

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

**Université Abdelhamid Ibn
Badis-Mostaganem
Faculté des Sciences de la
Nature et de la Vie**



**جامعة عبد الحميد بن باديس
مستغانم
كلية علوم الطبيعة والحياة**

Département de Biologie

Mémoire de fin d'étude En vue de l'obtention du diplôme de

MASTER EN BIOLOGIE

Spécialité : Biotechnologie et Valorisation des Plantes

Présenter par

KERTOUS Thinhinane

BENHALLOU Yasmine

THÈME

**ETUDE ETHNOBOTANIQUE DES PLANTES MEDICINALES A USAGE
VETERINAIRE DANS LA REGION DE MOSTAGANEM**

Déposé le 08/07/2021

A LA COMMISSION D'EXAMEN

Mme BOUABDELLI F.	MCA. Université de Mostaganem	Présidente
Mr GHELAMALLAH A.	MCA. Université de Mostaganem	Examinateur
Mme SEKKAL F. Z.	MCB. Université de Mostaganem	Encadreur

2020-2021

Remerciements

Tous nos remerciements et nos gratitudees vont à DIEU tout puissant, pour l'effort, la volonté, la patience qu'il nous a prodigués pour réaliser ce travail.

Nous tenons à remercier tout particulièrement notre encadreur Mme. SAKKAL Fatima Zohra de nous avoir aidées et orientée durant toute notre travail.

Nous tenons à remercier intensément Mme BOUABDELLI d'avoir acceptée de présider le jury, tous nos respects...

Nous tenons également à remercier Mr GHOULEMALLAH non seulement pour avoir accepté de faire partie des membres du jury, mais aussi pour son soutien morale et professionnelle pendant notre travaillé et durent l'année universitaire.

En guise de reconnaissance, nous tenons à témoigner nos sincères remerciements à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce modeste travail.

Mercibeaucoup

Dédicaces

Du profond de mon cœur je dédie

Cet humble et modeste travail avec grand amour, sincérité et fierté :

Ma très chère Mère

Tu m'as donné la vie, la tendresse et le courage pour réussir.

Toute ce que je peux t'offrir, ne pourra exprimer l'amour qui je te porte.

En témoignage de ma profonde reconnaissance envers tous tes sacrifices je t'offre ce modeste travail...

Mon très cher Père

Que dieu tout puissant te préserve et t'accorde santé, longue vie et bonheur.

Aucune dédicace ne saura exprimer l'estime, le respect et l'immense reconnaissance que

J'ai envers tous tes sacrifices ton amour et ton dévouement envers nous.

Rien au monde ne vaut tous les efforts que tu fournis jour et nuit pour Notre éducation et notre bien-être.

Que Allah te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur...

A ma petite sœur

A mes deux sœurs de cœur khadidja et meriem.

Tous les membres de ma famille.

A Tous mes amis et ceux qui me connaissent de près ou de loin.

Thinhinane

Dédicaces

Du profond de mon cœur je dédie

Cet humble et modeste travail avec grand amour, sincérité et fierté :

A Mes chers parents source de tendresse, de noblesse et d'affection.

Aucun hommage ne pourrait être à la hauteur de l'amour Dont ils ne cessent de me combler.

*Que dieu leur procure bonne santé et longue vie. A ma très chère grande mère, que dieu lui accorde une
longue vie inchallah.*

A Mes Chers frère Fayçal et Hadj Ahmed

A Tous les membres de ma famille.

A Tous mes amis et ceux qui me connaissent de près ou de loin.

Yasmine

المخلص

لقد أجرينا دراسة البيطرية العرقية بخصوص بعض النباتات ذات الاستعمال الطبي بهدف تصنيفها في مجلة تحتوي على كل أطراف النباتات التي تهدف لعلاج الماشية وأيضاً لمعرفة الدور الطبي لكل نبتة واستعمالها من طرف الرعاة المحليين. وقد قمنا باستخدام ورقة استبيان وزعت على أناس من مختلف الفئات العمرية ومختلف الفئات الأكاديمية لجمع أقصى المعلومات خلال شهرين (نيسان/أبريل - أيار/مايو).

تم ترميز وتحليل 30 نموذج استبيان تم جمعه بمساعدة الإحصاء الوصفي ؛ تقودنا الإجابات على الاستبيان إلى النتائج التالية ، 33% فقط من المزارعين في المنطقة يستخدمون الممارسات البيطرية التقليدية بينما يفضل 67% استخدام الممارسات الحديثة. سمحت لنا نتائجنا أيضاً بتحديد 11 نوعاً من النباتات الطبية المرتبطة بـ 6 عائلات رئيسية .

كلمات مفتاحية : النباتات الطبية ، والعرقية البيطرية ، وعلم النبات العرقي ، مستغانم والطب البيطري التقليدي.

Résumé

Une étude ethno-vétérinaire des plantes médicinales a été réalisée dans la région de Mostaganem dans le but d'établir un catalogue de plantes médicinales traitant le bétail et aussi de réunir les informations concernant leur usage thérapeutique par la population locale de quelques communes de la région. Nous avons utilisé une fiche de questionnaire distribués a des informateurs de tranches d'âges et niveau académique différent et cela pour collecter le maximum d'information durant 2 mois (avril –mai).

30 fiches recueillies ont été codifiées et analysées par la suite à l'aide de statistiques descriptives. Les réponses à nos questionnaires nous mènent aux résultats suivants : seulement 33% des éleveurs de la région en recours aux pratiques vétérinaires traditionnelles, tandis que 67% préfèrent celles dirigées vers les pratiques modernes. Nos résultats nous ont également permis de recenser 11 plantes médicinales appartenant à 6 grandes familles. Nous avons également conclu de notre recherche que les personnes les plus âgées détiennent plus de savoir-faire que les plus jeunes malgré leur faible niveau académique.

Mots clés : plantes médicinales, enquête ethno-vétérinaire, ethnobotanique, Mostaganem et médecine traditionnelle vétérinaire.

Abstract

An ethno-veterinary study of medicinal plants was carried out in the region of Mostaganem in order to establish a catalog of medicinal plants treating livestock and also to gather information concerning their therapeutic use by the local population of some communes of the region. We used a questionnaire form distributed to informants of different age groups and academic level in order to collect the maximum of information during 2 months (April-May). 30 collected forms were coded and analyzed with the help of descriptive statistics; the answers to our questionnaire lead us to the following results only 33% of the farmers in the region use traditional veterinary practices while 67% prefer to use modern practices. Our results also allowed us to identify 11 medicinal plants related to 6 major families.

Keyword: medicinal plants, ethno-veterinary, ethnobotany, mostaganem and traditional veterinary remade.

Table des matières

INTRDUCTION GENERALE	16
1 Introduction	1

CHAPITRE I

Généralité sur l'ethnobotanique, les plantes médicinales et bl'ethno-vétérinaire.

1.1 L'ethnobotanique :	3
1.1.1 Généralités.....	3
1.1.2 Historique de l'ethnobotanique.....	3
1.1.3 L'intérêt de l'ethnobotanique	4
1.1.4 Les études ethnobotaniques en Algérie	5
1.2 Plantes médicinales :	6
1.2.1. Généralité.....	6
1.2.2. Définition d'une plante médicinale	6
1.2.3 Les éléments actifs des plantes (drogues végétales).....	7
1.2.4 Les plantes médicinales en Algérie	8
1.3 La médecine ethno vétérinaire	8
1.3.1. Historique de la médecine ethno vétérinaire (MEV)	8
1.3.2 Définition de la science ethno vétérinaire.....	9
1.3.3 Les avantages et les inconvénients de l'étude ethno vétérinaire	9
1.3.4 Les étapes de l'étude ethno vétérinaire.....	10
1.3.5 Les modes de préparation ethno vétérinaire.....	10
1.4 Mode d'administration	11
1.4.1. Administration par voie orale.....	11
1.4.2 Fumigation	11
1.4.3 Application topique	11
1.4.4 Pommades et crèmes	11
1.4.5 Cataplasme.....	12
1.5 Diagnostic de la maladie.....	12
1.5.1. Les maladies qui affectent l'élevage.....	12
1.5.2. Les signes généraux de bonne santé	13
1.5.4 Les signes généraux de maladie	13

CHAPITRE II

Présentation de la zone d'étude

2.1. Présentation de la zone d'étude :	15
2.1.1 Position géographique de la région de Mostaganem	15
2.1.2. Les Reliefs.....	15
2.2 Les facteurs abiotiques de la région de Mostaganem	17
2.2.2. Climat	17
2.2. 3. Température	17
2.2.4. Les précipitations.....	17
2.2.5. Humidité	18
2.2.6 Diagramme Ombrothermique	18
2.3. Les facteurs biotiques de la région d'étude.....	22
2.3.1 La flore de la région de Mostaganem	22
2.4 Production agricole de la région étudiée	22
2.5 Production animales :	22
2.5.1 Production animale de la région étudiée	22
2.5.2 Evolution de l'effectifs de production animale	23

CHAPITRE III

Matériels et méthodes

3.1 Méthodologie de travaille	25
3.1.1. Objectifs de l'étude.....	25
3.1.2. Matériels	25
3.1.3 Méthodologie de travail	25
3.1.4 Analyse statistique.....	27

CHAPITRE IV

Résultats et discussions

4.1 Analyse du profil des informateurs	28
4.1.1. Distribution des informations selon le sexe	28
4.1.2 Distribution des informations selon l'âge	28
4.1.3 Distribution des informations selon le mode de vie	28
4.1.4 Distribution des informations selon le niveau d'instruction	28
4.2 Analyse des questions concernant l'élevage.....	33
4.2.1 Discussion des informations selon la fonction	33

4.2.2	Distribution des informations selon l'origine d'élevage	33
4.2.3	Distribution des informations selon le système d'élevage	33
4.2.4	Distribution des informations selon le type d'élevage.....	33
4.2.5	Distribution des informations selon la composition du troupeau	33
4.3	Analyse des questions concernant les pratiques thérapeutiques	37
4.3.1	Distribution des informations selon les pratiques thérapeutiques des éleveurs.....	37
4.3.2	Distribution de la fréquence des visites vétérinaire	37
4.3.3	Distribution de la connaissance des plantes toxiques de la région	37
4.3.4	Distribution des informations à propos des utilisations des plantes en dans les soins du cheptel	37
4.3.5	Utilisation des plantes avec doses précises	37
4.3.6	Résultats de l'utilisation des plantes thérapeutique dans les soins	38
4.3.7	Origine des informations des éleveurs à-propos des soins.....	38
4.4	Aspects Floristique.....	42
4.4.1	Répartition des espèces par familles botaniques	42
	Au terme de l'étude, nous avons réussie a recensés 11 plantes médicinales à usage vétérinaire. .	42
4.4.2	Répartition des espèces toxiques par familles botanique	42
4.4.3	Répartition des parties utilisées des plantes	42
4.4.4	Méthodes de préparations des plantes	42
4.4.5	Les maladies traités par les plantes.....	42
2	Conclusion.....	47
3	Bibliographie	49

Liste des figures

Liste des figures

Fig. 1: localisation géographique de la zone d'étude (Mostaganem).	16
Fig. 2: Courbes représentative du régime thermique de la région de Mostaganem (1991-2020).	20
Fig. 3: Histogramme représentatif des précipitations annuelles de la région de Mostaganem (1991-2020).	20
Fig. 4: Histogramme représentatif de l'humidité annuelle de la région de Mostaganem (2019-2020).	21
Fig. 5: Diagramme ombrothermique de la région de Mostaganem (1991-2020).	21
Fig. 6: Distribution des informateurs selon le sexe.	30
Fig. 7: Distribution des informateurs selon l'âge.	30
Fig. 8: Distribution des informations sur l'utilisation des plantes selon l'âge.	31
Fig. 9: Distribution des informations selon la mode de vie des éleveurs.	31
Fig. 10: Distribution des informations selon le niveau d'instruction.	32
Fig. 11: Discussion des informations selon la fonction.	34
Fig. 12: Distribution des informations selon l'origine d'élevage.	34
Fig. 13: Distribution des informations selon le système d'élevage.	35
Fig. 14: Distribution des informations selon le type.	35
Fig. 15: Distribution des informations selon la composition du troupeau.	36
Fig. 16: Distribution des informations selon les pratiques thérapeutiques utilisées par les informateurs.	39
Fig. 17: Distribution de la fréquence des visites vétérinaire.	39
Fig. 18: Distribution de la connaissance des plantes toxiques de la région.	40
Fig. 19: Distributions des informations a propos de l'utilisation des plantes dans les soins du cheptel.	41
Fig. 20: Origines des informations sur l'utilisation des plantes thérapeutique pour les soins du cheptel.	41
Fig. 22: Répartition des parties utilisées des plantes médicinales.	44
Fig. 21: Répartition des espèces des plantes médicinales par familles botaniques.	44
Fig. 23: Méthodes de préparations des plantes.	45
Fig. 24: Les Maladies traitées par les plantes médicinales.	45

Liste des tableaux

Liste des tableaux

Tab. 1: Valeurs moyennes annuelles des températures de la région de mostaganem (1991-2020).	19
Tab. 2: Valeurs des précipitation annuelles de la région de mostaganem (1991-2020).	19
Tab. 3: Valeurs moyennes de l'humidité dans la région de Mostaganem (2019-2020).	19
Tab. 4: Représentative du bilan annuel de la campagne (2019-2020) total du cheptel de la région de Mostaganem.	24
Tab. 5: Coordonnées des stations d'échantillonnage et la répartition du nombre d'enquêtes.	27
Tab. 6: : La taxonomie des plantes médicinales.	43
Tab. 7: liste des familles botanique des plantes médicinales.	43
Tab. 8: La taxonomie des plantes toxiques.	43

INTRODUCTION

GENERALE

1 Introduction

Depuis l'antiquité, l'humanité a utilisé diverses plantes trouvées dans son environnement, afin de traiter et soigner toutes sortes de maladies. À ce jour, les plantes jouent à travers le monde un rôle capital dans l'art de guérir. Selon l'OMS, dans certains pays en voie de développement d'Asie, d'Afrique et d'Amérique latine 80% de la population dépend de la médecine traditionnelle, surtout en milieu rural du fait de la proximité et de l'accessibilité de ce type de soins, au coût abordable et surtout en raison du manque d'accès à la médecine moderne de ces populations (Zeggwagh, 2013). Les demandes en officines dans ces domaines ne cessent de grandir. Qu'en est-il de leur utilisation chez les animaux ? Le terme ethno-vétérinaire est un terme scientifique pour les soins de santé animale traditionnelle qui englobe les connaissances, les compétences, les méthodes, les pratiques et les croyances au sujet de la santé des animaux trouvés parmi les membres de la communauté (McCorcle, 1986). Le terme ethno-vétérinaire s'occupe de la prévention des maladies, la préparation d'une vaste pharmacopée et la lutte contre les pathologies virales, bactériennes et parasitaires... (Mazouz & Mokrane, 2018). Différentes études ont été menées dans ce domaine un peu partout dans le monde notamment l'étude ethno-vétérinaire des plantes médicinales utilisées pour le traitement de la fièvre aphteuse au Bénin (Houndje, 2016). Ainsi que, l'approche ethno-vétérinaire des plantes médicinales utilisées dans la région de Sidi Bel Abbès-Algérie (Merazi, Hammadi, 2016).

Mostaganem est une ville littorale située au nord-ouest de l'Algérie. Elle est dotée d'un climat méditerranéen, ce dernier appartient à la famille des climats tempérés qui se caractérise par des étés chauds et secs et des hivers doux et humides, la position géographique ainsi que le climat de la wilaya font en sorte qu'elle fasse partie des régions hot-spot de biodiversités. Cela nous pousse à penser que les éleveurs de la région profitent de ses richesses dans les soins vétérinaires.

Dans le but de connaître l'importance de la médecine traditionnelle dans la région citée ci-dessus, ainsi que l'usage des plantes thérapeutiques dans la médecine traditionnelle vétérinaire par les éleveurs de la région et les principales causes de l'orientation des éleveurs vers ces pratiques. En fin pour recueillir l'ensemble des informations sur leurs effets chez le bétail, une enquête ethnobotanique, basée sur un questionnaire destiné aux éleveurs, a été réalisée sur terrain, dans différentes communes de la région de Mostaganem.

INTRODUCTION GENERALE

Notre stratégie dans l'étude est divisée en 2 grandes parties :

La première partie est consacrée à deux chapitres, où nous abordant dans le premier une étude bibliographique qui concerne l'ethnobotanique, les plantes médicinales ainsi que l'ethno-vétérinaire. Dans le deuxième, on donne une présentation de notre région d'étude.

La seconde partie concerne la partie expérimentale qui comporte deux chapitres. L'un est destiné aux matériels et méthodologie de travail qui est une enquête ethno-vétérinaire. L'autre comporte l'ensemble des résultats de notre enquête suivie d'une discussion. Enfin, une conclusion générale qui répond sur la problématique posée dans l'introduction.

CHAPITRE I :

**Généralité sur l'ethnobotanique, les plantes
médicinales et l'ethno-vétérinaire.**

1.1 L'ethnobotanique :

1.1.1 Généralités

L'étude ethnobotanique, contraction d'ethnologie et de botanique, est l'étude des relations entre les plantes et l'homme (pelt, 2008).

L'Ethnobotanique est une discipline interprétative et associative qui recherche, utilise, lie et interprète les faits d'interrelations entre les Sociétés Humaines et les Plantes en vue de comprendre et d'expliquer la naissance et le progrès des civilisations, depuis leurs débuts végétaliens jusqu'à l'utilisation et la transformation des végétaux eux-mêmes dans les Sociétés primitives ou évoluées (Portères, 1961). Donc L'ethnobotanique c'est la relation entre l'homme et les plantes. Aussi l'utilisation que les hommes ont fait des plantes qui les entouraient, depuis la nuit des temps (Paul, 2013).

1.1.2 Historique de l'ethnobotanique

Ce terme a été utilisé en **1895** par Harshberger, il désigne des vestiges botaniques trouvés dans des sites archéologiques. En **1940**, Conklin a considéré l'ethnobotanique comme l'une des catégories de l'ethnoscience, ou de la science des peuples (Abdiche, 2011).

Le terme Ethnobotanique désigne l'étude des plantes utilisées par les populations primitives et autochtones Plus tard, selon (Jones, 1941), l'ethnobotanique est l'étude des interactions (1)entre les hommes primitifs et les plantes. Pour d' (Abdiche, 2011)autres scientifiques cette discipline est l'étude des relations entre l'homme, la flore et son environnement (Schultes, 1984).

Pour l'ethnobotanique, le véritable bond en avant se situe à la fin des années **1970**. En 25 ans le nombre d'articles consacrés à l'ethnobotanique va décupler, pour dépasser à présent la centaine par an. Aujourd'hui, les objectifs des études ethnobotaniques peuvent être regroupés en quatre axes majeurs (Malaisse, 2004) :

- Documentation de base sur les connaissances botaniques traditionnelles.
- Evolution quantitative de l'usage et la gestion des ressources végétales.
- Estimation expérimentale de l'apport des plantes aussi bien en termes de substances qu'en termes de ressources financières.

- Développement des projets appliqués visant à optimiser l'apport des ressources locales.

1.1.3 L'intérêt de l'ethnobotanique

L'ethnobotanique est, comme nous l'avons vu, une science complète et complexe, faisant appel à de nombreux domaines. Elle permet une solide connaissance dans le domaine végétal, depuis l'apparition des premières plantes jusqu'à la création de nouveaux hybrides. Elle implique aussi la connaissance de diverses ethnies et peuple de par le monde et ce depuis que l'humanité existe. L'ethnobotanique, étudie aussi les rites, les croyances et les légendes associés aux végétaux. Rituels, animistes, religieux sont ainsi détaillés et expliqués. L'étroit lien entre humains et végétaux que ce soit au niveau alimentaire ou au niveau plus spirituel est décortiqué. L'importance des plantes prend alors toute sa dimension dans la vie courante des Hommes et ce depuis toujours. L'ethnobotanique nous permet donc d'en apprendre énormément sur les peuples humains et leurs habitudes, mais aussi de prendre conscience de l'extrême diversité d'adaptation des végétaux et des hommes selon leurs régions ou le climat auxquels ils sont soumis. L'étude de pratiques ancestrales ou de remèdes traditionnels à base de plantes permet aussi de faire évoluer la science et de découvrir ou de redécouvrir des substances actives capables de soigner de manière plus naturelle (1).

L'étude ethnobotanique permet l'évolution du savoir des populations locales et de leur relation avec les plantes. Elle ajoutée des compléments d'information ethnographie comme les noms vernaculaires des plantes, la culture, la récolte, les utilisations possibles et les modes de préparation. Elle consiste donc à élaboration et le dépouillement d'une enquête qui concerne l'usage traditionnelle des plantes dans la région. Elle comprend entre autres la réalisation d'un herbier des plantes médicinales les plus utilisé traditionnellement (Abdiche, 2011).

L'étude met l'accent sur l'importance de la valeur d'usage ethnobotanique comme outil de base pour sélectionner les espèces sur lesquelles l'accent devra être mis dans les plans d'aménagement pour répondre non seulement au besoin d'utilisation des populations mais aussi pour améliorer le statut de conservation des espèces (Dossou, 2012).

1.1.4 Les études ethnobotaniques en Algérie

Parmi les enquêtes ethnobotaniques réalisées en Algérie, celles de la région d'Est ; Tébessa, Guelma, Souk Ahras, El Tarf, Skikda et Annaba. Aussi, dans le cadre d'une collaboration avec le programme d'union internationale pour la conservation de la nature (U.I.C.N) d'Afrique du nord, une enquête ethnobotanique a été réalisée dans la région de Batna. Cette étude a permis de recenser 200 plantes médicinales utilisées par la population. Les plus utilisées et vendues par les herboristes sont, le romarin, armoise blanche, marrube blanc, globulaire et le thym. En outre, dans le cadre de la valorisation de la flore médicinale Algérienne, le centre de recherche et développement du groupe SAIDAL a réalisé plusieurs contributions à l'étude ethnobotaniste, qui ont été réalisées dans certaines régions de l'Algérie, nous pouvons citer les plus importantes. Une étude ethnobotanique réalisée dans la région de Bordj Bou Arreridj et dans le Parc National de Chréa. De plus, plusieurs enquêtes ethnobotaniques ont été initiées à travers des mémoires de magistère ou thèses de doctorat et articles de différentes universités sur de nombreuses espèces médicinales dont :

- Inventaire et étude ethnobotanique de la flore médicinale du massif forestier d'Oum Ali (Zitouna-wilaya d'El Tarf-Algérie).
- Diversité et utilisation des plantes spontanées du Sahara septentrional Algérien dans la pharmacopée saharienne, cas de la région du Souf.
- Etude ethnobotanique de plantes médicinales de région du Jijel : étude anatomique, phytochimique, et recherche d'activités biologiques de certaines espèces.
- Enquête ethnobotanique dans la réserve de biosphère du Djurdjura, Algérie. Cas des plantes médicinales et aromatiques et leurs utilisations.
- Les espèces médicinales temporelles et étude ethnobotanique, cas d'Ouargla. Spontanées du Sahara septentrional Algérien : distribution spatio-temporelle.
- Recherche et identification de quelques plantes médicinales à caractère hypoglycémiant de pharmacopée traditionnelle des communautés de la vallée du M'Zab (Sahara septentrional, Est Algérien).

Études floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la région de M'Sila (Algérie) (Adouane, 2016).

1.2 Plantes médicinales :

1.2.1. Généralité

Dans le monde, les plantes ont toujours été utilisées comme médicaments. Ces derniers à base de plantes sont considérés comme peu toxiques et doux par rapport aux médicaments pharmaceutiques. Les industries pharmaceutiques sont de plus en plus intéressées par l'étude ethnobotanique des plantes. L'Afrique dispose d'une diversité importante de plantes médicinales (Dibong, 2011). Les plantes médicinales constituent des ressources précieuses pour la grande majorité des populations rurales en Afrique, où plus de 80% de cette population s'en sert pour assurer les soins de santé (Jiofack, 2009).

La production des médicaments nécessite de grandes quantités de plantes médicinales (matière première) ; donc la culture de ces dernières doit être à grand échelle. (Bouacherine & Benrabia, 2017). Aujourd'hui les préparations pharmaceutiques dans le monde utilisent environ 300 espèces de plantes médicinales et aromatiques. En plus les plantes sont utilisées généralement en tisanes, extraits et teintures (Frantisek, 1992). 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, 2003). En effet, dans plusieurs pays en voie de développement, une grande partie de la population fait confiance à des médecins traditionnels et à leurs collections de plantes médicinales pour les soigner (Benayad, 2008). Par définition, celles qui possèdent une activité pharmacologique pouvant conduire à des emplois thérapeutiques, et cela grâce à la présence d'un certain nombre de substances actives dont la plupart agissent sur l'organisme humain. Elles sont utilisées en pharmacie humaine et vétérinaire, en cosmétologie, ainsi que dans la confection de boissons, soit à l'état naturel, soit en préparation galénique, soit encore sous forme de principes actifs, comme matière pour l'obtention de médicaments (Naghibi, 2005).

1.2.2. Définition d'une plante médicinale

On appelle plantes médicinales ou pharmaceutiques, toute plante qui a été séchée ou traitée selon des méthodes, et employée dans la préparation des médicaments (Thurgovie, 1978). Les plantes médicinales constituent un patrimoine précieux pour l'humanité, elles sont des usines chimiques naturelles, produisant des substances actives biochimiques : alcaloïdes, huiles essentielles, flavonoïdes, tanins, et les mettent à la disposition de l'homme qui peut en faire usage pour sa santé et satisfaire ses besoins vitaux (Paris & Schauenburg, 1997).

1.2.3 Les éléments actifs des plantes (drogues végétales)

Un élément actif ou principe actif est une molécule présentant un intérêt thérapeutique curatif ou préventif pour l'Homme ou l'animal. Le principe actif est contenu dans une drogue végétale ou une préparation à base de drogue végétale (pelt, 2008).

Les principaux actifs d'une plante médicinale sont les composants naturellement présents dans cette plante (Sebai & Boudali, 2012). Ils sont des molécules de structure assez complexes à propriétés thérapeutiques très diversifiées (Benamoud & Dilmi, 2019), Ces composants sont souvent en quantité extrêmement faible dans la plante : ils représentent quelque pour-cent à peine du poids total de celle-ci, mais ce sont eux qui en sont l'élément essentiel. Des principes actifs se trouvent dans toutes les parties de la plante, mais de manière inégale. Et tous les principes actifs d'une même plante n'ont pas les mêmes propriétés (Sebai & Boudali, 2012).

Parmi les différents types de principes actifs présents dans les différentes plantes sont les suivants :

- Les alcaloïdes
- Les Phénols
- Hétérosides (ou glucosides)
- Les Huiles essentielles
- Cardioglucosides (Le glucosides cardiaques)
- Les Flavonoïdes
- Les Tanins
- Les polysaccharides
- Les Vitamines
- Saponines (ou saponosides)
- Les anthocynes (ou anthocyanique)
- Les coumarines
- Mucilages
- Minéraux
- Les résines
- Les substances amères

CHAPITRE I : Généralité sur l'ethnobotanique, les plantes médicinales et l'ethno-vétérinaire

1.2.4 Les plantes médicinales en Algérie

Chaque civilisation a une histoire d'utilisation des plantes médicinales pour guérir les maladies. Les premiers écrits sur les plantes médicinales ont été faits au IX^{ème} siècle par Ishâ-Ben-Amran et Abdallah-Ben-Lounés né à Oran, et qui décrit l'usage de beaucoup de plantes médicinales, Mais la plus grande production de livres a été réalisée au dix-septième et au dix-huitième siècle (Benhouhou, 2015).

Même pendant le colonialisme français de 1830 à 1962, les botanistes ont réussi cataloguer un grand nombre d'espèces comme médicinales et un livre sur les plantes médicinales et aromatiques d'Algérie a été publié en 1942 par Forment et Roques où ils ont mentionné décrit et étudié 200 espèces. La plupart d'entre elles étaient du Nord de l'Algérie et seulement 6 espèces ont été localisées au Sahara (Benhouhou, 2015).

Le travail le plus récent publié sur les plantes médicinales algériennes est reporté dans les ouvrages de (Beloued, 1998) et (Aissa, 1999). L'Algérie comprenait plus de 600 espèces de plantes médicinales et aromatique (Mokkadem, 1999).

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

1.3 La médecine ethno vétérinaire

1.3.1. Historique de la médecine ethno vétérinaire (MEV)

Ethnomédecines vétérinaire et humaine sont très étroitement liées. Les deux connaissent depuis la fin des années 1980 un essor très important, relayé notamment par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) qui a lancé en **2002** un plan d'action global sur les médecines traditionnelles et alternatives (World Health Organisation) ainsi que par la FAO (Food and Agriculture Organisation of the United Nation) qui inclut les médecines ethno vétérinaires dans de nombreux programmes de santé publique vétérinaire, notamment à travers le projet Links (Benamoud; Dilmi, 2019).

CHAPITRE I : Généralité sur l'ethnobotanique, les plantes médicinales et l'ethno-vétérinaire

Cet engouement s'explique à la fois par la prise de conscience que la médecine occidentale ne répond pas aux exigences et à la réalité du terrain des pays du Sud, et par une demande accrue de produits alimentaires sains et naturels dans les pays du Nord. En offrant des solutions facilement accessibles et à faibles coûts, les pratiques ethno vétérinaires revêtent un intérêt tout particulier dans les zones où les réseaux de santé animale sont peu développés ou inexistantes et où le revenu des paysans ne permet pas l'accès aux produits de synthèse. Les pratiques ethno vétérinaires, ne doivent pas être réduites uniquement aux pratiques vétérinaires curatives ou prophylactiques. Leur champ d'étude est bien plus large, la Dr E. Mathias, autre pilier de la médecine ethno vétérinaire au niveau mondial, précise les quatre fondements de la médecine « ethno vétérinaire » (Benamoud; Dilmi, 2019) :

- L'alimentation des animaux, les concentrés naturels à base de ressources locales.
- Le logement et l'hygiène des bâtiments.
- La reproduction ou la sélection et l'utilisation des races autochtones.
- Le diagnostic de maladies et l'utilisation de plantes médicinales ou de mythes et croyances concernant les animaux pour traiter un large éventail d'affections.

Il est ainsi nécessaire de regarder non seulement le comment des pratiques locales, mais aussi pourquoi la population les utilise, ce qui veut dire comprendre la culture et le point de vue de la population locale.

1.3.2 Définition de la science ethno vétérinaire

L'ethno vétérinaire est un terme scientifique pour les soins de santé animale traditionnelle qui englobe les connaissances, les compétences, les méthodes, les pratiques et les croyances au sujet des soins de santé des animaux trouvés parmi les membres de la Communauté (McCorcle, 1986). Par une définition plus simple selon (Benamoud; Dilmi, 2019) l'ethno vétérinaire est « l'étude des pratiques reliées à l'élevage et à la santé animale au sein d'une société humaine. »

1.3.3 Les avantages et les inconvénients de l'étude ethno vétérinaire

1.3.3.1 les avantages

« Accessible, facile à préparer et à administrer, bon marché ou gratuite. Intégrée à la culture des utilisateurs, respecte l'environnement » (Mazouz & mokrane, 2018)

CHAPITRE I : Généralité sur l'ethnobotanique, les plantes médicinales et l'ethno-vétérinaire

1.3.3.2 les inconvénients

« Risque d'erreurs de diagnostic, dosages imprécis, niveau d'hygiène médiocre, mystères recouvrant les pratiques de guérison. Absence de documents écrits, certains traitements risquent d'être inefficaces ou dangereux. » (Mazouz & mokrane, 2018).

1.3.4 Les étapes de l'étude ethno vétérinaire

Une étude ethno vétérinaire complète suit une démarche précise qui peut être divisée en cinq étapes principales (Molina & Flores, 2004):

- **La contextualisation socio-culturelle** : le fonctionnement de la communauté.
- **La contextualisation de l'élevage** : la production et la gestion de la santé animale.
- **Le recueil d'informations** : par des entretiens individuels ou collectifs, plus ou moins ciblés.
- **La validation des données** : leurs prévalences, bibliographiques, expérimentale de terrain ou de laboratoire.
- **La diffusion des savoirs** : retour de l'information à la communauté d'origine.

1.3.5 Les modes de préparation ethno vétérinaire

1.3.5.1 Décoction

Il consiste à faire bouillir pendant quelques minutes la plante ou partie de la plante qu'on veut préparer. Le temps d'ébullition varie selon la plante ou la partie de la plante entre (10 à 30mn. (Djerroumi & Nacef, 2004).

1.3.5.2 Infusion

L'infusion est la forme de préparation la plus simple, en versant l'eau bouillante sur une quantité déterminée de plante (la plante ou partie de plante qu'on veut infuser). (Bekhehi & Abdelouahid, 2014). Les plantes fraîches doivent être infusées rapidement (30 secondes à 1 minutes), les plantes sèches infusent plus longtemps (1 à 2 minutes). La tisane obtenue doit être claire : jaune clair ou vert clair (Djerroumi & Nacef, 2004).

1.3.5.3 Poudre

Elle s'obtient en broyage de plantes desséchées ou de parties actives à l'aide de moulin ou du mortier. La poudre obtenue servir à la préparation des extrais, ou être délayées dans de l'eau ou être mélangée à une nourriture (Aribi, 2012).

1.4 Mode d'administration

1.4.1. Administration par voie orale

L'administration par voie orale consiste à introduire dans la gueule de l'animal les médicaments ethno vétérinaires sous forme liquide. Après avoir mesuré le liquide, on l'administre à l'aide d'une bouteille, d'une bouilloire ou d'unealebasse. Pour y parvenir aisément, il faut maintenir la mâchoire supérieure de l'animal vers le haut et introduire la bouteille ou autre instrument par un côté de la gueule. Pour que l'animal garde la gueule ouverte, il suffit de glisser deux doigts par l'autre côté et d'appuyer sur la langue. On verse ensuite doucement le liquide en faisant des pauses pour permettre à l'animal de déglutir, mais sans retirer l'instrument (Laifaoui & Aissaoui, 2019).

1.4.2 Fumigation

La fumigation est une pratique extrêmement courante de l'ethno vétérinaire. On fait brûler des poudres sèches dans des pots en argile ou sur le sol, de façon à ce que la fumée enveloppe l'animal malade ou tout le troupeau. Le gaz ou la fumée toxique tue les organismes (mouches, moustiques et tiques notamment) qui infectent les animaux (Benamoud; Dilmi, 2019).

1.4.3 Application topique

Les remèdes ethno vétérinaires sous forme de pâte ou de poudre servent souvent à soigner les lésions de la peau et les maladies des yeux. On obtient une pâte en réduisant les ingrédients en poudre et en y ajoutant un peu d'eau. Ce genre de remède s'applique directement sur la zone affectée et permet notamment de traiter les blessures ou les affections des yeux. (Benamoud; Dilmi, 2019)

1.4.4 Pommades et crèmes

Les remèdes ethno vétérinaires sous forme de pâte ou de poudre servent souvent à soigner les lésions de la peau et les maladies des yeux. On obtient une pâte en réduisant les ingrédients en poudre et en y ajoutant un peu d'eau. Ce genre de remède s'applique directement sur la zone

affectée et permet notamment de traiter les blessures ou les affections des yeux. (Benamoud; Dilmi, 2019)

1.4.5 Cataplasme

C'est la préparation de la plante assez pâteuse être appliquée sur la peau dans un but thérapeutique. La plante peut être broyée, hachée à chaud ou à froid ou mélangée à de la farine de lin pour obtenir la bonne consistance. Le cataplasme calme les douleurs musculaires et les névralgies, soulage les entorses et les fractures et permet d'extraire le pus des plaies infectées (Benamoud; Dilmi, 2019).

1.5 Diagnostic de la maladie

1.5.1. Les maladies qui affectent l'élevage

- La diarrhée
- La conjonctivite
- Abscess
- Fièvre aphteuse
- Ictère
- Mammite
- Stomatite
- Les Gales
- Toxémie de gestation
- Mycoplasmoses
- Toxoplasmose
- Salmonellose
- Maladies des muqueuses (infection par le virus BVD-MD)
- Fièvre catarrhale
- Rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR)
- Listeria
- La variole
- Sinusite
- Le prolapsus de l'utérus
- Les plaies

- Infections des sabots
- Brucellose
- Tuberculose
- Emphysème
- Fractures
- Cachexie (Berber, 2021)

1.5.2. Les signes généraux de bonne santé

- Yeux vifs et limpides.
- Mouvements normaux, sans boitement, raideur ou réticence à marcher.
- Animaux éveillés, conscients de ce qui se passe autour d'eux.
- Bon appétit. Une vache par exemple passe jusqu'à 8 heures par jour à manger et à brouter.
- Rumination pendant les périodes de repos. Une vache par exemple passe jusqu'à 8 heures par jour à ruminer.
- Oreilles et pieds chauds.
- Pas de grands changements de production de lait, sauf en cas de changement d'alimentation.
- Apparence et couleur normales du lait.
- Couleur, consistance et quantité normales des excréments et de l'urine (Berber, 2021)

1.5.4 Les signes généraux de maladie

- Douloureuses et rouges.
- Diarrhée ou constipation.
- Augmentation de la température (fièvre).
- De temps en temps diarrhée noire.
- Il s'arrête de brouter.
- Impossibilité de bouger.
- Ballonnements, douleur à l'estomac.
- Une ou plusieurs parties de la mamelle sont fermes au toucher.
- Evacuation ou perte fréquente de selles.
- Odeur et couleur inhabituelle des excréments.

CHAPITRE I : Généralité sur l'ethnobotanique, les plantes médicinales et l'ethno-vétérinaire

- Présence de sang ou de mucosités dans les excréments.
- L'animal est faible et n'a pas d'appétit.
- L'animal se déshydrate : la peau perd son élasticité.
- Les yeux sont, caves et l'animal urine moins que d'habitude.
- Respiration difficile.
- L'animal arrête de manger et de ruminer.
- Tache blanche dans l'œil.
- L'animal est faible et produit moins de lait.
- Couleur pâle des membranes muqueuses (anémie).
- L'animal est agité et se gratte.
- L'animal arrête de manger et de rumine.
- L'animal urine moins que d'habitude (Berber, 2021).

CHAPITRE II :

Présentation de la zone d'études.

2.1. Présentation de la zone d'étude :

2.1.1 Position géographique de la région de Mostaganem

Cette étude a été réalisée au sein de la Wilaya de Mostaganem, constituée de 32 communes, réparties sur 10 Daïras, la région s'étend sur une superficie de 2 269 Km² (2). Représentant 0.9% du territoire national, sur le plan géographique Mostaganem se situe à 35°56'00' Nord et 0°05'00' Est (3).

La wilaya se trouve au nord-ouest de l'Algérie à 365 Km de la capitale Alger. Elle est délimitée par une façade maritime longue de 124 Km au Nord, Oran par l'ouest, par l'Est la wilaya de chlef et Mascara ainsi que Relizane par le sud (4).

2.1.2. Les Reliefs

Mostaganem est située à 104 m d'altitude sur le rebord d'un plateau côtier. Assise sur les rives de l'oued Ain Sefra, caractérisée par deux régions distinctes le plateau et le Dahra qui s'individualise en quatre (04) unités morphologiques (5) :

- **Les vallées basses de l'ouest** : englobent les communes : Hassi Mameche, Mazagran, Stidia, Aïn Nouïssy, El Hassiane et Fornaka.
- **Le mont Dahra** : englobent les communes : Sidi Belattar, Oued El Kheir, Sidi Ali, OuledMaallah, Tazgait, Nekmaria, Kheireddine, Ain Boudinar et Safsaf .
- **Le plateau de Mostaganem** : englobe les communes : Mostaganem, Ain Tedles, Sour, Bouguirat, Sirat, Souaflia, Mesra, Aïn Sidi Cherif, Mansourah, Touahria et Sayada.
- **Les vallées de l'Est** : englobent les communes : Achaacha, Khadra, OuledBoughalem, Sidi Lakhdar, Hadjadj et Abdelmalek Ramdane.

Les forêts couvrent 14,2 % de la superficie de la wilaya.

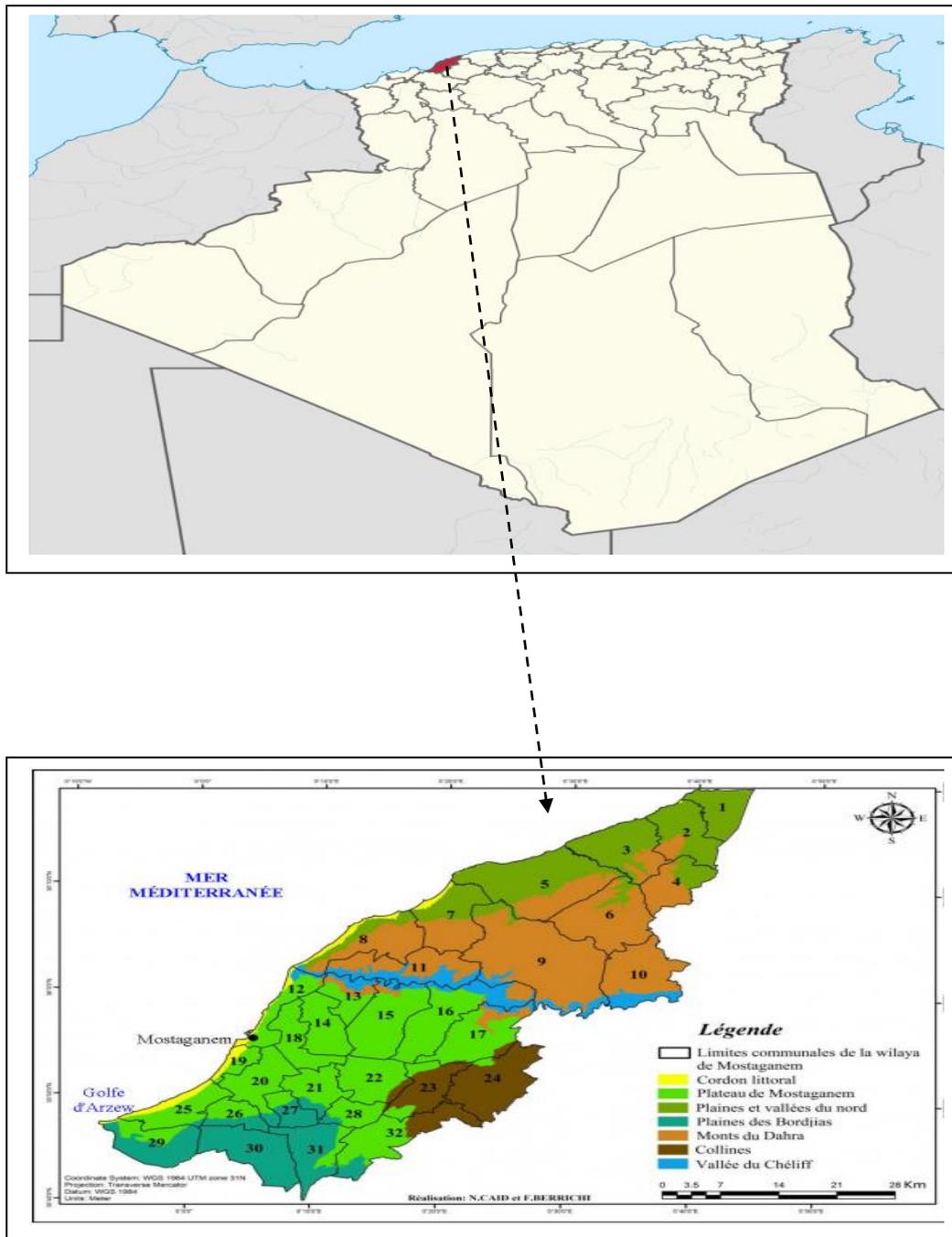


Fig.1: localisation géographique de la zone d'étude (Mostaganem).

2.2 Les facteurs abiotiques de la région de Mostaganem

2.2.2. Climat

Le climat de la wilaya se caractérise par un climat semi-aride à hiver tempéré et une pluviométrie qui varie entre 350 mm sur le plateau et 400 mm sur les piémonts du Dahra. Elle a trois climats différents et est dominée par le climat méditerranéen chaud en été et deux autres climats semi-arides, un chaud et un autre froid qui est le climat du chef-lieu (5).

2.2.3. Température

La température est un facteur écologique limitant. Elle contrôle l'ensemble des phénomènes métaboliques et conditionne de ce fait la répartition des espèces dans la biosphère (Ramade, 1984). La caractérisation de la température en un lieu donné se fait généralement à partir de la connaissance des variables suivantes : température moyenne mensuelle ($T = (M+m)/2$), Température maximale (M) et la température minimale (m). Le tableau 2, nous résume les données thématiques disponibles. La température maximale (M) du mois le plus chaud de la région de Mostaganem (137m d'altitude) est de 28,2°C. Le mois le plus chaud est Aout. Par contre, la température minimale (m) du mois le plus froid, est de 5,6°C. Le mois le plus froid est Février. Les valeurs moyennes mensuelles des températures pour la station de Mostaganem sont représentées dans le **tab. 1** et la **fig. 2** (6).

2.2.4. Les précipitations

Plusieurs auteurs montrent que la pluviométrie en Algérie est sous l'influence des facteurs géographiques, l'altitude, la longitude et l'exposition. Les pluies qui tombent en Algérie sont d'origine géographiques, conditionnée par la direction des axes montagneux par rapport à la mer et au vent humide.

La pluviométrie augmente avec l'altitude, elle est moins importante sur le versant sud que sur le versant nord qui est plus exposé au vent humide (Quezel, 1957).

D'après les données climatiques **tab.2** et la **fig. 3**, dont nous disposons, les précipitations de la région de Mostaganem sont de 365,7mm. Pour cette station (Mostaganem), le mois de décembre est le mois le plus pluvieux (maximum principal) avec 60,0mm/an. Le deuxième maximum se situe en automne, précisément Novembre avec 58,6mm/an. Par contre, le mois de juillet est le mois le plus sec avec seulement 1,8 mm/an. Le cumul des précipitations des trois mois d'été (juin, juillet et Aout) ne dépasse guère 10 mm/an.

2.2.5. Humidité

Selon le **tab. 3** et le **fig.4**, les valeurs les plus faibles de l'humidité minimales sont enregistrées en période d'été (Juin, Juillet et Aout).

Elles varient de 62% à 64%. L'humidité maximale quand elle est enregistrée durant les mois de Novembre, Décembre, Janvier, Février, Mars avec plus de 73 % (6).

2.2.6 Diagramme Ombrothermique

Dans le **fig. 5**, selon (Bagnouls & Gaussens, 1957), un mois est considéré comme sec lorsque le total des précipitations (P) exprimé en mm est égal ou inférieur au double des températures moyennes (T) du mois exprimé en degré centigrade. Ce diagramme est obtenu par un Graphique où les mois de l'année sont en abscisses et les précipitations mensuelles (P) en mm, en ordonnée de gauche. Les températures (T) en degrés centigrades, en ordonnée de droite et à une échelle de double. La période sèche s'individualise lorsque la courbe des précipitations passe sous celle des températures ($P=2T$) (Sekkal, 2019). Ce diagramme ombrothermique, permet d'évaluer la longueur de la saison pluvieuse (ozenda, 1991). La période sèche de la région d'étude est de 4 mois (Juin, Jul., Aout et sep).

CHAPITRE II : Présentation de la zone d'étude

Tab.1: Valeurs moyennes annuelles des températures de la région de Mostaganem (1991-2020).

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc
T M(C°)	13,4	14,0	14,6	17,7	22,9	25,0	26,7	28,2	25,4	21,4	17,4	15,0
T m(C°)	5,8	5,6	7,5	8,2	10,6	14,9	16,7	17,9	15,6	11,7	8,3	6,8
T (M+m)/2	11,2	11,9	13,8	15,9	19,0	22,9	26,1	26,5	23,6	20,1	15,2	12,5

Tab.2: Valeurs des précipitation annuelles de la région de Mostaganem (1991-2020).

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc	Totale
P(mm)	53,9	34,8	33,4	33,8	23,1	3,9	1,8	4,1	19,7	38,4	58,6	60,0	365,5

Tab.3: Valeurs moyennes de l'humidité dans la région de Mostaganem (2019-2020).

Mois	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc
H(%)	78%	75%	74%	70%	68%	63%	62%	64%	67%	71%	74%	77%

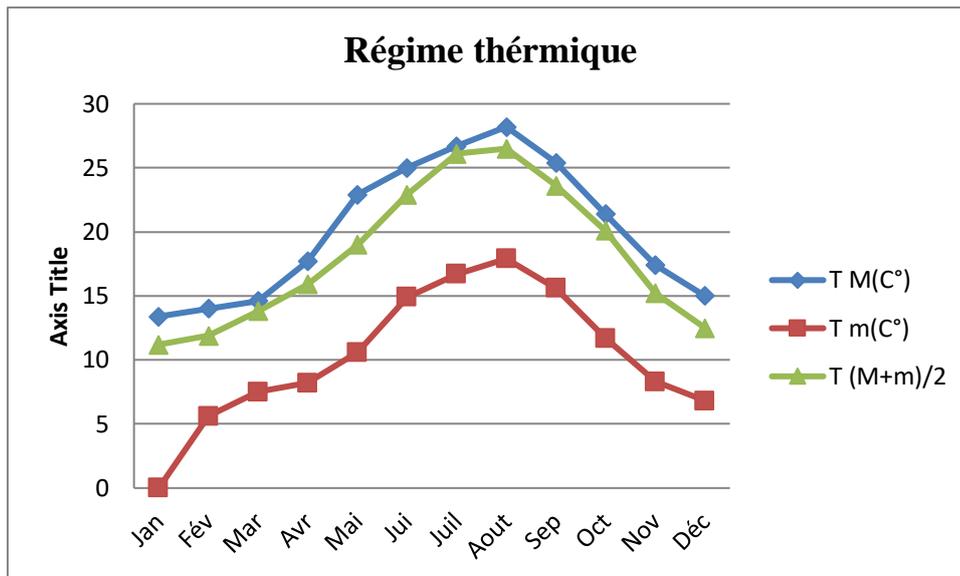


Fig. 2: Courbes représentative du régime thermique de la région de Mostaganem (1991-2020).

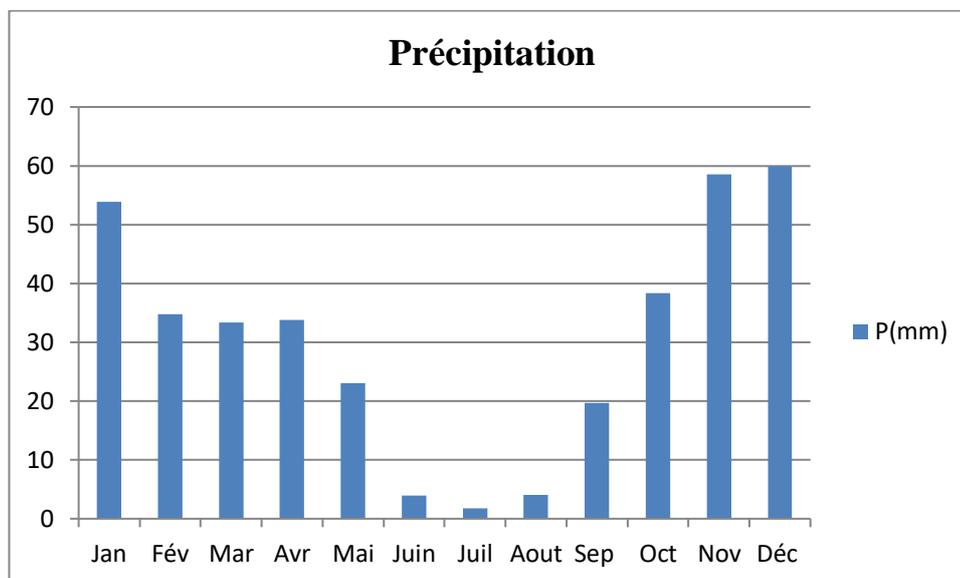


Fig. 3: Histogramme représentatif des précipitations annuelles de la région de Mostaganem (1991-2020).

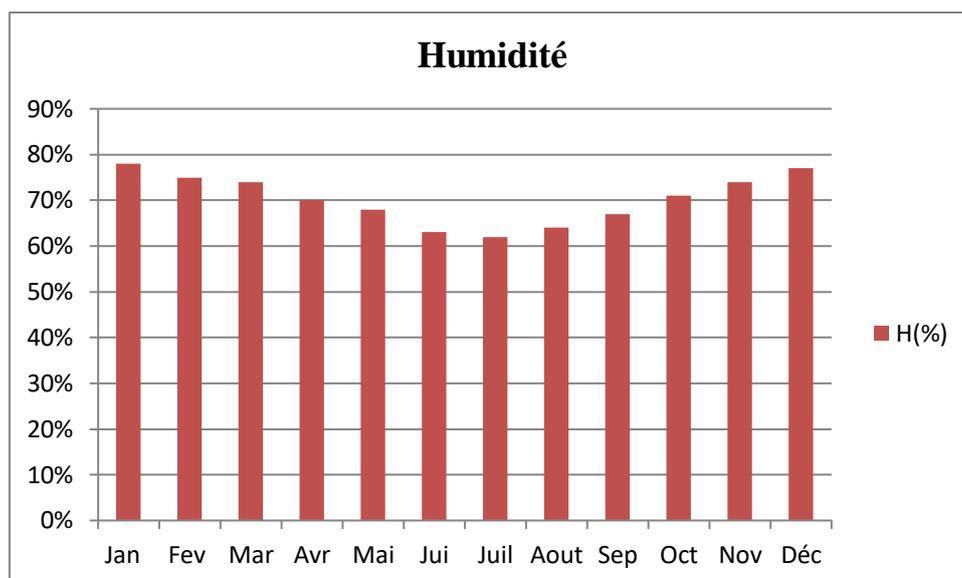


Fig. 4: Histogramme représentatif de l'humidité annuelle de la région de Mostaganem (2019-2020).

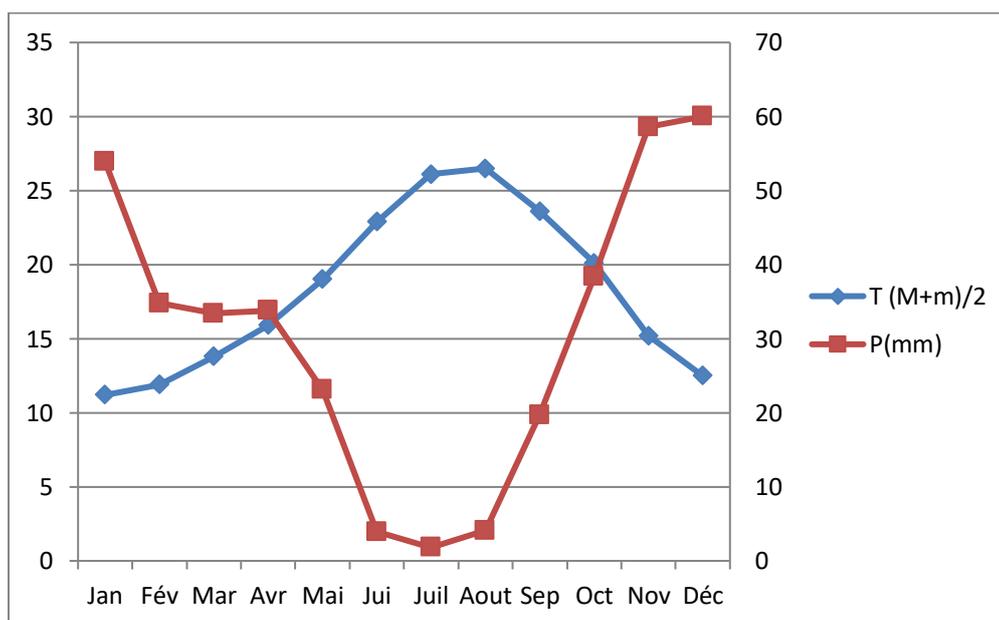


Fig. 5: Diagramme ombrothermique de la région de Mostaganem (1991-2020).

2.3. Les facteurs biotiques de la région d'étude

2.3.1 La flore de la région de Mostaganem

La Wilaya de Mostaganem est dotée d'une nature exceptionnelle, favorisée par des massifs forestiers verdoyants et une végétation luxuriante (5). Le tissu forestier couvre une superficie de 32227 HA (le forêt de Stidia, Souaflia, Zerifa, Benabdelmalek Ramdane, sidi Mansour, Kef Lasfar, Chouachi...ou l'en peut trouver divers types d'arbre propre au climat méditerranéen notamment le pin d'Alep, le genévrier, l'eucalyptus, l'acacia... (5).

Le domaine forestier occupe une superficie de 30.767 Ha, soit 13,6 % de la superficie totale de la Wilaya. La flore est constituée essentiellement d'espèces Méditerranéenne avec la prédominance du Pin d'Alep qui couvre le tiers de la superficie forestière. Les forêts naturelles occupent 44 % s du domaine forestier contre 56% pour les forêts artificielles (Abid, 2015)

2.4 Production agricole de la région étudiée

Selon le bilan annuel de la DSA, la wilaya a réalisé une production de plus de 15,240 millions de quintaux de fruits et légumes, de viandes blanches et rouges, de miel et de laine qui s'ajoutent à 99 millions de litres de lait et 224 millions d'œufs Le taux de contribution de la wilaya de Mostaganem à la production agricole nationale a atteint 4,2 pc, soit 121 milliards DA en 2018, ce qui la place à la 4e place au niveau national en terme de valeur de production agricole et 14e en terme de croissance, La production de la wilaya est répartie en maraichers, avec 10,492 millions de quintaux (4e place au niveau national) dont 5,250 millions qx de pomme de terre (2e nationale), agrumes avec 1,294 million qx (2e) arbres fruitiers avec 716.000 qx (7e) et viticulture avec 400.000 qx (3e).La production céréalière a atteint durant la même période, 1,180 million qx, les fourrages (662.000 qx), les olives (210.000 qx), la tomate industrielle (78.000 qx) et les légumes secs (55.000 qx) (7).

2.5 Production animales :

2.5.1 Production animale de la région étudiée

Pour la production animale, la wilaya de Mostaganem a enregistré, l'année écoulée, une production de plus de 147.000 qx de viandes rouges et blanches, de 2.183 qx de laine et de 1.227 qx de miel. La wilaya compte augmenter ses capacités productives de 20 millions de litres de lait par an après l'entrée en exploitation des nouveaux investissements agricoles au

CHAPITRE II : Présentation de la zone d'étude

bassin d'Hassiane (40 projets) pour l'élevage de 4.000 vaches laitières et la fourniture de 2.800 nouveaux emplois. Elle envisage aussi accroître les surfaces agricoles irriguées de 40.000 hectares actuellement à plus de 60.000 ha après la réception du périmètre agricole irrigué de la plaine de Mostaganem et le bassin du lait d'Hassiane auquel a été consacrée une enveloppe financière de plus de 7,5 milliards DA. Le secteur agricole dans la wilaya de Mostaganem offre plus de 80.000 emplois permanents et 7.500 emplois saisonniers qui activent sur une superficie de 132.000 ha de terres exploitées sur un total de 144.000 ha de superficie agricole utile (7).

2.5.2 Evolution de l'effectifs de production animale

Le personnel de la DSA de la wilaya de Mostaganem, nous a fourni des données concernant le nombre annuel du cheptel totale de la région étudié. Les données sont notées sur un tableau qui représente le bilan de la campagne (2019-2020). Ce tableau englobe l'effectif total des bovins et toutes ces catégories de vaches laitières (**VL**) :

- Bovin Laitier Moderne ou haut rendement (**BLM**).
- Bovin Laitier Locaux (**BLL**).
- Bovin Laitier Amélioré (**BLA**).

Mais aussi l'effectif total ovin et caprin (DSA, 2020).

CHAPITRE II : Présentation de la zone d'étude

Tab.4: Représentative du bilan annuel de la campagne (2019-2020) total du cheptel de la région de Mostaganem.

Cheptel	Bovin (Totale)		Ovin (Totale)	Caprin (totale)
Nombres de têtes	31 900		219 200	24 050
	Vaches laitières : 21 100		Dont Brebis : 107	Dont Chèvres :
	BLM : 13 530	BLL/BLA : 7 570	150	15 400

CHAPITRE III :

Matériels et méthodes.

3.1 Méthodologie de travail

3.1.1. Objectifs de l'étude

Cette étude ethnobotanique a été menée dans différentes régions de la wilaya de Mostaganem afin de :

- Evaluer les connaissances de la population locale concernant l'usage des plantes dans le domaine ethno-vétérinaires.
- Etablir une liste de plantes médicinales utilisées dans les préparations et les traitements ethno-vétérinaires.
- Réunir les informations qui nous permettront de connaître la place de la médecine traditionnelle vétérinaire dans la région d'étude et aussi de mettre en valeur les plantes médicinales utilisées dans la région d'étude.

3.1.2. Matériels

- Stage effectué avec les vétérinaires de la DSA
- Fiches d'enquêtes

3.1.3 Méthodologie de travail

3.1.3.1 Choix des sites

Notre étude est une exploration des pratiques traditionnelles des soins de la santé animale. Pour cela nous nous sommes dirigées à la DSA de la wilaya qu'on a choisie pour effectuer notre étude (Mostaganem). Le personnel de la DSA nous a fourni une liste d'annexe agricoles de différentes communes de la région de Mostaganem connue par l'élevage, pour qu'il nous oriente à leur tour vers les éleveurs de la commune en question. Suite aux différentes propositions fournies par les annexes agricoles notre choix c'est porter sur 5 communes (Ain Nouissi, Ain Tadles, Bouguirat, Hassi Mamache, Kheireddine) en raison de leur facilité d'accès et la disponibilité des éleveurs à participer à l'enquête.

3.1.3.2 Déroulement de l'enquête ethno-vétérinaire

Les enquêtes ethnobotaniques sur les plantes médicinales ont été réalisées durant les mois d'Avril et Mai 2021 à l'aide d'une fiche questionnaire. Nous avons privilégié l'enquête orale et ciblé un échantillon aléatoire.

3.1.3.3 Enquête et questionnaire

Dans le but de récolter un maximum d'informations concernant la manière dont sont traités maladies et les savoirs traditionnels des agriculteurs et les éleveurs de notre région d'étude (Mostaganem), nous avons donc privilégiés l'enquête ethnobotanique. Les informations ont été obtenues à partir de questionnaires ethnobotanique préparé au préalable comportant des questions précises sur :

- L'informateur (Age, Sexe, Profession).
- L'identité vernaculaire de la plante médicinale.
- Caractéristiques ethnobotaniques (formes d'utilisation, parties de plantes utilisées ...)
- Caractéristiques ethno-vétérinaire mode de Préparation, mode d'administration,)

Les questionnaires sont remplis au préalable par des éleveurs dans les 5 commune de la wilaya de mostaganem que nous avons choisie (AinTadless, Ain Nouissi, Bouguirat Hassi Mamache, Kheire-Eddine).Le questionnaire est divisé au sien des 5 communes en procédant par un échantillonnage aléatoire simple. Des échantillons de nombres différents d'une station a une autre, sont formés pour chacune des 5 stations qui sont rassemblé pour constituer l'échantillon global (30personnes).

Etude ethno pharmacologique sur les plantes a usages vétérinaire									
Questionnaire									
« Les plantes a utilisées en médecine ethno vétérinaire »									
Date :.....									
Localité :.....									
1)-Informateur :									
1. Sexe : Masculin Féminin									
2. Age : -de 20 ans 20-40 ans 40-60 ans +de 60 ans									
3. Mode de vie : Sédentaire Semi nomade Nomade									
4. Niveau académique : Néant Primaire/moyenne Secondaire Universitaire.....									
2)- Question sur l'élevage :									
1. Fonction : Berger Eleveur Vétérinaire									
2. Origine d'élevage : Héritage Nouvel éleveur									
3. Système d'élevage : Moderne Traditionnelle									
4. Type d'élevage : Intensif Semi intensif									
5. Composition du troupeau : Ovin Bovin Caprin									
3)- Question au tour des pratiques thérapeutiques :									
	<p>1. Quelles sont vos pratiques thérapeutiques ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modernes Seul Pourquoi ? • Traditionnelles Seul Pourquoi ? • Modernes et traditionnelles Pourquoi ? <p>2. Fréquences de visites chez le vétérinaire : Aucune Rare Fréquemment</p> <p>3. Connaissez-vous des plantes toxiques dans la région ? prière de les motonner Oui Non</p> <p>.....</p> <p>4. Utilisez-vous des plantes phytothérapie au sain de votre élevage ? Utilise N'utilise pas</p> <p>5. Utilisez-vous les plantes avec des doses précises ? Oui Non</p> <p>6. Résultats de vos soins : Guérison Amélioration Aucun effet</p> <p>7. Lorsque vous utilisez une plante, à qui vous adressez-vous ? Expériences des autres Herboristes Vétérinaire</p> <p>8. Complétez le tableau</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Nom de la plantes</th> <th style="width: 25%;">Maladies traitées par cette plante</th> <th style="width: 25%;">Mode d'utilisation</th> <th style="width: 25%;">Parties utilisées de la plantes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nom de la plantes	Maladies traitées par cette plante	Mode d'utilisation	Parties utilisées de la plantes				
Nom de la plantes	Maladies traitées par cette plante	Mode d'utilisation	Parties utilisées de la plantes						

3.1.4 Analyse statistique

Les données collectées ont été dépouillées manuellement avant d'être codifiées et saisies avec le logiciel Excel, version Windows office Excel 2007.

Tab.5: Coordonnées des stations d'échantillonnage et la répartition du nombre d'enquêtes.

Communes	Coordonnées		Nombre d'enquête
	Latitude	Longitude	
Ain nouissi	35° 48' Nord	0° 03' Est	5
Ain tadles	35° 59' 47'' Nord	0° 17' 52'' Est	6
Bouguirat	35° 45' 05'' Nord	0° 15' 12'' Est	5
Hassi mamache	35° 51' 37'' Nord	0° 04' 23'' Est	7
Khaireddine	35° 58' 52'' Nord	0° 10' 08'' Est	7

CHAPITRE IV :

Résultats et discussion.

4.1 Analyse du profil des informateurs

4.1.1. Distribution des informations selon le sexe

Selon les résultats présentés dans la **fig. 6**, dans notre région d'étude, la grande majorité pratiquant l'élevage sont de sexe masculin. Les femmes présentent donc un savoir moins important dans ce domaine par rapport aux hommes, Vu que 90 % des éleveurs sont des d'homme et seulement 10% sont des femmes. On peut donc déduire que les femmes présentent un savoir moins important par rapport aux hommes sur l'utilisation des plantes médicinales a usages vétérinaires. Ces résultats confirment d'autre étude ethno vétérinaire des plantes médicinales par (Mazouz & mokrane, 2018). Dans les deux régions Bordj Bou Arreridj et Sétif.

4.1.2 Distribution des informations selon l'âge

Notre attention a également été porté sur les tranches d'âge des personnes interrogées, où les résultats représentés sur la **fig. 7**, montrent que la majorité des informateurs font partis de la classe d'âge comprise entre 40 et 60 ans avec 46% suivi par les deux classe 20-40 ans et plus de 60 ans avec un pourcentage de 27% et enfin la classe de moins de 20 ans représente 0%.

Mais, selon l'histogramme présenté sur la **fig. 8**, on constat que la classe plus de 60ans a montré un plus grand intérêt dans leur connaissance des usages et des propriétés des plantes médicinales (sur un nombre totale de 8 personnes 6 d'entre elles utilise les plantes médicinales), ensuite vient la classe entre 20 à 40ans (sur un nombre de 8 personnes 5 d'entre elles utilisent les plantes médicinales), suivie de la classe de 40 à 60ans sur 15 personnes seulement 2 personnes utilisent les plantes .

4.1.3 Distribution des informations selon le mode de vie

Le mode de vie est également intégré dans cette étude nous pouvons observer sur la **fig. 9**, que le mode de vie prédominant chez des éleveurs de la région de Mostaganem est le mode de vie sédentaire avec 63 % suivi par le mode semi nomade avec 27 % et enfin le mode nomade avec 6%.

4.1.4 Distribution des informations selon le niveau d'instruction

Concernant le paramètre niveau d'instruction. Nos résultats présenter sur la **fig. 10**, montrant que la pratique traditionnelle est inversement proportionnelle au niveau d'instruction avancée, car 43% des informateurs sont analphabète, 27 % ont un niveau primaire ou moyen, 20% ont

CHAPITRE IV : Résultats et discussion

un niveau secondaire et 10 % seulement sont universitaires. En effet, l'apparition des pratiques modernes empêcha les jeunes générations à utiliser les connaissances et pratiques de leurs ancêtres.

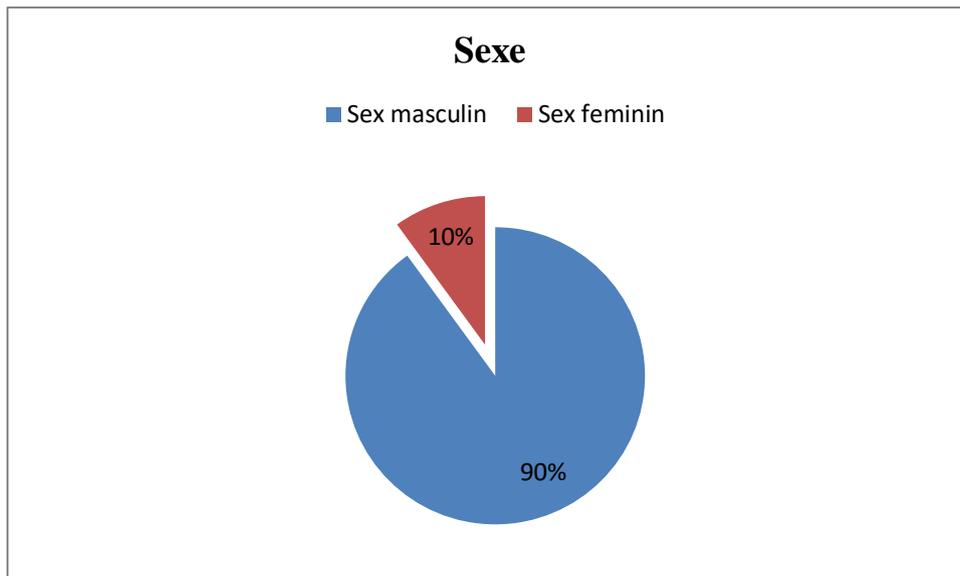


Fig. 6: Distribution des informateurs selon le sexe.

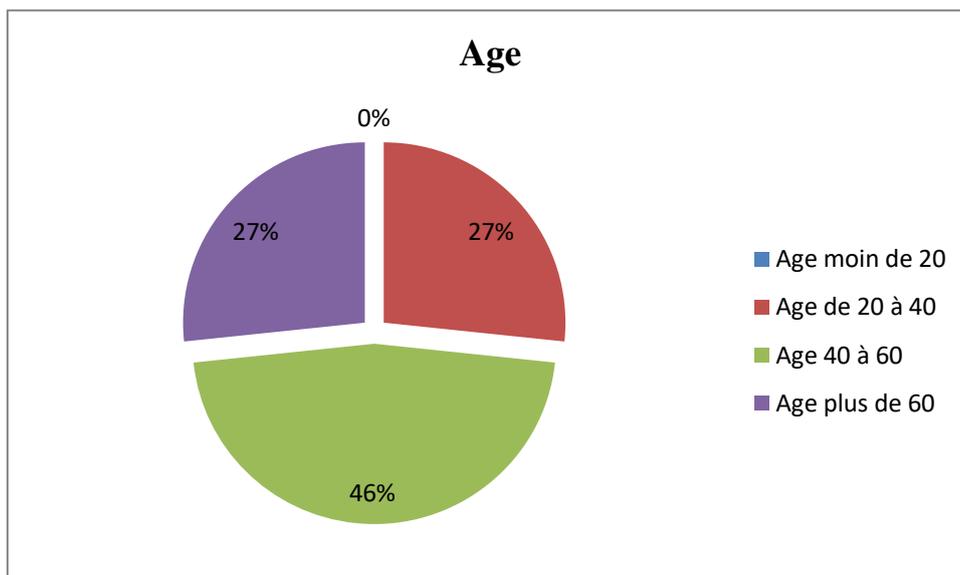


Fig. 7: Distribution des informateurs selon l'âge.

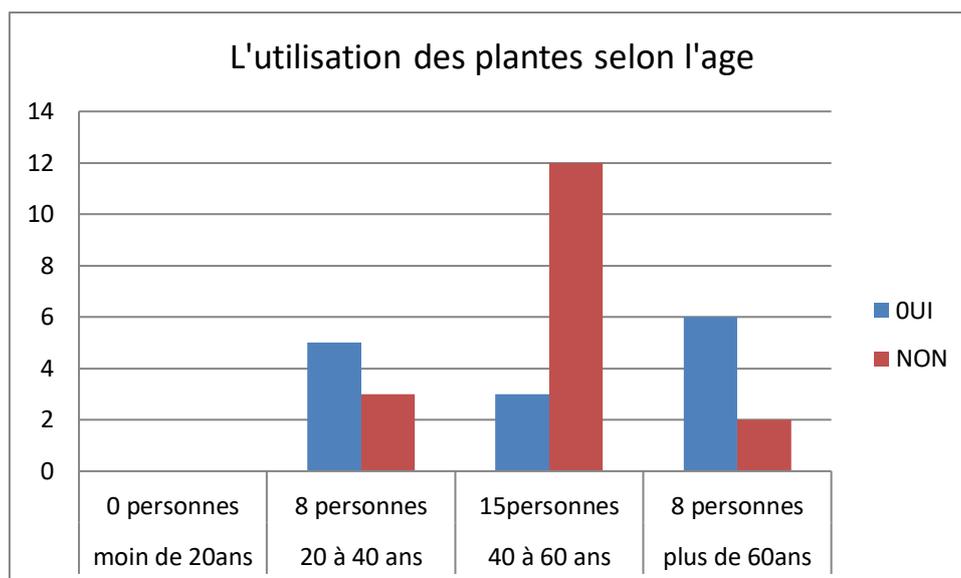


Fig. 8: Distribution des informations sur l'utilisation des plantes selon l'âge.

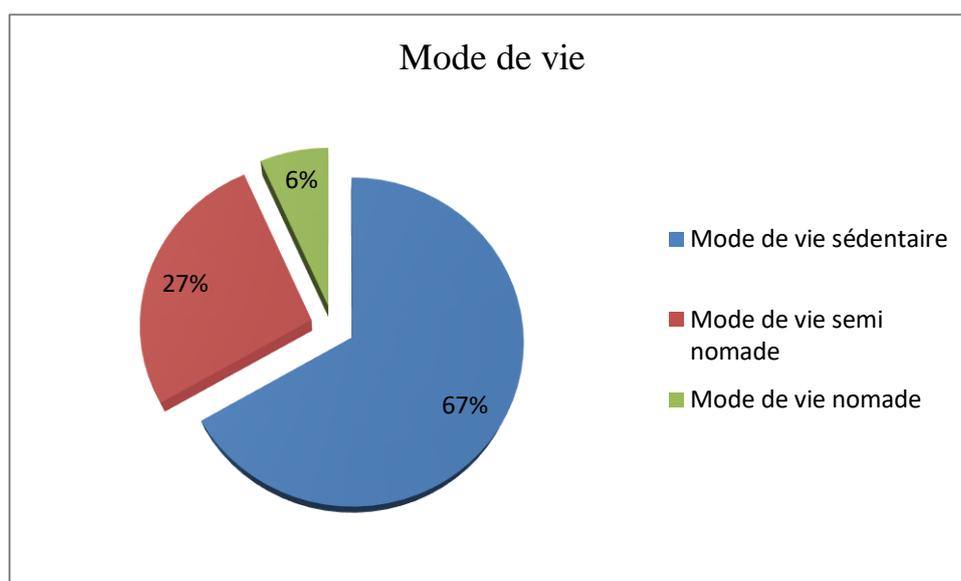


Fig. 9: Distribution des informations selon la mode de vie des éleveurs.

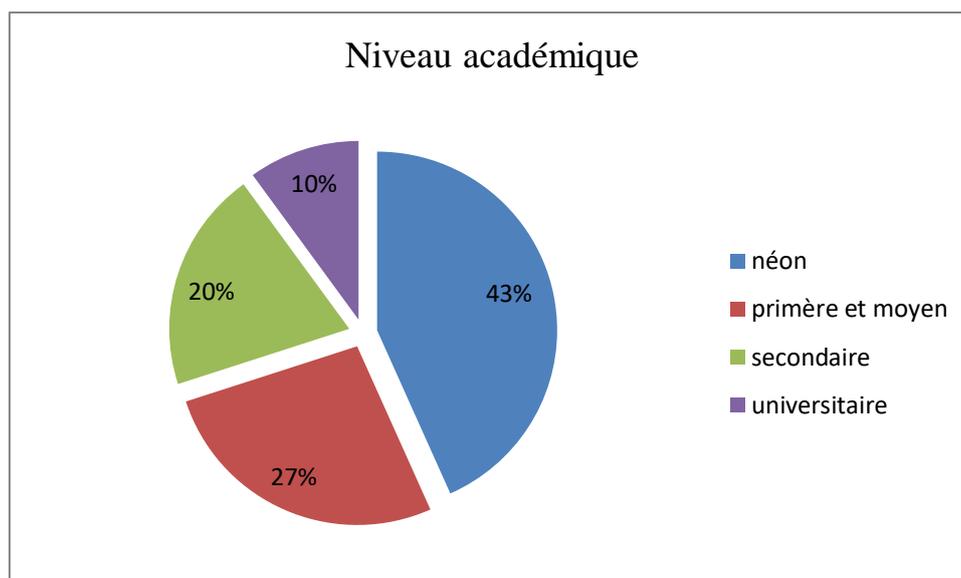


Fig. 10: Distribution des informations selon le niveau d'instruction.

4.2 Analyse des questions concernant l'élevage

4.2.1 Discussion des informations selon la fonction

La fonction des informateurs est importante dans cette étude .La **fig. 11**, représente la distribution selon la fonction. On constat que la fonction majoritaire des informateurs est celle d'éleveur avec 57%, et en deuxième position la fonction berger avec 33 % et en dernier la fonction vétérinaire avec 10 %.

4.2.2 Distribution des informations selon l'origine d'élevage

Dans cette étude, nous avons également prêté attention à l'origine de l'élevage, et le résultat est présenté dans la **fig. 12**, où nous constatons que cette profession est un héritage pour 59 % des informateurs. Tandis que les nouveaux éleveurs représentent 41 % de ces derniers.

4.2.3 Distribution des informations selon le système d'élevage

Selon la **fig. 13**, on constate que 79 % des informateurs utilisent un système d'élevage traditionnelle tandis que le pourcentage de l'utilisation du système moderne est plus faible avec seulement 21 %.

4.2.4 Distribution des informations selon le type d'élevage

La **fig.14**, nous montre les différents pourcentages des types d'élevages. On remarque que le type d'élevage extensif représente 78 %, quant à l'élevage intensif il représente seulement par 22 %.

4.2.5 Distribution des informations selon la composition du troupeau

Selon la **fig. 15**, en constate que les ovins représentent 48 % de l'élevage. Les bovins quant à eux représente 35 % tandis que les caprins représente 17 %.

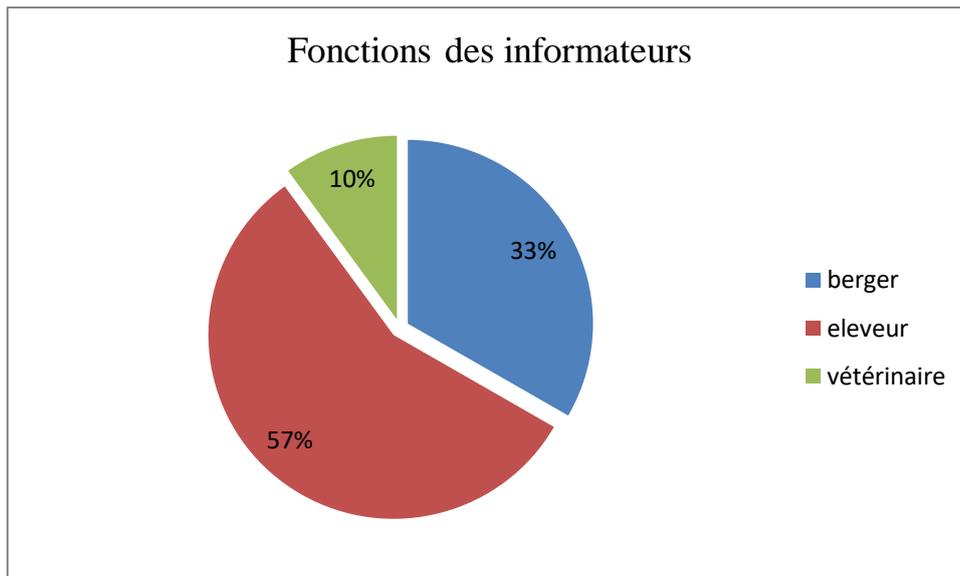


Fig. 11: Discussion des informations selon la fonction.

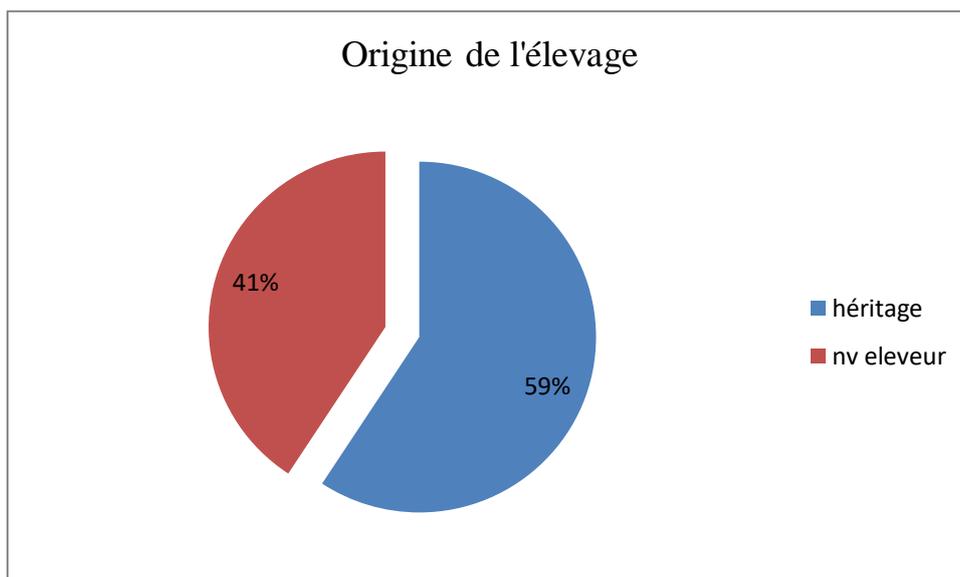


Fig. 12: Distribution des informations selon l'origine d'élevage.

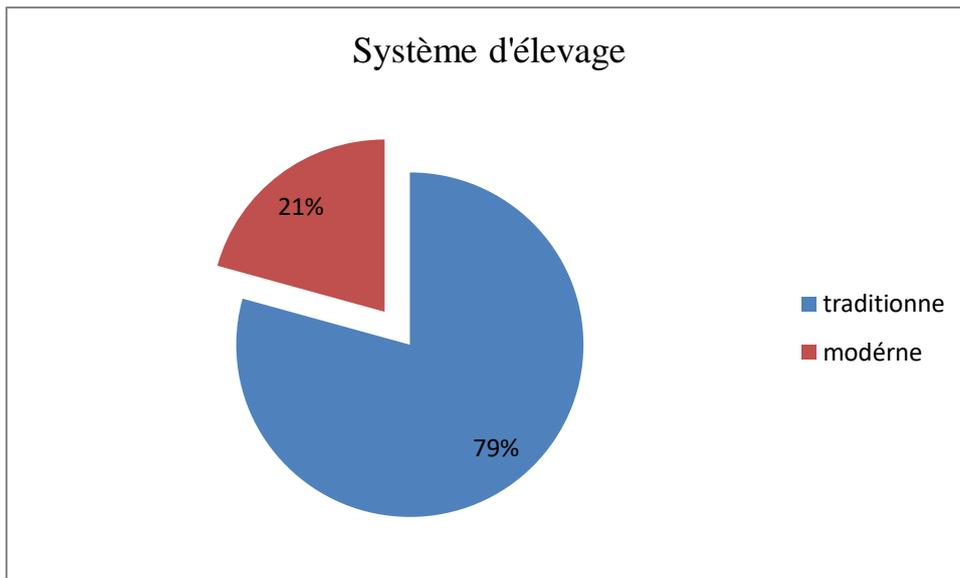


Fig. 13: Distribution des informations selon le système d'élevage.

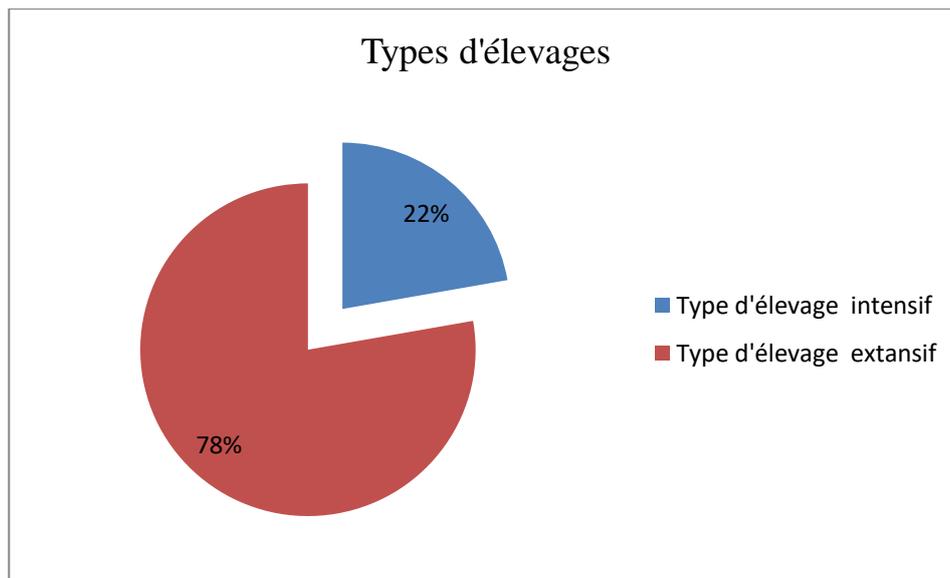


Fig. 14: Distribution des informations selon le type.

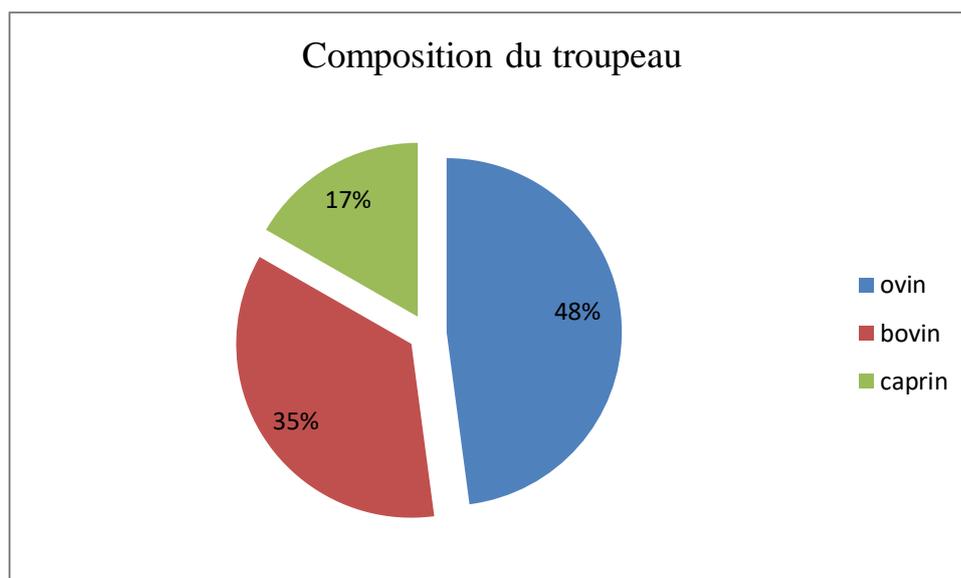


Fig.15: Distribution des informations selon la composition du troupeau.

4.3 Analyse des questions concernant les pratiques thérapeutiques

4.3.1 Distribution des informations selon les pratiques thérapeutiques des éleveurs

L'utilisation des plantes en médecine vétérinaires chez les éleveurs interroger diffère. D'après la **fig.16**, 41 % des éleveurs ont recouru à des pratiques modernes est cela pour la facilité, l'efficacité et le gain de temps qu'apporte les processus modernes. Tandis que, 35 % en recouru aux pratiques modernes et traditionnelles en même temps et cela pour éviter au cheptel d'être exposé trop longtemps aux médicaments synthétiques et diminuer les frais vétérinaires. Seulement 24 % des éleveurs en recouru à des pratiques thérapeutiques traditionnelles pour le manque de moyens et la disponibilité des plantes médicinales dans la nature, de cette façon les éleveurs n'ont pas à payer le frais vétérinaires.

4.3.2 Distribution de la fréquence des visites vétérinaire

Selon les résultats représentés sur la **fig.17**, la totalité des individus interrogés consultent le vétérinaire mais à des fréquences différentes, 63% des individus interrogés consultent fréquemment le vétérinaire. Tandis que 37% consultent rarement.

4.3.3 Distribution de la connaissance des plantes toxiques de la région

Selon les résultats présentés sur la **fig.18**, on constate que seulement 33% des éleveurs de la région connaissent des plantes toxiques de la région tandis que 67% n'ont aucune connaissance à ce sujet.

4.3.4 Distribution des informations à propos des utilisations des plantes en dans les soins du cheptel

Les résultats indiqués sur la **fig. 19**, montrent que 63 % des personnes interrogés n'utilisent pas de plantes thérapeutiques dans leur pratique vétérinaire, seulement 37 % des individus interrogés utilisent les plantes thérapeutiques pour les soins du bétail.

4.3.5 Utilisation des plantes avec doses précises

Dans notre étude, on constate que 100 % des éleveurs qui utilisent les plantes pour les soins de leurs bétails les utilisent à des doses précises.

4.3.6 Résultats de l'utilisation des plantes thérapeutique dans les soins

Dans cette étude, nous avons enregistré les résultats de l'usage des plantes thérapeutiques à des fins vétérinaires. Selon la **fig.20**, 60% des soins donnent des améliorations à la santé de leurs bétails tandis que 40%, des soins mènent à la guérison du cheptel.

4.3.7 Origine des informations des éleveurs à-propos des soins

Selon la **fig. 21**, les éleveurs qui utilisent les plantes pour soigner leur bétail détiennent leur savoir-faire à 50% des expériences des gens, 38% grâce aux herboristes et en fin 10 % détiennent leurs savoir-faire grâce aux conseils des vétérinaires.

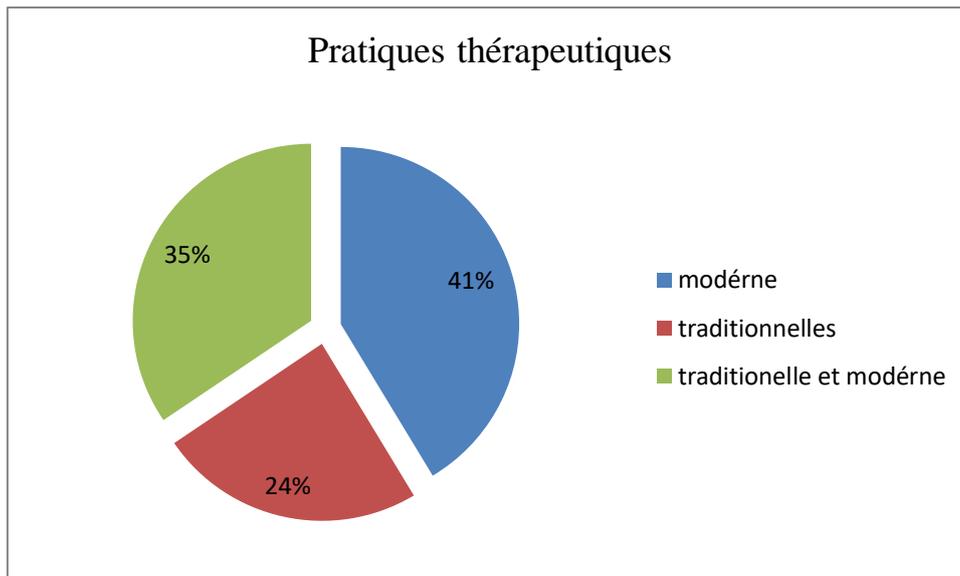


Fig. 16: Distribution des informations selon les pratiques thérapeutiques utilisées par les informateurs.

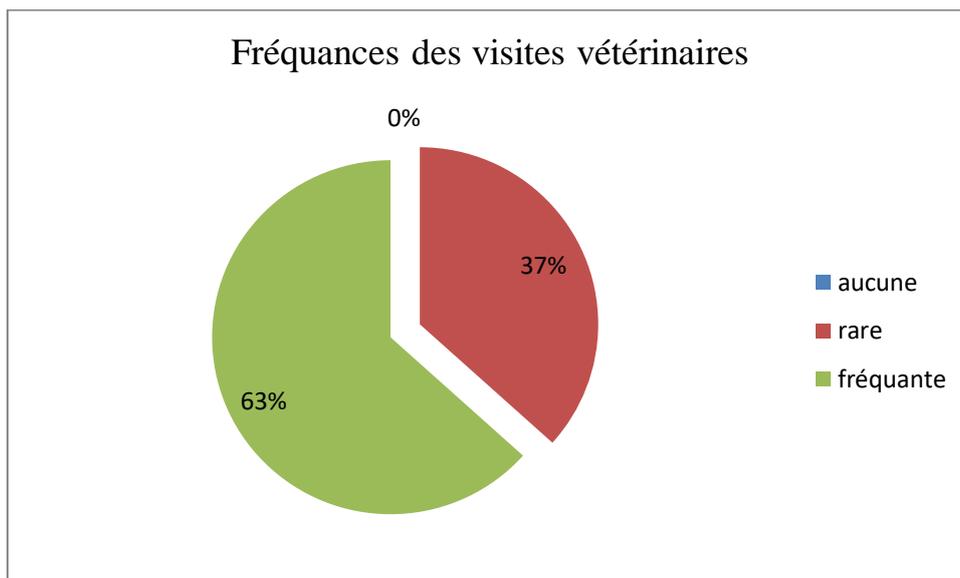


Fig. 17: Distribution de la fréquence des visites vétérinaire.

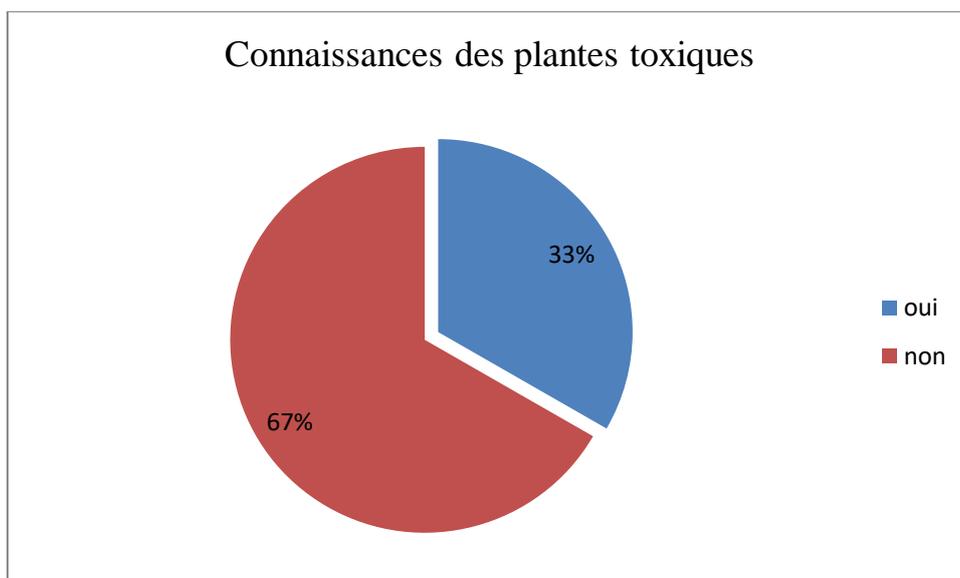


Fig. 18: Distribution de la connaissance des plantes toxiques de la région.

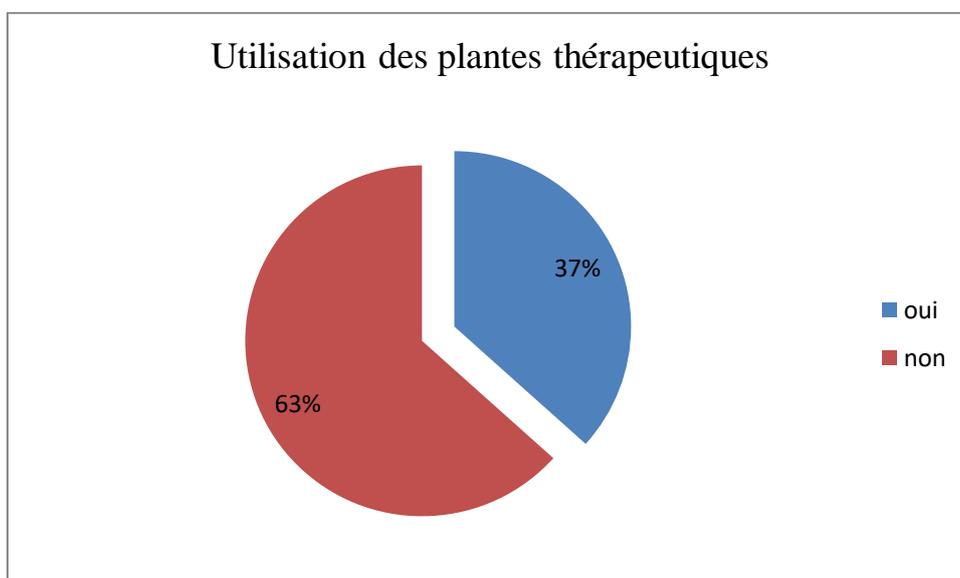


Fig19 : Distribution des informations à-propos des utilisations des plantes pour les soins du cheptel.

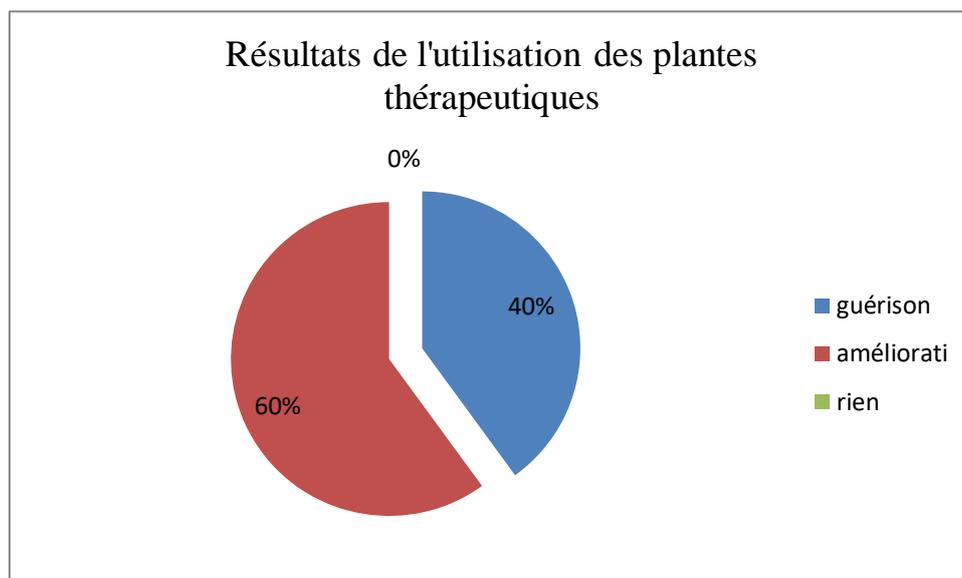


Fig.19: Distributions des informations à propos de l'utilisation des plantes dans les soins du cheptel.

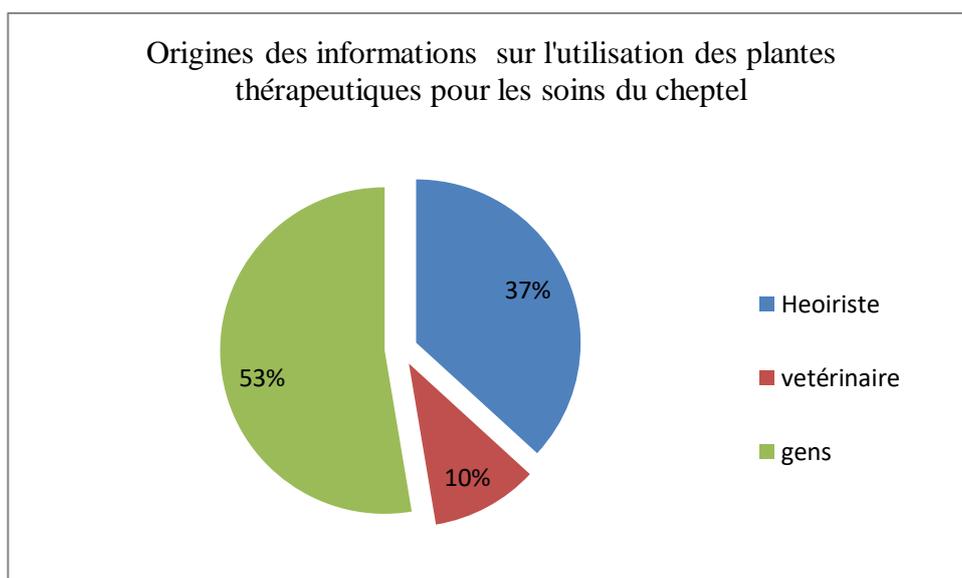


Fig. 20: Origines des informations sur l'utilisation des plantes thérapeutique pour les soins du cheptel.

4.4 Aspects Floristique

4.4.1 Répartition des espèces par familles botaniques

Au terme de l'étude, nous avons réussi à recensés 11 plantes médicinales à usage vétérinaire. Les 11 plantes sont réparties en 6 grandes familles :Anacardiaceae, Apiaceae, Asteraceae, Chenopdiaceae, Cupressaceae et Fabaceae représentées dans la fig. **22 tab. 6 et tab. 7.**

4.4.2 Répartition des espèces toxiques par familles botanique

Nous avons également réussi durant notre étude à établir une liste de 9 plantes toxiques pour le cheptel.Ces plantes sont réparties en 8 grandes familles Fabaceae, Asteraceae, Papavéraceae, Rutaceae, Urticaceae, Zygophyllaceae, Amaranthaceae et lamiacées représentées dans le **tab. 8.**

4.4.3 Répartition des parties utilisées des plantes

L'analyse des résultats représentés dans la **fig.23**, montrent que les feuilles représentent 34 % des parties des plantes les plus utilisées avec les tiges qui représentent 25 %, suivie par les graines qui représente 25 %, puis les fruits et les plantes entières avec un pourcentage égal de 8 % et aucune autre partie n'a été mentionnés par les informateurs lors de cette enquête.

4.4.4 Méthodes de préparations des plantes

Selon la **fig. 24**, la méthode la plus courante de préparation des plantes par les éleveurs pour traiter le cheptel est la décoction avec 44 %, suivie par la consommation directe de la plante avec 38 % et enfin vient l'infusion en troisième position avec un pourcentage de 12 % et en dernier la poudre avec 6%.

4.4.5 Les maladies traités par les plantes

Pour les maladies du cheptel traitées par les plantes, on constate selon la **fig. 25**, que les maladies digestives sont les plus traitées avec un pourcentage de 50 %, suivie par les maladies affectant le système urinaire avec 33 % puis les maladies respiratoires avec 17%. Aucune autre maladie n'a été mentionnée par nos informateurs.

Tab.6: : La taxonomie des plantes médicinales.

Taxons			
Familles	Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Nom français
Anacardiaceae	<i>pistacialentiscus</i> L.	الضرو	Lentisque
Apiaceae	<i>Anthriscuscerefolium</i> L.	المعدنوس	Persil
	<i>Apiumgraveolens</i> L.	الكرافس	Cèleri
	<i>Cuminumcyminum</i> L.	الكمون	Cumin
	<i>Daucus carota</i> L.	زرودية برية	Carotte sauvage
Asteraceae	<i>Cynaracardunculus</i> L.	الخرشوف	Artichaut
Chenopdiaceae	<i>Ceratoniasiliqua</i> L.	الخروب	Caroubier
	<i>Spinaciaoleraceae</i> L	السلق	Epinard
Fabaceae	<i>Retama retam</i> L.	الرتم	Retam
	<i>Trigonella foenumgraecum</i> L.	الحلبة	Fenugrec
Cupressaceae	<i>Juniperusphoenicea</i> L	العرعار	Genévrier commun

Tab.7:liste des familles botanique des plantes médicinales.

Familles botaniques	Nombres des espèces
Apiaceae	4
Astéraceae	1
Anacardiaceae	1
Chénopdiaceae	2
Cupressaceae	1
Fabaceae	2

Tab.8: La taxonomie des plantes toxiques.

Taxons toxique			
Familles	Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Noms français
Asteraceae	<i>Artemisia herba alba</i>	الشيح	L'armoise
Fabaceae	<i>Retama retam</i> L.	الرتم	Rétame
Papavéraceae	<i>Papaver rhoeas</i> L.	بن نعمان	Le coquelicot
Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L.	الفيجل	La rue
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L.	القراص	L'ortie dioïque
Zygophyllaceae	<i>Peganum harmala</i> L.	الحرمل	Harmel
Urticacées	<i>Urtica</i> L.	الحريق	L'ortie
Amaranthaceae	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	مخنيزة	Ambroise
Lamiacées	<i>Rosmarinus officinalis</i> .L	اكليل الجبل	Romarin

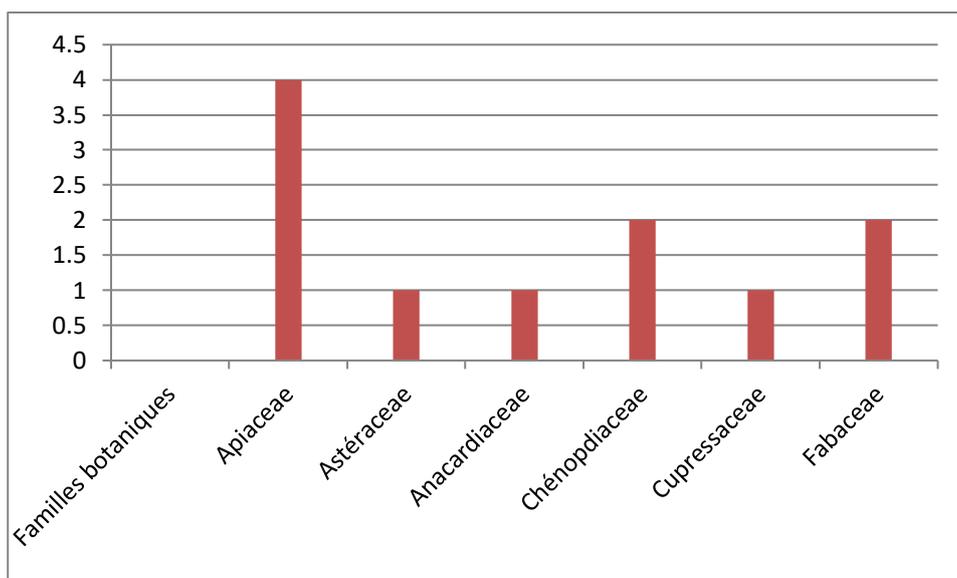


Fig. 21: Répartition des espèces des plantes médicinales par familles botaniques.

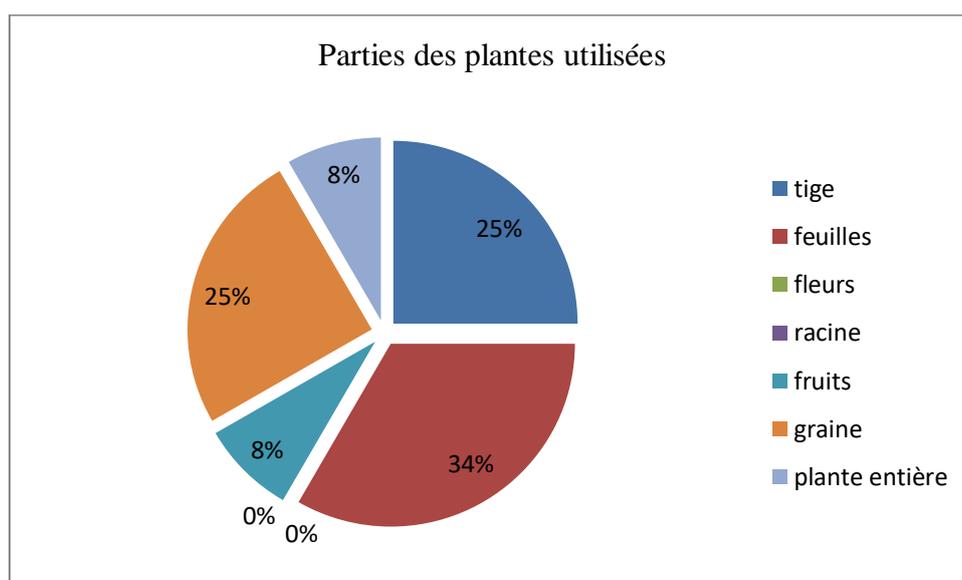


Fig. 22: Répartition des parties utilisées des plantes médicinales.

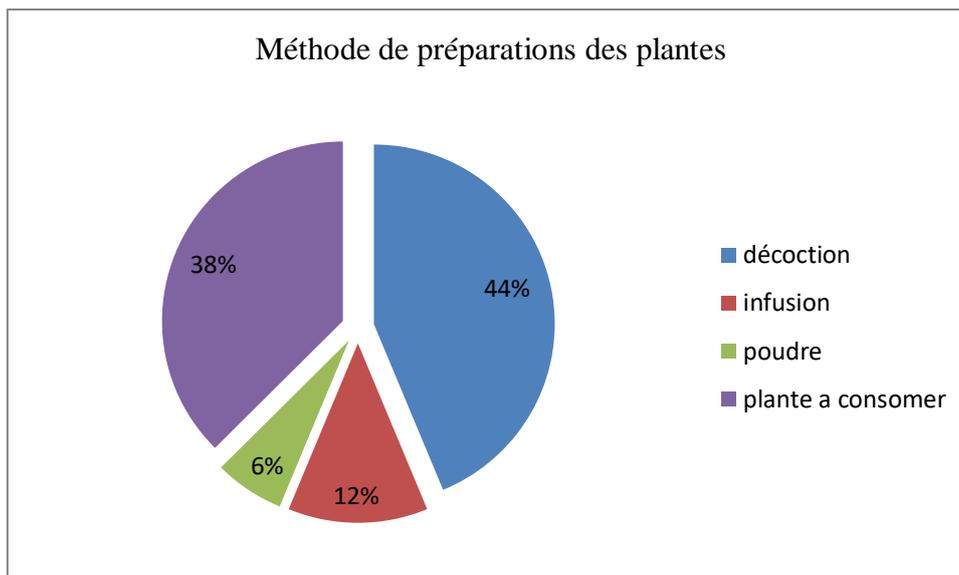


Fig. 23: Méthodes de préparations des plantes.

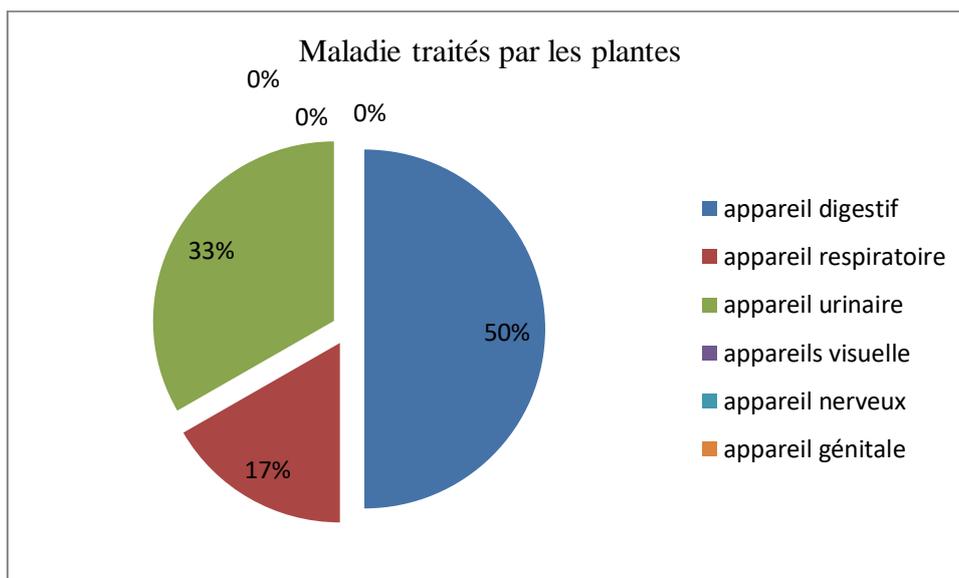


Fig. 24: Les Maladies traitées par les plantes médicinales.

CONCLUSION GENERALE

2 Conclusion

La présente étude est une exploration des pratiques des soins de la santé animale. Cette étude a été conduite dans la région littorale de Mostaganem située au nord-ouest Algérien connue pour son climat méditerranéen et sa richesse en biodiversités végétales. Nous avons ciblé 5 communes de notre région d'études ou nous avons menées notre enquête ethnobotanique concernant l'utilisation des plantes dans la médecine ethno-vétérinaire auprès de 30 éleveurs. L'analyse des résultats obtenus nous montrent que seulement un pourcentage très faible de 37 % seulement des personnes interrogées utilisent les plantes thérapeutiques dans les soins de leur cheptel tandis que 63 % n'en utilisent pas et cela pour diverses raisons. Une partie des personnes qui utilisent les plantes trouvent que c'est un gain d'argent pour eux tandis que l'autre partie utilise les plantes dans le soin de leur bétail par manque de moyens. Pour ce qui est des 63 % restant qui n'utilisent pas les plantes dans leurs pratiques vétérinaires : c'est parce qu'ils n'ont pas de connaissance à ce sujet mais aussi pour le manque de confiance de ces personnes envers les pratiques traditionnelles. Ils se dirigent donc vers les pratiques les plus modernes car ils voient en elles un gain de temps et une efficacité garantie.

Néanmoins, nos résultats nous ont permis d'identifier 11 plantes médicinales appartenant à 6 familles botaniques dominées essentiellement par les Apiaceae suivie par les Chenopodiaceae ainsi que les Fabaceae.

Les espèces les plus utilisées sont : *Anthriscuscerefolium*L, *Apiumgraveolens* L, *Cuminumcyminum*, *Daucus carota*L, *Ceratoniasiliqua*L, *Spinacia oleracea* L, *Retama retam* L, *Trigonella foenumgraecum* L. Les parties les plus utilisées des plantes sont respectivement les feuilles 34 %, les tiges et les graines avec 25 %. Les modes de préparations des plantes médicinales qui sont les plus ressorties dans notre travail sont : la décoction 44 %, suivie par la consommation naturelle de la plante avec 38 % et l'infusion avec 12%. La variation d'utilisation des plantes médicinales est liée au profil des éleveurs enquêtés. Les jeunes ne connaissent généralement pas les noms, ni l'utilisation de la plupart des espèces végétales par contre les personnes âgées même parfois analphabètes ont une expérience dans l'usage des plantes dans les pratiques vétérinaires et s'y connaissent beaucoup mieux que d'autres personnes ayant un niveau intellectuel plus élevé.

Enfin, il ressort de nos recherches ethno-vétérinaires réalisées, que l'utilisation traditionnelle des plantes médicinales chez les animaux ne persiste pas dans notre région d'études et ceci est

CONCLUSION GENERALE

dû la révolution de la technologie médicale. Et nous espérons que cette étude servira d'une part, à compléter les travaux déjà entrepris et aider les futures générations à découvrir la biodiversité de la région étudiée. D'autre part, étendre ce genre d'investigations à d'autres régions en Algérie afin de sauvegarder ce patrimoine culturel précieux.

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

3 Bibliographie

- 1, Z. (s.d.). <https://www.aujardin.info/fiches/ethnobotanique.php>.
 - 2, Z. (s.d.). <http://www.aniref.dz/index.php/extensions/jevents/24-observatoire-du-foncier-industriel/monographie/56-monographie-5>.
 - 3, Z. (s.d.). https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Liste_des_wilayas_d%27Alg%C3%A9rie_par_superficie.
 - 4, Z. (s.d.). : https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Wilaya_de_Mostaganem.
 - 5, Z. (s.d.). <http://www.dtamostaganem.com/presentation/>.
 - 6, Z. (s.d.). <https://www.infoclimat.fr/>.
 - 7, Z. (s.d.). <https://www.aps.dz/regions/85321-mostaganem-croissance-de-la-production-agricole-de-9-6-pc-en-2018>.
- A.P.S. (2015). *plantes aromatiques et médicinales en Algérie : une marche potentielle non structuré. Université Mohamed khider-Biskra Faculte des Sciences de la Nature et de la vie. Exacts et de la vie .Département des sciences Agronomique, . Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région médicinales des Aurès.*
- Abdiche. (2011). *Etude phytochimique et évaluation de l'activité antimicrobienne d'une plante médicinale Rhamnus alaternus de la commune de LarbaatacheMémoire de master, biologie des populations et des organismes : université. Boumerdes.*
- Abid, L. (2015). *La couverture sanitaire de la wilaya de Mostaganem.*
- Adouane. (2016). *Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région méridionale des Aurès Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de magistère en sciences agronomiques. Université Mohamed Khider–Biskra.195p .*
- Aissa, B. (1999). *Les plantes médicinales en Algérie.* Alger: In Bouchéne et Ad Diwan.
- Aribi. (2012). *Etude ethnobotanique des plantes médicinales de la région de Jijel.* Alger: université des sciences et de la technologie Houari Boumediene USTHB.
- Bagnouls, & Gaussen. (1957). Les climats biologiques et leur classification pp. 193-220.
- Baudoux, D., & Debauche, P. (2012). *Guide pratique d'Aromathérapie chez l'animal de.*
- Bekhehi, & Abdelouahid. (2014). *office des publications universitaires.* Alger (Ben aknoun): . Livre des huiles essentielles.
- Beloued. (1998). *Les plantes médicinales d'Algérie. Office de publications universitaires (éd. O PU).* Alger.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

- Benaissa. (2013). *in Contribution à l'étude ethno vétérinaire des plantes médicinales*. Bordj Bou Arreridj et Sétif.
- Benamoud, & Dilmi. (2019). *Étude ethno vétérinaire des plantes médicinales de la région de Dirrah (Bouira)*.
- Benamoud; Dilmi. (2019). *Étude ethno vétérinaire des plantes médicinales de la région de Dirrah (Bouira)*.
- Benayad. (2008). *Les huiles essentielles extraites des plantes médicinales marocaines moyen efficace de lutte contre les ravageurs des alimentaire stockées*. Mémoire master II Univ. Rabat Maroc (113p).
- Benhouhou. (2015). *A brief over view on the historical use of médicinalaromatique d'Alegriaconsulté Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région médicinale des Aurès*. Département des sciences Agronomique.
- Berber. (2021).
- Bouacherine, & Benrabia. (2017). *Biodiversité et valeur des plantes médicinales dans la phytothérapie : Cas de la région de Ben Srour (M'sila) Université Mohammed Boudiaf-M'sila*.
- Boumediou, & Addoun, e. (2017). *Contribution à étude ethno*. Dirrah.
- Dibong. (2011). *Ethnobotanique et phytomédecine des plantes médicinales de Douala*.
- Djerroumi, & Nacef. (2004). *100 plantes médicinales d'Algérie*. Palais du livre.
- Dossou. (2012). *ethnobotanique et proposition d'aménagement de la forêt marécageuse d'Agonvè et zones connexes (commune de Zagananado) . Mémoire de maitrise en géographie. FLASH/UAC. Ab-calavi, bénine.81p*.
- DSA. (2020).
- Frantisek. (1992). *Plantes médicinales Ed Grund Paris (5p)*.
- Harshberger, J. W. (1896). The purposes of ethnobotany. *Botanical Gazette* 21: 146-154.
- Houndje. (2016). *international journal of biological and chimical sciences* .
- Jiofack. (2009). *Ethnobotany and phytomedicine of the upper Nyong Valley forest in CameroN*. African Journal of Pharmacy and pharmacology.
- Jones. (1941). "The nature and Status of Ethno-botany", in *Chronica Botanica*, vol. VI, numéro 10.
- Laifaoui, & Aissaoui. (2019). *Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région sud de la wilaya de Bouira (Sour Elghozlane et Bordj Oukhriss)*.
- Malaisse. (2004). *Ressources alimentaires non conventionnelles tropicultura, 2004, SPE,(30-36p)*.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

- Mazouz, & mokrane. (2018). *Contribution à l'étude ethno vétérinaire des plantes*. Bordj Bou Arreridj et Sétif.
- McCorcle. (1986). *An introduction to ethno veterinary research and*. e Dirrah (Bouira ,Algérie).
- Merazi, Hammadi. (2016). *European scientific journal* .
- Merazi, Hammadi, & FedoulFirdaous. (2016). *Approche Ethno-Vétérinaire Des Plantes Médicinales*. Utilisées Dans La Région De Sidi Bel Abbas- Algérie: EuropeanScientific Journal June 2016 edition.
- Mokkadem. (1999). *Cause dégradations des plantes médicinales aromatique d'Algérie*. *Revue vie et Nature n°7, 24,26*.
- Molina, & Flores. (2004). *Medicinaetnoveterinaria : unasintesisbibliogràfica*.
- Naghibi. (2005). *Antispasmodic activity of teucriumstocksianumboiss Department of pharmacy: university of Malakand, Pakistan (174p). naturelles et antibiotiques", (Maroc): 22*.
- ozenda. (1991). *Flore et végétation du Sahara. 3éme édition de CNRS, Paris: 309, 322*.
- Paris, & Schauenburg. (1997). *Guide des plantes médicinales*. (D. e. Niestlé, Éd.) Université Mohammed Boudiaf-M 'sila: chapitre I Mémoire présente pour l'obtention du diplôme académique80.
- Paul. (2013). *Initiation a l'Ethnobotanique*.
- pelt. (2008). *L'ethnobotanique savoirs d'hier médecine de demain conférence enregistrée au magasin Botanic de Gaillard*.
- Portères. (1961). *l'ethnobotanique: place- objet-méthode-philosophie. journal d'agronomie tropicale et de botanique appliquée , VIII (4-5),pp.102-109*.
- Quezel. (1957). *Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales. Tome I, C.N.R.S.Paris*.
- Quyou, A. (2003). *Mise au point d'une base de données sur les plantes médicinales*.
- Ramade. (1984). *Eléments d'Ecologie: Ecologie fondamentale. Me Graw-Hill, 397 p*.
- Schultes. (1984). *Coca and other psychoactive plants: Magico-Religious roles in primitive societies of the New World. In S. Fisher, A. Raskin, & E. H. Uhlenhuth (Eds.), Cocaine: Clinical and biobehavioral aspects (pp. 212–249). Oxford University Pre*.
- Sebai, & Boudali. (2012). *La Phytothérapie entre la confiance et méfiance Mémoire professionnel d'infirmier de la sante publique*. Alger: Institut de formation paramédical.
- Sekkal. (2019). *les pelouses xérophiles des monts des traras approche écologique et syntaxonomique. thèse doct.algérie.univ.oran 1. tlemcen*.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

Tabuti. (2003). *Traditionalherbaldrugs of bulamogi .Uganda:plants use and administration J ethnopharmacol: (19-44p).*

Thurgovie. (1978). *Contribution à étude ethno vétérinaire des plantes médicinales de la région de Dirrah.* Bouira Algérie: Mémoire présente pour l'obtention du diplôme académique.

Zeggwagh. (2013). *Younes Lahlou, Yassir Bousliman, Enquête sur les aspects toxicologiques de la phytothérapie utilisée par un herboriste à Fès, Maroc, The Pan African Medical Journal, 14 (2013),.*

