular Biology of Plants. États-Unis : American Society of Plant Physiologists. 69 p. Disponible in:<<http://science.lecture.ub.ac.id/files/2012/04/plant-biosynthesis1.pdf/>>. [Consulté le 5 Mars 2017].

C

- **CHEHMA, A., DJEBAR, MR.** (2008). Revue Synthèse. Les espèces médicinales spontanées du Sahara septentrional algérien : distribution spatio-temporelle et étude ethnobotanique, Vol.17, pp. 36-45.
- **CHEHRI, K., et al.** (2010). Occurrence of *Fusarium spp* and *Fumonisin* in Stored Wheat Grains Marketed in Iran. Toxins, 2, pp. 2816-2823.
- **CHOUVIN, E.** (2004). Savoirs et savoirs faire naturalistes locaux : Originalité française, Vertigo-La revue électronique en science de l'environnement [En ligne]. Vol.6, N°1, Disponible sur : <<http://www.vertigo.revues.org/2887:DOI10.4000/Vertigo2887/>>. [Consulté le 1 mars 2017].
- **CRYSSAVGI, G., et al.** (2008). Food chemistry. Essential oil composition of *pistacia lentiscus L.* and *Myrtus communis L* : Evaluation of antioxidant capacity of méthanolic extracts, Vol.107, pp. 1120-1130.

D

- **DB CITY.COM.** (2013). Information m'chedallah [En ligne]. Disponible sur : <<http://fr.db-city.com/Alg%C3%A9rie--Bouira--M%27Chedallah-M%27Chedallah/>>. [Consulté le 3 juin 2017].
- **DIALLA, BE.** (2005). Analyse des politiques Economiques et Sociales (C.A.P.E.S) du Burkina [En ligne] Disponible sur : < http://www.faso-dev.net/IMG/pdf/CAPES-Resume_final.pdf>. [Consulté le 02 mars 2017].
- **DOGAN, Y., et al.** (2003). Acta Bot. Croat. A study of the soil-plant interactions of *Pistacia lentiscus L.* distributed in the western Anatolian part of Turkey, Vol.62, pp 73–88.

E

- **EL-HEFIAN, M., et al.** (2014). Journal of Applied Biosciences. Étude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales utilisées au niveau de la préfecture d'Agadir-Ida-Outanane (Maroc), Vol.81, pp. 7198-7213.

- **EI-WAKIL, DA.** (2013). Wheat Seed-Borne *Mycoflora*, Pathogenicity of *Fusarium moniliforme* Isolates and their Molecular Characterization. Journal of Agriculture and Veterinary Science, 4, (4): pp . 35-41.
- **ESSAWI, T., SROUR, M.** (2000) Screening of some Palestinian medicinal plants for antibacterial activity. J Ethnopharm. 70: pp. 343-349.

H

- **HENEBELLE, T., SAHPAZ, S., BAILEUL, F.** (2004). Polyphénols végétaux, sources, utilisations et potentiel dans la lutte contre le stress oxydatif. Phytothérapie, pp. 3-6.
- **HENRICH., et al.** (2006). Ethnobotany and Flavonoids-potent and versatile.

G

- **GHNIMI, W.** (2015). Etude phytochimique des extraits de deux Euphorbiacées: *Ricinus communis* et *Jatropha curcas*. Evaluation de leur propriété anti-oxydante et de leur action inhibitrice sur l'activité de l'acetyl-cholinestérase. Thèse de Doctorat en cotutelle. Université de Lorraine (France) et Université de Carthage (Tunisie). 244p.

L

- **LAMBERT, N.** (2010). Lutte biologique aux ravageurs. Grade de maître en environnement. Québec : Centre universitaire de formation en environnement université de Sherbrooke, Québec, 103 p.
- **LARBI, R.** (2015). Analyse de la diversité floristique et de la phytodynamique de la série de végétation à *cedrus atlantica* au Djurdjura Centro-méridional. Thèse magister. Tizi-Ouzou : Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou : 124p.
- **LE-BOTERF, G.** (1995). Pour aller plus loin sur la notion de compétences. De la compétence, essai sur un attracteur étrange, Paris, Editions d'organisations. p 6.
- **LETENDRE, M.** (2003). Lutte contre les organismes nuisibles : contexte et enjeux [En ligne]. Montréal : Colloque pesticides et santé. 93 p. Disponible in : <http://www.cirano.qc.ca/realisations/grandes_conferences/risques_techenv/19-11-03/Letendre-Samuel.pdf/>. [Consulté le 8 Mars 2017].

M

- **MALLIL, K.** (2010). Comparaison des caractéristiques du régime alimentaire et de l'occupation de l'espace de la genette dans deux milieux du nord Algérien Parcs Nationaux de Djurdjura et d'El Kala. Thèse magister. Tizi-Ouzou : Université Mouloud Mammeri, 172 p.
- **MARIE-FRANCE, L.** (2007).Projet Inventaire Biologique Généralise Mercantour/Alpi- Marittime [En ligne]. France : Parc National du Mercantour, 1 p. Disponible sur : <<http://www.mercantour.eu/index.php/grandes-operations/atbi/>>. [Consulté le 7 février 2017]
- **MEHDIOUI, R., KAHOUADJI, A.** (2007). Bulletin de l'Institut Scientifique. Etude ethnobotanique auprès de la population riveraine de la forêt d'Amsittène : cas de la Commune d'Imi n'Tlit (Province d'Essaouira, Rabat, Maroc), Vol.29, pp. 11-20.
- **MEKIOUS, S., et HOUMANI Z.** (1997). Plante dans la médecine traditionnelle et la cuisine algérienne. Ed: RVBIA. P 51.
- **MOGHTADER, M.** (2010). Meadle east journal of scientific research. Comparative survey on the essential oil composition from the leaves and fruits of *Pistacia mutica* Fischer Kerman Province, Vol.5, pp. 291-297.
- **MORENO, S., et al.** (2006). Antioxidant and antimicrobial activities of rosemary extracts linked to their polyphenol composition. Free Radical Res. 40 (2), pp. 223–231.

N

- **NAIT MESSAOUD, A.** (2006). Un territoire, un décor et des potentialités. La dépêche de Kabylie, p. 4.
- **NAIT MESSAOUD, A.** (2010). Bouira Programmes de développement rural / Le développement humain en question, La dépêche de Kabylie, p. 7.
- **NDJOUONDO, GP., et al.** (2015). Journal of Animal & Plant Sciences. Inventaire et caractérisation des plantes médicinales des sous bassins versants Kambo et Longmayagui (Douala, Cameroun), Vol.25, pp. 3898-3916.
- **NELSON, P.E., TOUSSOUN, T.A., MARASAS, W.F.O.** (1983). *Fusarium species* - An illustrated manual for identification. The Pennsylvania State University Press, University Park, Pennsylvania, USA, 193 pp.

P

- **PORTERES, R.** (1961). L'ethnobotanique : Place - Objet - Méthode - Philosophie. In : Journal d'agriculture tropicale et de botanique appliquée, Vol.8, pp. 102-109.
- **PORTERES, R.** (1969). Cours d'ethnobotanique générale [En ligne]. Paris : Institut d'ethnologie, 151 p. Disponible sur: <<https://cel.archives-ouvertes.fr/cel-00654364/document/>>. [Consulté le 4 février 2017]

Q

- **QUEZEL, P., SANTA, S.** (1962). Nouvelle Flore d'Algérie et des Régions Désertiques Méridionales. Tome I. Centre Nationale de la Recherche Scientifique : TELA BOTANICA, p 611

S

- **SEPHRI, Z., et al.** (2016). Antifungal effects of the aqueous and ethanolic leaf extracts of *Echinophora platyloba* and *Rosmarinus officinalis*. Curr Med Mycol, 2016 Mar, 2(1):30-35.

T

- **TABUTI, J.R.S., LYE, K.A., DHILLION, S.S.** (2003). Journal of Ethnopharmacology. Traditional herbal drugs of Bulamogi, Uganda: plants, use and administration. Ethnopharmacology, Vol.88, pp. 19-44.

W

- **WAAGE, J.** (2004). La lutte biologique – Réaliser la promesse. Dossiers Biocontrôle, décembre, 1 p.
- **WEAVER, D.K., SUBRAMANYAM, B.** (2000). Botanical In : Alternance to pesticide in stored product, Subramanyam B., Hangstrum D. W. (Editors), I.P.M. Kluwer Academic Publisher, Massachusetts, USA, pp. 303-320. Disponible sur : <https://books.google.dz/books?id=w_vjBwAAQBAJ&pg=PA320&dq=Weaver+DK+et+subramanyam+2000&hl=fr&sa=X&ved=0ahUKEwj9a6so9PUAhUmlxQKHZ0cD>

CUQ6AEIWzAI#v=onepage&q=Weaver%20DK%20et%20subramanyam%202000&f=false/>. [Consulté le 23 juin 2017].

Y

- **YAAQOBI, A., EL HAFID, L., HALOUI, B.** (2009). Biomatec ECHO. Etude biologique de *Pistacia atlantica Desf* de la région orientale du Maroc, Vol.3, pp. 39-49.

Z

- **ZEGHAD, N.** (2009). Etude du contenu polyphénolique de deux plantes médicinales d'intérêt économique (*Thymus vulgaris*, *Rosmarinus officinalis*) et évaluation de leur activité antibactérienne. Thèse de magistère. Constantine : Université de Mentouri, 197 p.
- **ZEGHOUANE, H.** (2014). Essai de caractérisation phytochimique des extraits de quelques plantes médicinales du Sahara septentrional Est- Algérien. Master académique. Ouargla : Université KASDI MERBAH, 82 p.
- **ZERMANE, A.** (2010). Etude de l'extraction supercritique Application aux systèmes agroalimentaires. Thèse de doctorat. Constantine : Université de Mentouri.
- **ZOUBEIDI, C.** (2004). Etude des antioxydants dans le *Rosmarinus officinalis* .L. Thèse de magistère. Ouargla : Université Kasdi Merbah, 192 p.

Enquête sur les Plantes Médicinales du Djurdjura 2017

ANNEXE 01

**QUESTIONNAIRE ELABORE POUR LES BESOINS DE L'ENQUETE
ETHNOBOTANIQUE**

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

**UNIVERSITE AKLI MOHAND OULHADJ – BOUIRA
FACULTE SNV-ST
Départements Des Sciences Agronomique**

QUESTIONNAIRE

**Enquête sur les plantes médicinales, l'ethnobotanique
et les savoirs traditionnels dans les aires protégées**

Janvier 2017

Enquête sur les plantes médicinales du Djurdjura - 2017

Date : 2017

N° :

La présente enquête a pour objectifs

- La réalisation d'un état des lieux sur l'utilisation de la flore par les populations locales et la collecte d'un maximum de données sur ses différents usages et modes d'utilisations pour les besoins de l'automédication ;
- L'inventaire de tous les savoirs et les savoir-faire en relation avec la flore et l'évaluation de leur état de conservation ;
- La caractérisation écologique des habitats d'évolution de la flore médicinale ;
- L'identification des espèces les plus intéressantes comme potentiel à vertu thérapeutique.
- L'essai d'extraction et d'identification de groupes de substances médicinales d'une espèce, d'un genre ou d'une famille.

Ce questionnaire comporte plus dequestions, réparties en 04catégories, à savoir :

- Données socio-économiques (détails relatif à l'informateur) ;
- Données ethnopharmacologiques (détails liés à la plante et son utilisation dans l'automédication) ;
- Données sur les savoirs et savoir-faire locaux ;
- Données sur les milieux naturels des territoires concernés et leurs potentialités biologiques

Prière de mettre une croix dans la case que vous estimez convenable, ou de la renseigner avec l'une des données affichées.

Prière d'accorder le maximum d'intérêt à vos réponses et merci pour votre contribution.

Commune :

Auteur (facultatif) :

Lieu-dit :

Informateur :

Sexe : féminin Masculin

Age : A1 (moins de 20 ans) A2 [20-35 ans] A3 [36-50 ans] A4 [51-60 ans] A5 (+de 61 ans)

Situation familiale : Célibataire Marié (e)

Niveau d'étude : Néant Primaire Moyen Secondaire Universitaire

Profession : Sans travail Activité privée (commerçant, agriculteur,....)

Salarié (e) Retraité (e) Femme au foyer

Connaissez-vous les plantes médicinales ? Oui Non

Si c'est oui, comment les avez-vous connus ? Famille Environnement social Vos études

Documentation scientifiques

Autres, Indiquez :

Lorsque vous vous sentez malade, vous vous adressez en premier lieu :

A la médecine traditionnelle A la médecine moderne Les deux à la fois

Donnez plus de détails :.....

.....

Existe-il des herboristes ou des phytothérapeutes dans votre région ? : Oui Non

Si c'est **oui**, leur nombre est-il : Important Faible

Sont-ils crédibles pour vous ? : Oui Non

Donnez plus de détails :.....

.....

Connaissez-vous bien votre région ? Oui Non

De quoi se compose son milieu naturel? Forêts Maquis Paysages dégradés Paysages
rupestres Zones d'habitation Vergers Cours d'eau Friches et jardins potagers

Autres, indiquez :

.....

Plaisez-vous quand vous vous rendez dans l'un de ces sites naturels? Oui Non

Comment fréquentez-vous ces lieux ? Régulièrement Occasionnellement

Quelles sont les raisons de cette fréquentation ? Récréation et loisirs Pratique de randonnées

Pratique de sport Raisons scientifiques Accompagnement de cheptels domestiques pour le
pâturage la chasse la coupe de bois l'extraction de produits forestiers non ligneux

Autres raisons, indiquez ;

.....

Constatez-vous que la superficie du couvert végétal augmente en général avec le temps ? Oui Non

Si **Non**, quelles sont à votre avis les raisons ? :

.....

.....

Pensez-vous que cela aura des répercussions négatives sur l'environnement général ? Oui Non

Si **Oui**, sur quoi précisément? : La santé humaine La diversité biologique La faune sauvage

Les disponibilités en d'eau potable Les animaux domestiques Les services offerts par le milieu

Considérez-vous que la satisfaction de l'objet de votre déplacement soit menacée ? Oui Non

Si **Oui**, de quelle cas il s'agit? Disparition ou dégradation de la forêt Raréfaction ou disparition des
plantes que vous recherchez dégradation de l'espace d'accueil Accumulation de pollutions

Diverses

A votre avis, qui sont les responsable de ce déclin :

Quelles seront les mesures que vous préconisez :

Citez-nous quelques plantes potagères que vous cultivez, vous ou votre famille ou vous reconnaissez la culture dans votre village :

Leurs reconnaissez-vous d'autres vertus ou applications autres que médicinales ? Oui Non

Citez-les :

Citez-nous quelques arbres fruitiers que vous cultivez vous ou votre famille ou vous reconnaissez la culture dans votre village :

Leurs reconnaissez-vous d'autres vertus ou applications autres que médicinales ? Oui Non

Citez-les :

Citez-nous quelques plantes utilitaires que vous cueillez vous ou votre famille ou vous reconnaissez la Cueillette dans votre village dans l'un des milieux que vous fréquentez dans votre région :

Leurs reconnaissez-vous d'autres vertus ou applications autres que médicinales ? Oui Non

Citez-les :

Citez-nous les noms des principaux arbres spontanés qui poussent dans votre région :

Connaissez-vous des Plantes nutraceutiques (nutritives et médicinales) dans votre région ? Oui Non

Citez-les :

.....

Connaissez-vous des Plantes toxiques dans votre région ? Oui Non

Citez-les :

.....

Connaissez-vous des personnes déjà intoxiquées par l'une de ces plantes ? Oui Non

Lesquelles :

.....

Connaissez-vous une Plante efficace contre une maladie incurable ? Oui Non

Laquelle :

.....

Matériel végétal

Nom vernaculaire :

Nom scientifique :

Nom local :

Quelles sont les principales vertus attribuées à cette plante ? :

.....

Type de la plante : Spontanée Cultivée

Si elle est cultivée, donnez plus de détails sur l'étendue de sa culture et les techniques utilisées :

.....

.....

Si elle est spontanée, est-elle encore abondante dans la nature ? : Oui Non

Que connaissez-vous sur les techniques (méthodes) de récolte de cette plante ?

Manuelle Mécanique

Quelles sont pour vous, les précautions à prendre lors de sa récolte :(période de récolte, façon de la conserver, ...etc.) :

.....

.....

Période de récolte : saisons ;Hiver Printemps Eté Automne

Cette plante médicinale a-t-elle d'autres usages? Oui Non

Si c'est **oui**, quel type d'usage ?

Aromatique Alimentaire Condimentaire Fourrager Cosmétique Mégisserie

Désinfection de l'ambiance Désinfection des ustensiles et autres outils domestiques

Répulsive des insectes volants et rampants Répulsive des reptiles Insecticides

Autres usages, précisez :

.....

Selon vous, cette plante est-elle destinée pour? Usage interne Usage externe les Deux

Cette plante présente-t-elle des risques pour la santé humaine ? Oui Non

Si c'est **oui**, lesquels :

.....

Cette plante présente-t-elle des risques pour la santé des animaux domestiques ? Oui Non

Si c'est **oui**, lesquels :

.....

Quelles sont les parties utilisées de la plante ?

Partie aérienne Sommités fleuries Fruits Semences Ecorce

Racines produits de sécrétion

Autres, lesquelles :

.....
La plante, est-elle utilisée : Fraiche Desséchée Après traitement
L'effet de la plante est-il plus grand quand elle est utilisée? : Fraiche Desséchée

Comment vous la sécher :

La plante est-elle utilisée seule ou en association avec d'autres plantes? : Oui Non

Si **Oui**, lesquels :

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

Miel Huile d'olive Eau

Autres, indiquez :

.....
Mode d'utilisation : Infusion Décoction Macération Fumigation Cataplasme

Baume Extrait aqueux Sirop Utilisation crue Plante ou partie de la plante cuite

Plante ou partie de la plante en poudre

Autres, indiquez :

Accorder-vous une importance à la dose utilisée ? Oui Non

Si c'est **oui**, quelle est la dose utilisée ? Pincée Poignée Cuillerée

Autres mesures, indiquez:

Mode d'administration : Voie orale Application locale Massage Rinçage Mastication

Autres, précisez :

Le traitement est destiné à quelle catégorie d'âge ?

Bébés Enfants Adultes Femmes enceintes Vieillards

Quel est le nombre d'utilisations ou applications recommandées par jour ?

Bébés : Enfants :

Adultes : Femmes enceintes :

Vieillards :

Quelle est la durée du traitement ? Nombre de jours : jusqu'à la guérison

Horaire d'utilisation de la préparation : La matinée Le soir Au moment de la douleur

Avant les repas Pendant les repas Après les repas Juste avant le coucher

Avez-vous une expérience avec les effets de cette plante sur les patients ?

Efficacité totale Amélioration significative Légère amélioration Inefficace

Le traitement par cette plante présente-t-il des effets secondaires ? Oui Non

Si c'est **oui**, lesquels.....

Ya-il des précautions d'emploi à respecter ? Oui Non

Si c'est **oui** lesquels.....

Quelles sont les autres maladies traitées par cette plante ?

Maladie	Partie utilisée de la plante	Mode de préparation	Mode d'administration	Durée du traitement

MERCI POUR VOTRE COLLABORATION

ANNEXE 02

Liste des espèces de plantes médicinales recensées dans la région de Kabylie

Famille	N°	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom local	Fré qu enc
Amaranthaceae	01	<i>Beta vulgaris</i>	Blette	Tividesth	02
Amaryllidaceae	02	<i>Allium sativum</i>	Ail	Ticherth	03
Anacardiaceae	03	<i>Pistacia lentiscus</i>	Pistachier lentisque	Amadagh	
Apiaceae	04	<i>Foeniculu mvulgare</i>	Fenouil (Graine)	Avesvas	02
	05	<i>Coriandrum sativum</i>	Coriandre	El kousvar	02
	06	<i>Daucus carota</i>	Carotte	Zroudiya	
	07	<i>Pimpinella anisum</i>	Anis	Hebet lehlawa	
	08	<i>Aplium graveolens</i>	Cèleri	L'krafez	02
Apocinaceae	09	<i>Nerium oleander</i>	Laurier a fleur	Illili	
Asteraceae	10	<i>Taraxacum officinalis</i>	Pissenlit	Thifaf	02
	11	<i>Artemisia absinthium</i>	Absinthe	Chejret meriem	02
	12	<i>Inula viscosa</i>	Inule visqueuse	Amagraman	
	13	<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée	Thifaf	
	14	<i>Chamaemelum nobile</i>	Camomille romaine	Wajedim n weghyoul	
	15	<i>Cynara cardunculus</i>	Carde	Taga	
	16	<i>Tagetes erecta/patula</i>	Œillet d'inde	Ajejig el qerfa	
	17	<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise	Al chih	
	18	<i>Matricaria recutita</i>	Camomille sauvage	Wamlal	
Brassicaceae	19	<i>Brassica rapa</i>	Navet	El lefth	
	20	<i>Brasica oleracea</i>	Chou	Kremb	03
Caprifoliaceae	21	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau	Arewraw	
Cucurbitaceae	22	<i>Cucurbita pepo</i>	Citrouille	Taxsayth	
Cupressaceae	23	<i>Cupressus sempervirens</i>	Cyprès	A3er3ar	02
Ericaceae	24	<i>Arbutus unedo</i>	Arbousier	Assisnou	02
Fabaceae	25	<i>Trigonella foenumgraecum</i>	Fenugrec	El helba	
	26	<i>Medica gosativa</i>	Luzerne	Tikfisth	
Fagaceae	27	<i>Quercus suber</i>	Chêne liège	Takerouchth	03
Juglandaceae	28	<i>Juglans regia</i>	Noyer	El djouz	
Gentianaceae	29	<i>Centaurium erythraea</i>	La petite centauré	El kina	
Globulariaceae	30	<i>Globularia alypum</i>	Globulaire	Tasselgha	
Lamiaceae	31	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin	Azir	02
	32	<i>Ocimum basilicum</i>	Basilic	Lehvaq	02
	33	<i>Calamintha officinalis</i>	Calament	Ajejig n hrijed	
	34	<i>Thymus vulgaris</i>	Thym	Zaatar	02
	35	<i>Melissa officinalis</i>	Mélisse	Ifer zizwi	
	36	<i>Lavandula angustifolia</i>	Lavande	Amezir	03
	37	<i>Marrubium vulgare</i>	Marrube blanc	Merouyeth	02
	38	<i>Mentha</i>	Menthe	Naana	
	39	<i>Mentha rotundifolia</i>	Menthe a feuille ronde	Timeja	
Lauraceae	40	<i>Laurus nobilis</i>	Laurier	El rend	02
Linaceae	41	<i>Linum usitatissimum</i>	Lin	Thiferth	
Lythraceae	42	<i>Punica granatum</i>	Grenadier	El reman	
Malvaceae	43	<i>Malva selvetris</i>	Mauve	Mejir	
Moraceae	44	<i>Ficus carica</i>	Figue séchée	Inighman	

Myrtaceae	45	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalyptus	Kalytous	
Oleaceae	46	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne	Aslen	02
	47	<i>Jasminum officinale</i>	Jasmin	El yasmin	02
	48	<i>Olea</i>	Olives	Azemour	
Papaveraceae	49	<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	Jihvoudh	02
Pinaceae	50	<i>Pinus halepensis</i>	Pin d'Alep	Tayda	02
	51	<i>Cedrus atlantica</i>	Cèdre de l'atlas	Inigel	
Plantaginaceae	52	<i>Plantago major</i>	Plantain	Agoussim	
Poaceae	53	<i>Avena sativa</i>	Avoine	Tazekount	
	54	<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent	Affer	
	55	<i>Triticum sativum</i>	Blé	Irden	
Rhamnaceae	56	<i>Rhamnus alaternus</i>	Alaterne	Mliles	
Rosaceae	57	<i>Prunus amygdalus/dulcis</i>	Amandier	El louz	
	58	<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier	Ettout averkan	
	59	<i>Prunus domestica</i>	Prunier	Averqouq	02
	60	<i>Prunus cerasus</i>	Cerisier	Heb el mlouk	
Rutaceae	61	<i>Citrus limon</i>	Citron	El qares	02
Scrophulariaceae	62	<i>Verbascum thupus</i>	Molène	Iles gilef	
Solanaceae	63	<i>Hyoscyamus niger</i>	Jusquiame blanche	Boumarjout	
	64	<i>Solanum tuberosum L</i>	Pomme de terre	Batata	
Urticaceae	65	<i>Urtica dioica</i>	Ortie	Tazegdouft	03
	66	<i>Parietaria officinalis</i>	Pariétaire (perce muraille)	Fettat ehjar	
Vitaceae	67	<i>Vitis vinifera</i>	Raisin sec	Zviv	
	68	<i>Vitis vinifera</i>	Vigne rouge	Tara tazegaghth	
Ulmaceae	69	<i>Ulmus</i>	Orme	Olmou	

ANNEXE 03

Les différentes maladies traitées par les plantes recensées

Maladie	Numéro de maladie	Fréquence
Maladies d'estomac	1	31
Bronchite	2	19
Toux	3	14
Grippe	4	9
Inflammation	5	8
Diarrhée	6	8
Diabète	7	8
Plaie	8	7
Rhumatisme	9	7
Gorge irritée	10	6
Ballonnement et gonflement	11	6
Hypertension	12	6
Constipation	13	6
Fièvre	14	6
Hémorroïdes	15	6
Colon	16	5
Nausée	17	5
Cholestérol	18	5
Goutte	19	4
Infection urinaire	20	4
Ulcère	21	4
Rhume	22	4
Stress	23	4
Jambes lourdes	24	4
Varices	25	4
Enrouement	26	3
Ralentissement de l'activité cancéreuse	27	3
Troubles gastrique	28	3
Insomnie	29	3
Monter de lait	30	3
Asthme	31	3
Migraine	32	3
Mauvaise haleine	34	3
Irritation des voies respiratoire	35	3
Cheveux de mauvaise qualité	36	3
Favorise le sommeil	37	3
Calme les symptômes de la ménopause	38	3
Appétissant	39	3
Régularise la circulation sanguine	40	2
Régularise le rythme cardiaque	41	2
Maladie d'utérus	42	2
Vomissement	43	2
Maux de tête	44	2
Colique	45	2
Problèmes des reins	46	2

Problèmes biliaires	47	2
Arthrose	48	2
Arthrite	49	2
Cellulite	50	2
Perte vaginale	51	2
Inflammation des muqueuses	52	2
Piqures et morsures	53	2
Aphte	54	2
Angines	55	2
Carré de dents	56	2
Surpoids	57	2
Mycose	58	2
Cicatrisant de brulures	60	2
Acné	61	2
Crampes	62	2
Abcès dentaire	63	2
Troubles veineux	64	2
Parkinson	65	2
Maux de tête	66	2
Coqueluche	67	1
Furoncle	68	1
Congestion nasale	69	1
Soin de la peau	70	1
Maux dentaire	71	1
Sinusite	72	1
Gencives	73	1
Poumons	74	1
Réduire la dépendance du tabac (Fumeurs)	75	1
Infertilité	76	1
Ptose	78	1
Chute de cheveux	79	1
Antidépresseur	80	1
Etourdissement	81	1
Immunité	82	1
Accroître le fer dans le sang	83	1
Ostéoporose	84	1
Nervosité	85	1
Poux	86	1
Tire la chaleur	87	1
Mastite	88	1
Active le foie	89	1
Nutritive de système nerveux	90	1
Personne tendue	91	1
Favorise la concentration	92	1
Dépression	93	1
Colites	94	1
Evacuation de la bile	95	1
Rougeole	96	1
Varicelles	97	1
Fatigue	98	1
Ongles cassés	99	1
Dermatite	100	1
Points noirs	101	1

Coagulation	102	1
Fesses irrités	103	1
Vertige	104	1
Douleur après accouchement	105	1
Pansement gastrique	106	1
Toxine	107	1
Dyspepsie	108	1
Coup de soleil	109	1
Cataractes	110	1
Douleurs des règles	111	1
Troubles prostatiques	112	1
Astringente	113	1
Accroître l'hémoglobine	114	1
Troubles chroniques	115	1
Affections cutanées	116	1
Spasmes	117	1
Anorexie	118	1
Taadesth	119	1

Abstract

This modest work aims to carry out an ethnobotanical study of some medicinal plants of the National Park of Djurdjura. This study was achieved using a detailed questionnaire. During our prospecting and investigations in the field, we had the opportunity to identify some spontaneous species used in the pharmacopoeia Traditional medicine, to treat some existing diseases in Kabylie region.

We have listed several species of medicinal plants that we have presented with their local name (vernacular) in Kabyle language, their scientific name in addition to their French names. According to our survey, we found that the leaves are the most widely used part by the population of Kabylie and that the ground and infusion are the two methods of preparation mostly used by the population. The most frequent use is that for internal diseases (stomach, flu) and also for external diseases (dermatological problems).

Then, we selected two medicinal plants to test the effect of their antifungal activities. The obtained results from the questionnaire set and the laboratory work confirms the richness of the Djurdjura National Park.

Key words: Medicinal plant, Biodiversity, Traditional medicine.

خلاصة

يقتصر هذا العمل المتواضع على إنجاز دراسة إثنوبوتانية لبعض النباتات الطبية بالحديقة الوطنية لجرجرة. أنجزت هذه الدراسة بواسطة كشف الاستجابات جد مفصل. خلال بحوثنا و تحقيقاتنا في الميدان، تمكنا من التعرف على بعض الأنواع العفوية المستعملة في أدوية الطب التقليدي لعلاج الأمراض المنتشرة في منطقة القبائل.

لقد أحصينا أنواع عديدة من النباتات الطبية التي عرضناها باسمها المحلي (باللغة العامية) بالقبائلية و باسمها العلمي إضافة إلى اسمها باللغة الفرنسية. حسب البحث الذي قمنا به، وجدنا أن الأوراق هي الجزء الأكثر استخداما من طرف سكان منطقة القبائل والسحق والنقع هما الطرق الأكثر استعمالا من قبل السكان لأنه من السهل التحضير للأمراض الداخلية (أنفلونزا، المعدة)، وكذلك للأمراض الخارجية (مشاكل الجلد).

بعد ذلك، قمنا باختيار نوعين من النباتات الطبية لإجراء اختبار على تأثير أنشطتها لمضادة للفطريات. فالنتائج التي تحصلنا عليها من خلال كشف الاستجابات المنجز و العمل المخبري يؤكدان ثراء الحظيرة الوطنية لجرجرة.

الكلمات الدالة : النباتات الطبية، التنوع البيولوجي ، الطب التقليدي.

RESUME

Ce modeste travail consiste à réaliser une étude ethnobotanique de quelques plantes médicinales du Parc National du Djurdjura. Cette étude a été réalisée à l'aide d'un questionnaire bien détaillé. Durant nos prospection et enquêtes sur le terrain, nous avons pu identifier quelques espèces spontanées utilisées dans la pharmacopée traditionnelle pour traiter certaines maladies dans la région de la Kabylie.

Nous avons recensé plusieurs espèces de plantes médicinales que nous avons présentées avec leur nom local (vernaculaire) en Kabyle, aussi bien qu'avec leur nom scientifique en plus de leurs noms en français. D'après l'enquête que nous avons mené, nous avons constaté que les feuilles représentent la partie la plus utilisée par la population de la Kabylie et que le broyat et l'infusion sont les deux modes de préparation les plus répandus. Les utilisations qui reviennent le plus souvent sont celles adoptées pour traiter les maladies internes (estomac, gripes) et aussi pour traiter des maladies externes (problèmes dermatologiques).

Ensuite, nous avons procédé à la sélection de deux plantes médicinales pour faire un essai sur leurs activités antifongique. Les résultats obtenus à partir du questionnaire établi et le travail de laboratoire confirment la richesse du Parc National du Djurdjura.

Mots clés : Plante médicinale, Biodiversité, Médecine traditionnelle.