



N° d'ordre :

N° de série :

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE ECHAHID HAMMA LAKHDAR D'EL-OUED
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du diplôme de Master Académique

Filière : Sciences biologiques

Spécialité : Toxicologie

THEME

***Enquête sur l'utilisation des plantes
médicinales à usage vétérinaire dans la région
d'El_oued. (sud_est Algeria)***

Présenté par : AMMAR Hadjer
ADAÏKA Sabrin
CHAÏB Islam Dounia

Membres du jury :

Président	M ^{me} . ZAIM Sihem	M.A.A,	Université d'El Oued
Examinatrice :	M ^{me} . BEKKOUCHE Amel	M.A.A,	Université d'El Oued
Proumoteur :	Mr. BOUALI Nourredine	M.C.B,	Université d'El Oued

Année universitaire : 2021 – 2022

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail

Au plus pur des deux cœurs de ma vie, à mon très cher père, mon exemple et mon modèle,
Que Dieu prolonge sa vie

A ma tendre mère

Qui a toujours devancé mon bonheur au sien, et qui grâce à elle j'ai atteint les plus hauts échelons. Sa bénédiction, tendresse et bonté, son dévouement et ses prières m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études.

A celui qui n'a jamais été, un jour avare pour m'aider, mon cher mari

A mes frères et sœurs,

Mon appui et mon soutien dans la vie et A tous ceux qui ont prié pour mon bien

A mon binôme et très chère amie Sabrin.

En témoignage de l'amitié qui nous unie et des souvenirs que nous avons passés ensemble, je te souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

À tous les gens que j'aime sans exception. A mes fidèles amis :

A tous les étudiants de la promotion master 2 Département de Biologie Cellulaire et Moléculaire

HADJER

Dédicaces

*A ma mère...le bon cœur qui était pour moi une
ombre froide dans la migration de la vie.*

*A Maman et mon soutien dans cette vie elle a
toujours attendu ce moment.*

*Mes compagnons, mon père et mon grand-père que
Dieu les bénisse.*

*A mes frères et à tous ceux qui m'ont soutenue de ma
famille et de mes amis.*

Sabrín

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à :

Celui qui m'a indiqué la bonne voie en me rappelant que la volonté fait toujours les grands hommes et femmes « mon Père » ;

Celle qui a attendu avec patience le fruit de sa bonne éducation « ma Mère » ;

Toute ma famille, Mes collègues de travail et mes sœurs «Hadjer & Sabrine» et leurs familles ;

Toutes mes amies

Tous les gens qui m'aiment.

Dounia

Remerciements

En premier lieu, nous remercions Allah, le Tout Puissant, pour la volonté, la santé et la patience qu'il nous a donnée durant les années d'étude, afin que nous puissions être couronnées de succès.

Ensuite nous tenons à remercier très chaleureusement notre encadreur **Mr BOUALI Nouredine**, maitre de conférence à l'université d'El Oued pour ses conseils, ses encouragements et pour tout le temps qu'il a consacré à la réalisation de ce travail.

Nous exprimons nos plus sincères remerciements à M^{me}. **ZAIM Sihem, Maitre de conférences, à l'université d'El Oued** pour nous avoir fait l'honneur de présider le jury de soutenance, et Nos plus vifs remerciements vont à M^{me}. **BEKKOUCHE Amel, Maitre-Assistant à l'université d'El Oued** qui a accepté de juger ce travail.

RESUME

Une étude ethno-vétérinaire des plantes médicinales utilisées dans la médecine vétérinaire a été réalisée dans la région d'El Oued dont l'objectif est de comprendre les pratiques traditionnelles des plantes médicinales traitant les animaux, ainsi que leurs usages thérapeutiques par la population locale. Une enquête a été réalisée auprès de la population de la région afin d'améliorer les informations sur les applications thérapeutiques traditionnelles en médecine vétérinaire et d'empêcher les remèdes de disparaître avec les personnes âgées car cette médication traditionnelle est essentiellement fondée sur les savoirs endogènes du terroir et car les savoirs traditionnels des éleveurs sur les plantes sont issus de la tradition orale.

Les résultats obtenus à travers cette étude révèlent d'une part que les personnes âgées ont une meilleure connaissance de l'utilisation des plantes médicinales que les jeunes aussi bien les hommes sont les plus pratiquants de cette tradition que les femmes. D'autre part l'enquête a également montré que parmi les 14 familles des plantes médicinales recensées, celles les plus représentées sont les liliacées et les Astéracées dont le feuillage est la partie la plus utilisée, cette dominance se justifie par le fait qu'elles sont le lieu de la majorité des réactions photochimiques et le réservoir de la matière organique qui en dérive. En fin on constate que la plupart des espèces végétale répertoriées sont largement utilisées dans les soins de l'appareil digestif et les affections dermatologiques.

Mots clés : phytothérapie, plantes médicinales, pharmacopée saharienne, El Oued, médecine ethno-vétérinaire.

ABSTRACT

An ethno-veterinary study of medicinal plants used in veterinary medicine was carried out in the region of El Oued with the objective of understanding the traditional practices of medicinal plants treating animals and their therapeutic uses by the local population. A survey was carried out among the population of the region in order to improve the information on the traditional therapeutic applications in veterinary medicine and to prevent the remedies from disappearing with the elderly because this traditional medication is essentially based on the endogenous knowledge of the land and because the traditional knowledge of the stockbreeders on the plants is derived from the oral tradition.

The results obtained through this study reveal on the one hand that the elderly have a better knowledge of the use of medicinal plants than the young, as well as the men being the most practiced in this tradition than the women. On the other hand, the survey also showed that among the 14 families of medicinal plants, those most represented are the Liliaceae and the Asteraceae, whose foliage is the most used part, this dominance is justified by the fact that they are the place of the majority of photochemical reactions and the reservoir of organic matter derived from them. Finally, we note that most of the plant species listed are widely used in the care of the digestive system and dermatological diseases.

Keywords: phytotherapy, medicinal plants, Saharan pharmacopoeia, El Oued, ethno veterinary medicine.

ملخص:

أجريت دراسة عرقية بيطرية للنباتات الطبية المستخدمة في الطب البيطري في منطقة الوادي بهدف فهم الممارسات التقليدية للنباتات الطبية التي تعالج الحيوانات واستخداماتها العلاجية من قبل السكان المحليين. تم إجراء مسح بين سكان المنطقة من أجل تحسين المعلومات حول التطبيقات العلاجية التقليدية في الطب البيطري ومنع العلاجات من الاختفاء مع كبار السن.

النتائج التي تم الحصول عليها من خلال هذه الدراسة تكشف من ناحية أن كبار السن لديهم معرفة أفضل باستخدام النباتات الطبية من الشباب وكذلك الرجال هم الأكثر ممارسة لهذا التقليد من النساء. من ناحية أخرى، أظهر المسح أيضًا أنه من بين العائلات الـ 14 المدرجة، فإن أكثر العائلات تمثيلاً هي Asteraceae و Liliaceae، والتي تعتبر أوراقها الجزء الأكثر استخدامًا، وهذه السيادة تبررها حقيقة أنها مكان غالبية الكيمياء الضوئية. التفاعلات وخران المادة العضوية المشتقة منها. أخيرًا، نلاحظ أن معظم الأنواع المدرجة تستخدم على نطاق واسع في رعاية الجهاز الهضمي والأمراض الجلدية.

الكلمات المفتاحية: العلاج بالنباتات، النباتات الطبية، الأدوية الصحراوية، الوادي، الطب البيطري العرقي.

Liste des abréviations :

OMS	Organisation Mondiale de la Santé
MTR	Médecine traditionnelle
PAM	Plantes aromatiques et médicinales
MEV	Médecine ethno vétérinaire
C°	Degré Celsius
Km	Kilomètre
%	Pourcentage

Liste Des Figures :

Figure 1 ALOÉS صبار	18
Figure 2 FIGUIER DE BARBARIE هندي	18
Figure 3 ARMOISE دققت	19
Figure 4 ARMOISE BLANCHE الشبج	19
Figure 5 CAMOMILLE بابونج	20
Figure 6 CAROUBIER الخروب	20
Figure 7 ANIS VERT يانسون	21
Figure 8 CONCOMBRE D'ANE ففوس لحمير	21
Figure 9 FENOUIL بسباس	22
Figure 10 GÉNÉVRIER العرعار	22
Figure 11 IVETTE شندفورة	23
Figure 12 LENTISQUE الذرو	23
Figure 13 ORIGAN الزعتر	24
Figure 14 PARIÉTAIRE فئات الحجر	24
Figure 15 PERSIL معدنوس	25
Figure 16 RUE فجل	25
Figure 17 SENE DU SAHARA السننا	26
Figure 18 THAPSIA درياس بونافع	26
Figure 19 situation géographique de la région d'Oued-Souf (ZIDANE et SOUFI, 2018)	31
Figure 20 Usage des plantes médicinales selon l'âge de l'enquêté	36
Figure 21 Usage des plantes médicinales selon le sexe de l'enquêté	37
Figure 22 Usage des plantes médicinales selon le niveau d'études	37
Figure 23 Liste des espèces recensées dans la région d'étude	38
Figure 24 présentation de différentes maladies traitées par les plantes	39
Figure 25 Les types de plantes	39
Figure 26 Représentation des pourcentages des parties utilisées des plantes	40

Liste des Tableaux :

Tableau 1 Liste des plantes utilisées en médecine vétérinaire	17
Tableau 2 Présentation des sites d'étude	32

Sommaire

Remerciements	
RESUME	
Liste des abréviations	
Liste des figures	
Liste des Tableaux	
Sommaire	
Introduction	1
CHAPITRE I	
GENERALITES SUR LES PLANTES MEDICAMENTEUSES	
I. Généralités sur les plantes médicinales	3
1.1. Définition des plantes médicinales :	3
1.1.2- L'origine des plantes médicinales :	3
1.1.3 Les formes de préparation :	4
1.1.4 Mode d'emploi des plantes médicinales :	4
1.2. Principaux composants des plantes médicinales	9
1.2.1 Composés phénoliques	10
1.2.2. Alcaloïdes	12
1.2.3. Terpènes et steroids	12
CHAPITRE II –	
APPROCHE METHODOLOGIQUE	
I - Matériel et méthode	30
1. Présentation de la Région d'étude.	31
1.1 Situation géographique :	31
1.2. Aspect administratif :	32
1.3. Climat :	33
1.3.1. Précipitation :	33
1.3.2. Température :	33
1.3.3. Vent :	33
1.4. Relief :	34
1.5. Hydrographie :	34
1.6. Végétation :	34
II - Enquête ethnobotanique	35

CHAPITRE III

RESULTAT ET DISCUSSION

III.1- Description de la population enquêtée	36
III.1.1- Age	36
III.1.2- Sexe	36
III.1.3. – Niveau d’instruction des personnes enquêtées	37
III.2- La diversité des espèces à usage ethnobotanique	38
III.3 – Symptômes traités	38
III-4- Types des plantes employées	39
III-5- Parties utilisées de la plante	40
Discussion	40

Conclusion

Références bibliographiques

ANNEXES

Introduction

Introduction

Environ 35 000 espèces de plantes sont employées à l'échelle mondiale à des fins médicinales, ce qui constitue le plus large éventail de biodiversité utilisé par les êtres humains. Malgré l'influence croissante du système sanitaire moderne, les plantes médicinales continuent de répondre à un besoin important (Elqaj & *al.*, 2007). Elles sont utilisées par l'homme depuis près de 7 000 ans (Hordé, 2014).

La forte utilisation des antibiotiques conduit à l'antibiorésistance, qui s'observe chez les animaux d'élevage depuis ces dernières décennies. Aussi l'intérêt pour les plantes médicinales à usage vétérinaire ne cesse d'augmenter, du fait qu'elles ne causent pas en premier degré des problèmes de résistance et d'effets secondaires néfastes à l'environnement et apportés par les médicaments non naturels. Elle occupe une place non négligeable dans les pratiques des éleveurs Algériens en raison de la facilité à préparer et à administrer les médicaments à base de plantes et sa gratuité, La collecte des remèdes ethno-vétérinaires qui sont transmis oralement de génération en génération s'impose car certaines plantes sont en train de disparaître à la suite de l'accroissement de la population, des méthodes de récolte non durables et d'autres problèmes environnementaux.

L'objectif de ce travail est de comprendre les pratiques traditionnelles utilisées dans la médecine vétérinaire de la région d'El Oued, ainsi, le savoir traditionnel des éleveurs sur les plantes, qui sont issus de la tradition orale et contribuer à leur valorisation et leur sauvegarde comme patrimoine culturel local. Une enquête sur terrain a été réalisée auprès des éleveurs afin de regrouper les informations sur l'utilisation des plantes médicinales en médecine vétérinaire.

La présente étude est structurée selon le plan suivant : Après une introduction

- Le premier chapitre traite des généralités sur les plantes médicinales
- Un deuxième chapitre est réservé à la présentation de la région et méthodologie utilisée pour la réalisation de l'enquête
- Dans un troisième chapitre nous avons présenté les résultats obtenus.

En fin nous avons terminé ce travail avec une conclusion

CHAPITRE I

**GENERALITES SUR LES PLANTES
MEDICAMENTEUSES**

I. Généralités sur les plantes médicinales

1.1. Définition des plantes médicinales :

Environ 35 000 espèces de plantes sont utilisées dans le monde à des fins médicinales. Elles représentent le groupe le plus large de biodiversité que la plupart des gens utilisent. En d'autres termes nous pouvons dire qu'une plante médicinale est une plante utilisée pour prévenir, traiter ou atténuer diverses maladies. (**Boumediou & Addoun, 2017**). Ou c'est une plante qui a des vertus médicinales. (**Farnsworth & al., 1986**).

Les plantes médicinales sont utilisées sous deux formes :

Forme crue : elle se présente sous plusieurs formes (telles que trempées, huiles essentielles et extraits de colorants).

Forme pure : dans laquelle le principe actif (la substance active) responsable de l'effet thérapeutique est spécifique et chimiquement défini. Les composés purs sont généralement utilisés lorsque les principes actifs ont un effet fort et particulier. (**Hamburger & Hostettmann, 1991**)

Et elles sont utilisées de différentes manières : décoction, trempage, infusion ; on peut utiliser une ou plusieurs de ses parties : racine, feuille, fleur (**DUTERTRE, 2011**)

Les plantes médicinales répondent toujours au besoin urgent de médicaments pour de nombreuses personnes malgré le développement du système de santé moderne. (**Elqaj & al., 2007**)

1.1.2- L'origine des plantes médicinales :

Il s'agit de deux origines à la fois. D'abord les plantes spontanées, dites "sauvages" ou "cueillies", suivies des plantes cultivées (**CHABERIER, 2010**).

Les plantes spontanées :

Ces plantes sont difficiles voire impossibles à cultiver. Ils représentent encore 60 à 70 % des médicaments sur le marché européen, selon certaines sociétés importatrices. Quant à la valeur médicinale des volontaires, elle varie selon le lieu d'origine, la topographie et les conditions de croissance (**BEZANGER & al., 1975**).

Les plantes cultivées :

La culture de la plante évite ces inconvénients, elle assure que la matière première est abondante en quantité, homogène du point de vue de l'aspect et de la composition chimique. Il peut être renforcé ou non renforcé selon les besoins médicaux. Naturellement, la culture doit

être réalisée dans les meilleures conditions possibles, en tenant compte de facteurs tels que la race chimique (**BEZANGER & al., 1975**).

1.1.3 Les formes de préparation :

Afin de pouvoir assurer la meilleure efficacité de la plante, il est nécessaire de s'assurer que les herbes et leurs dérivés sont de bonne qualité et pureté. Cela nécessite qu'elles soient cultivées dans de bonnes conditions, récoltées avec beaucoup de précautions, correctement séchées, bien conservées, et en respectant leur durée de conservation (**VACHERON, 2010**).

Plante entière : à la floraison ;

Feuilles : entièrement développées, si possible, avant la floraison ;

Fleurs et rameaux fleuris : Avant l'éclosion des fleurs

Racines des plantes annuelles : en fin de période végétative (fin de croissance) ;

Racines des plantes bisannuelles : à la fin de la pause végétative la première année et avant la reprise la deuxième année ;

Racines des vivaces : dans leur deuxième ou troisième année, avant qu'elles ne deviennent trop dures et fibreuses (par lignification) ;

Fruits et graines : à maturité ou un peu plus tôt, quand vous voulez les faire sécher ;

Écorce : hiver ou début du printemps ou saison sèche ;

Arbuste à écorce : Après la saison chaude ou à la fin de la saison des pluies. Vous pouvez acheter des préparations à base de plantes sous de nombreuses formes, selon la façon dont vous souhaitez les utiliser (**BOUMEDIYOU & ADDOUN, 2017**).

1.1.4 Mode d'emploi des plantes médicinales :

Bien qu'il semble y avoir un conflit constant entre nos traditions et la science culture, apprendre des usages traditionnels est très bénéfique. Certaines plantes agissent à la fois comme médicament et comme poison. En fait, l'utilisation d'observations qui bénéficient de siècles d'expérience ne peut être ignorée. Cependant, il ne faut pas oublier que cette approche est limitée par le fait que : Le diagnostic de la médecine occidentale et de la médecine traditionnelle est très différent. (**Ferrari, J. 2002**).

Afin d'assurer l'effet du médicament, il est nécessaire de traiter la plante, en la modifiant pour en extraire une substance ayant un effet spécifique. Compte tenu de la diversité des composants qui composent chaque principe actif végétal et de la spécificité d'action de chaque plante parmi celles-ci, il est nécessaire de mettre au point diverses méthodes permettant leur extraction en fonction de la destination recherchée (**CHIEJ, 1982**).

Ces opérations sont au nombre de quatre :

Infusion :

Comprend le versement des plantes dans de l'eau bouillante, plus ou moins longue, trois à dix minutes (**Pierre & Lys, 2007**). Avec en couvrant la préparation (**Bensalek, F. E. 2018**).

L'infusion est la forme de préparation la plus simple, elle est généralement appliquée sur les organes délicats de la plante : fleurs, feuilles odorantes, sommités. Cette forme assure une diffusion optimale des substances volatiles : parfums, résines, huiles, etc. (**BABA A., 1999**).

Il s'agit d'un processus similaire à la préparation d'un thé ordinaire dans une théière. Pour les décoctions, on utilise généralement des produits végétaux à dix parts d'eau (**SOLOWOR A., 2010**).

La décoction :

Cette préparation se fait en faisant bouillir les plantes dans l'eau (**DJABOU N., 2006**) pendant 15 à 30 minutes. (**WICHTL M. 1999**) Versez les plantes dans de l'eau froide et faites cuire plus ou moins longtemps. Tiges, feuilles, fruits pendant deux à trois minutes, écorce et racines pendant cinq minutes ou plus, puis tremper un moment et enfin filtrer avec du papier spécial ou une toile tissée fine (**Pierre & Lys, 2007**). Il faut généralement 10 grammes d'eau pour un gramme de produits végétaux (**VOLAK & STODOLA., 1983**).

La macération :

Il s'agit de faire tremper les plantes dans de l'eau froide ou tiède pendant 10 ou 12 heures (**Pierre & Lis, 2007**).

Pour ce qui est de 30 minutes à 4 heures à température ambiante, ce liquide peut être du vin, de l'alcool, de l'eau ou de l'huile (**DEBUIGUE, 1984**), glycérol ou autres solvants (**Anne & Nogaret, 2003**). L'imprégnation concerne généralement des plantes dont les substances actives peuvent disparaître ou se dégrader sous l'action de la chaleur (**BABA AISSA, 1999**).

Les plantes aromatiques ou amères doivent macérer entre 2 et 12 heures. Les macérations à l'eau sont moins utilisées car elles ont l'inconvénient d'une fermentation facile et ne doivent en aucun cas dépasser une dizaine d'heures (**DJABOU N., 2006**). Quant aux quantités, il faut prévoir une cuillère à café de plantes pour un verre d'eau, une cuillère à soupe pour un bol, et trois cuillères à soupe pour un litre (**Anne & Nogaret, 2003**).

Cette méthode est particulièrement adaptée aux plantes riches en huiles essentielles pour tirer le meilleur parti des vitamines et des minéraux qu'elles contiennent. (**Anne & Nogaret, 2003**).

L'extraction des sucs :

C'est une substance fluide, semi-liquide ou solide (**SALLE J-L. 1991**)

L'extraction est obtenue en introduisant des plantes dans des solutions évaporables (éther, eau, alcool...), par différents procédés d'extraction (macération, décoction, trempage) puis en évaporant ces solutions jusqu'à l'obtention d'une consistance liquide, molle ou sèche. Ils sont donc classés selon leur consistance (extrait fluide, mou ou sec) (**L Lori, N Devan.2005**).

Ce processus nécessite que les plantes soient absolument fraîches et humides. Les jus contiennent des sels minéraux, des vitamines soigneusement traitées et d'autres substances obtenues par pressage. Par cette méthode, on ne peut pas obtenir tous les principes actifs, mais on ne modifie pas la structure des ingrédients thermosensibles. Pour un usage domestique, le jus peut être extrait à l'aide d'équipements adaptés, comme un petit presseur, ou grâce à une centrifugeuse moderne, la quasi-totalité des jus de plantes peut être récupérée (**CHIEJ, 1982**).

Autres modes de préparation :

En plus des préparations botaniques médicinales classiques par le processus d'infusion, de macération et de décoction, les plantes sont aussi utilisées sous forme de pommades, de poudres ou de fumigation. (**ABDELOUAHID & BEKHECHI., 2010**).

Les onguents :

Les onguents peuvent être préparés à partir de divers organes végétaux (bourgeons, feuilles, fleurs, fruits, graines, écorce). Ils sont utilisés en application externe, principalement pour traiter les contusions, les foulures, les brûlures, les ulcères, certaines plaies, les inflammations, les douleurs nerveuses ou musculaires, certains rhumatismes, etc. ... (**BABA AISSA, 1999**)

Elle consiste à appliquer une préparation de peau ou une préparation végétale broyée ou râpées sur la préparation de peau dans une consistance molle et pâteuse. On utilise aussi des plantes adoucies par infusion ou décoction, dont on fait une sorte de coussin que l'on place entre deux linges et que l'on applique sur la zone touchée. Les cataplasmes peuvent être émollients, résolutifs, calmants ou rubéfiants (**DEBUIGE G. 1984**)

On peut aussi, chauffer la plante pendant 2 min ensuite la presser pour en extraire le liquide puis appliquer préalablement de l'huile sur la partie atteinte et recouvrir avec la plante encore chaude et bander ; Laisser agir 3h au max (**Isrin, 2001**)

Poudre :

Broyer les plantes séchées (entières ou feuilles, graines, racines ou écorces) (**ABDELOUAHID & BEKHECHI, 2010**)

Les poudres peuvent être transformées en extraits, encapsulées, dissoutes dans de l'eau ou mélangées à de la nourriture. Mélanger avec une pommade pour traiter les hémorroïdes et les varices (**Iserin P, 2001**)

Fumigation :

Les plantes sont bouillies ou brûlées pour bénéficier des propriétés curatives de la vapeur ou de la fumée produite. (**DEBUIGUE, 1984**)

Ça peut également être défini comme utiliser de la vapeur avec des actifs végétaux spécifiques en faisant bouillir ces derniers : technique consistant à utiliser un inhalateur ou à se couvrir la tête d'une serviette ; le visage est placé au-dessus d'un bol d'eau fumante contenant des plantes (**L. Benhamza, 2008**).

Classification des plantes médicinales :

Classification : la classification fait référence au regroupement de phénomènes similaires (qu'ils soient naturels ou humains) en groupes avec moins de modèles et de tous ces modèles dans un groupe plus large, sur la base d'une unité de mesure choisie. Le but de la classification est d'organiser les phénomènes géographiques en groupes plus grands et moins nombreux pour faciliter leur compréhension, leur description, leurs liens et leur analyse scientifique. (**Ali Hussein, Ali El Kheffaf 1982**). Les plantes médicinales sont divisées en groupes ayant des caractéristiques communes, similaires, les membres d'un groupe de plantes sont réunis dans le but de promouvoir des méthodes d'étude et d'identification de toutes leurs caractéristiques différentes en fonction des conditions environnementales. (**Houssan & al, 2017**).

Cela conduit à une meilleure production. A cet effet, deux critères de base sont utilisés dans la classification des plantes médicinales (**BEZANGER & al., 1975**):

En fonction de morphologie de la plante :

Cette classification est basée sur la localisation des produits chimiques dans les différentes parties de la plante : la plante dans son ensemble, ou les feuilles, les fleurs, etc. qui contiennent l'ingrédient actif (**NOOR AL-HOUDA 2014**). Les membres avec les concentrations les plus élevées (**BEZANGER & al.,1975**), C'est comme suit :

A- Plantes utilisées dans leur ensemble :

Les substances actives de ces plantes sont réparties ou présentes dans différentes parties de la plante. (**Houssan & al, 2017**)

Il n'y a pas de tendance à la concentration préférentielle dans un organe mais pas dans un autre (BEZANGER & al., 1975), un exemple en est le pin noir", Harmal et Khaila (Houssan & al, 2017) Wonka et Artemisia Khar Sani et Datura (NOOR AL HOUDA, 2014).

B- Utilisation des feuilles :

Leurs feuilles contiennent des produits chimiques actifs (Houssan & al, 2017) (NOOR AL HOUDA, 2014) (BEZANGER & al., 1975). comme dans le cas du basilic et de la menthe (BEZANGER & al., 1975) Aloe vera, thé et henné (NOOR AL HOUDA, 2014) et thym (Houssan & al, 2017).

C- Utilisation des inflorescences ou des fleurs :

Les substances actives de ces plantes sont présentes dans des inflorescences, comme la camomille ou le chrysanthème. (Houssan & al, 2017) ou trouvées dans des pétales comme des roses et du jasmin ou de l'hibiscus "ou stigmatisation" dans une coupe fleurie. Fleurs comme le safran. (NOOR AL HOUDA, 2014).

D- Utilisation des fruits :

Ces plantes contiennent des produits chimiques actifs dans leurs fruits, tels que les poivrons, les herbes et la courge amère

(Houssan & al, 2017), et aussi le khila et la coriandre (NOOR AL HOUDA, 2014)

E- Utilisation des racines :

Ce sont celles qui ont des tiges moulues, des racines pivotantes ou des tiges modifiées, et toutes contiennent des substances actives (Houssan & al, 2017), telles que : maggat, réglisse, gypse, halawa, tubercules d'orchidées, etc. (NOOR AL HOUDA, 2014)

F- Utilisation des graines :

Les graines de ces plantes contiennent des substances actives telles que : melon amer, nigelle, moutarde noire, lin, ricin. (Houssan & al, 2017) Cacao, ainsi que café et tournesol. (NOOR AL HOUDA, 2014)

G- Utilisation de l'écorce :

L'écorce de ces plantes contient des substances actives telles que le saule, la grenade et la cannelle (NOOR AL HOUDA, 2014) (Houssan & al, 2017) (BEZANGER & al., 1975), Al-Hoor et Abou Farwa. (BEZANGER& al., 1975).

En fonction physiologique ou thérapeutique :

Aussi appelée classification pharmacologique, cette classification est basée sur des effets physiologiques, médicaux ou thérapeutiques quelle que soit la qualité de la substance active, (substances chimiques ou synthétiques), quel que soit l'emplacement de ces substances actives dans les différents organes des plantes, qu'il s'agisse de fleurs, de feuilles ou autres. **(Houssan & al, 2017)**

Selon cette caractéristique, les plantes peuvent être divisées en :

-**Plantes laxatives** : Citons par exemple le ricin, la courge amère, le tamarin, **(Houssan & al, 2017)** Séné, Réglisse (**NOOR AL HOUDA, 2014**), Chicorée **(BEZANGER & al., 1975)**.

-**Plantes analgésiques ou narcotiques** : telles que le saule, qui est un sédatif, le pavot et le chanvre indien, qui sont des plantes narcotiques (**NOOR AL HOUDA, 2014**). en plus de la camomille et du persil **(BEZANGER & al., 1975)**.

-**Plantes stimulantes pour le cœur** : comme la digitale*, le laurier-rose, l'oignon (oignon sauvage), le thym et le pissenlit commun **(BEZANGER & al., 1975) (Houssan & al, 2017)** (**NOOR AL HOUDA, 2014**).

-**Plantes carminatives** : comme la menthe, le basilic, le cumin et la coriandre.

-**Plantes antispasmodiques** : comme le fenugrec, le cumin, le céleri et la coriandre.

-**Plantes H-antibiotiques** : telles que l'ail, le camphre **(Houssan & al, 2017)**

1.2. Principaux composants des plantes médicinales

Les plantes médicinales contiennent des principes actifs qui possèdent une action biologique directe sur l'organisme. Chaque plante renferme plus d'une centaine de composants différents.

Les principes actifs d'une plante médicinale sont les composants biochimiques naturellement présents dans une plante, ils lui confèrent son activité thérapeutique. Ces principes actifs se trouvent dans toutes les parties de la plante, mais de manière inégale et n'ont pas les mêmes actions biologiques.

Les végétaux possèdent comme originalités majeures leurs capacités à reproduire des substances naturelles très diversifiées. En effet, à côté des métabolites primaires classiques, glucides, protéides, lipides, ils accumulent fréquemment des métabolites secondaires. Ces derniers, représentent une source importante de molécules utilisables par l'homme dans des domaines aussi différents que la pharmacologie ou l'agroalimentaire **(Macheix & al, 2005)**.

Les métabolites secondaires sont classés en trois grands groupes : les composés phénoliques, terpènes et alcaloïdes. Chacune de ces classes renferme une très grande diversité de composés qui possèdent une très large gamme d'activités en biologie humaine (Mansour, 2009).

1.2.1 Composés phénoliques

Les poly phénols ou composés phénoliques forment une grande classe de produits chimiques qu'on trouve dans les plantes au niveau des tissus superficiels, ce sont des composés photochimiques poly hydroxylés et comprenant au moins un noyau aromatique à 6 carbones. Ils se subdivisent en sous classes principales ; les acides phénols, les flavonoïdes, les lignines, les tanins... (CHAKOU, 2013).

a- Acide phénolique

Les phénols ou les acides phénoliques sont des petites molécules constituées d'un noyau benzénique et au moins d'un groupe hydroxyle, elles peuvent être estérifiées, étherifiées et liées à des sucres sous forme d'hétérosides, ces phénols sont solubles dans les solvants polaires, leur biosynthèse dérive de l'acide benzoïque et de l'acide cinnamique. Les phénols possèdent des activités *anti-inflammatoires*, *antiseptiques* et *analgsiques* (médicament d'aspirine dérivée de l'acide salicylique) (ISERIN & al ,2001).

b- Flavonoïde

Les flavonoïdes sont des substances présentes dans les plantes. Ils sont à l'origine des teintes brunes, rouges et bleues des fleurs et des fruits. Certaines plantes sont réputées pour leur richesse en flavonoïdes : par exemple, le thé, le raisin, les oignons, les pommes, le cacao, la grenade, le cassis et les myrtilles ou encore le café).

Certains flavonoïdes protègent les végétaux des bactéries, des virus et des moisissures. Les flavonoïdes ont d'abord été appelés, à tort, vitamine P. Ils sont également connus sous de nombreux autres noms, tels que *bioflavonoïdes*, *polyphénols*, *proanthocyanidines*, *catéchines* ou *flavonols*. Les *isoflavones* du soja en font partie.

Ils ont une structure de C6-C3-C6 à poids moléculaire faible, ils peuvent être considérés parmi les agents responsables des couleurs de plante à côté des chlorophylles et caroténoïdes (WICHTL & ANTON, 2009).

Les flavonoïdes ont des sous-groupes caractérisés et contenant deux ou plusieurs cycles aromatiques, existent sous forme libre dite *aglycone* ou sous forme d'*hétérosides*, chacun portant un ou plusieurs groupes hydroxyles phénoliques et reliées par un pont carboné (ADOUANE, 2016).

Les flavonoïdes sont généralement des antibactériennes (WICHTL & ANTON, 2009). Ils peuvent être exploités de plusieurs manières dans l'industrie cosmétique et alimentaire (jus de citron) et de l'industrie pharmaceutique (les fleurs de trèfle rouge traitent les rhumes et la grippe réduisent les sécrétions nasales), certains flavonoïdes ont aussi des propriétés anti-inflammatoires et antivirales (ISERIN & al, 2001).

c- Tanins

Le terme Tanin provient d'une pratique ancienne qui utilisait des extraits de plantes pour tanner les peaux d'animaux (HOPKINS, 2003). On distingue deux catégories :

Les tanins condensés, polymères d'unités flavonoïdes reliées par des liaisons fortes de carbone, non hydrolysable mais peuvent être oxydées par les acides forts libérant des anthocyanidines (HOPKINS, 2003).

Les tanins hydrolysables, polymères à base de glucose dont un radical hydroxyle forme une liaison d'ester avec l'acide gallique (HOPKINS, 2003).

Les plantes riches en tanins sont utilisées pour retendre les tissus souples et pour réparer les tissus endommagés par un eczéma ou une brûlure, elles rendent les selles plus liquides, facilitant ainsi le transit intestinal (ISERIN & al, 2001).

d - Lignines

Groupe de substances végétales complexes, hautement polymérisées, imprégnant les parois celluloses des cellules des tissus lignifiés. Localisée dans les structures intercellulaires elle fournit la cohésion aux matériaux ligneux. Elle leur confère une résistance mécanique accrue, mais limitant leur élasticité.

La lignine est présente principalement dans les plantes vasculaires et dans quelques algues¹. Ses principales fonctions sont d'apporter de la rigidité, une imperméabilité à l'eau et une grande résistance à la décomposition. Toutes les plantes vasculaires, ligneuses et herbacées, fabriquent de la lignine.

Quantitativement, la teneur en lignine est de 3 à 5 % dans les feuilles, 17 à 24 % dans les tiges herbacées, 18 à 33 % dans les tiges ligneuses (18 à 25 % du bois dur des arbres angiospermes, 27 à 33 % du bois tendre des arbres gymnospermes) 2,3. Elle est moindre pour les plantes annuelles que pour les vivaces, elle est maximum chez les arbres. (Martone, Pt; Estevez, Jm; Lu, F; Ruel, K; Denny, Mw; Somerville, C; Ralph, J (Jan 2009). "*Discovery of Lignin in Seaweed Reveals Convergent Evolution of Cell-Wall Architecture*". *Current biology: CB*. doi:10.1016/j.cub.2008.12.031.) (C. Lapierre, Séance de l'Académie d'Agriculture, 17 février 2010) (en) Judith Becker, Christoph Wittmann, « *A field of dreams: Lignin valorization*

into chemicals, materials, fuels, and health-care products », *Biotechnology Advances*, vol. 37, no 6, 2019 (DOI 10.1016/j.biotechadv.2019.02.016).

Composés qui s'accumulent au niveau des parois cellulaires (tissus sclérenchymes ou le noyau des fruits), au niveau de sève brute qu'ils permettent la rigidité des fibres, ils sont le résultat d'association de trois unités phénoliques de base dénommées monolignols de caractère hydrophobe (SARNI-MANCHADO & CHEYNIER, 2006).

1.2.2. Alcaloïdes

Les **alcaloïdes** sont des composés qui sont extraits de plantes et qui sont utilisés dans de nombreux cas et pour diverses raisons : antalgiques, antipaludéen, substances paralysantes, poisons ou encore en tant que stupéfiants. On les retrouve, sans le savoir, au quotidien dans de nombreux cas.

Ce sont des substances organiques azotées d'origine végétale, de caractère alcalin et de structure complexe (noyau hétérocyclique), on les trouve dans plusieurs familles des plantes, la plupart des alcaloïdes sont solubles dans l'eau et l'alcool et ont un goût amer et certains sont fortement toxiques (WICHTL & ANTON, 2009).

Certains alcaloïdes sont utilisés comme moyen de défense contre les infections microbiennes (nicotine, caféine, morphine, lupinine). Des anticancéreuses (ISERIN & al. 2001)

À l'instar d'un grand nombre de produits naturels, la quasi-totalité des noms communs d'alcaloïdes portent une terminaison en « -ine », comme la *nicotine*, la *caféine*, l'*atropine*, l'*ibogaine*, l'*émétine*, l'*ergine* ou la *morphine*.

1.2.3. Terpènes et stéroïdes

Le nom vient du mot allemand Terpen (1866) provenant de das Terpentin : la térébenthine. L'emprunt francisé terpène date de la fin du XIX^{ème} siècle (1871).

Au sens strict, les terpènes sont des **hydrocarbures** mais de nombreux dérivés (alcools, aldéhydes, cétones, acides), de structure apparentée, sont considérés comme des **composés terpéniques**. Ils sont présents, dans les végétaux, dont ils sont souvent les constituants "de senteur" (térébenthine, camphre, menthol, citronnelle) ; on les extrait sous forme d'huiles essentielles pour la parfumerie. Certains d'entre eux ont un rôle biologique important (hormones, vitamines)

Les **terpénoïdes**, qu'on appelle parfois isoprénoïdes, forment une classe large et diverse de composés organiques que l'on rencontre dans la nature, similaires aux terpènes, dérivant

d'unités isoprène à cinq carbones assemblées et modifiées de milliers de façons. La plupart de ces composés ont des structures multi cycliques qui diffèrent les unes des autres non seulement par les groupes fonctionnels, mais aussi par la structure basique de leurs squelettes hydrocarbonés. Ces lipides peuvent être trouvés dans toutes les classes de créatures vivantes, et constituent le plus large groupe de produits naturels. Les **terpénoïdes** de plantes sont beaucoup utilisés en raison de leurs qualités aromatiques. Ils jouent un rôle dans les remèdes en herboristerie traditionnelle et font l'objet de recherche pour découvrir des effets antibactériens, antinéoplasiques ou autres effets pharmaceutiques.

Les **terpénoïdes** sont une vaste famille de composés naturels près de 15000 de molécules différentes et de caractère généralement lipophiles, leurs grandes diversités due au nombre de base qui constituent la chaîne principale de formule $(C_5H_8)_n$ selon la variation de nombre n , dont les composés mono terpènes, di terpènes, tri terpènes, ... (WICHTL&ANTON, 2009).

Ces molécules se présentent en forme des huiles essentielles ; parfums et goût des plants, pigments (carotène), hormones (acide abscissique), des stérols (cholestérol) (HOPKINS, 2003).

Les **stéroïdes** sont des terpènes tétra cycliques, possèdent moins de 30 atomes de carbone, synthétisés à partir d'un tri terpène acyclique (HOPKINS, 2003).

Les stéroïdes sont une importante catégorie de lipides, présents dans le règne animal et végétal le cholestérol, les vitamines D, les hormones sexuelles :

(œstrogène et progestérone, testostérone et androstérone...).

Une molécule stéroïde se compose toujours de trois cycles hexagonaux (A, B et C) et d'un cycle hexagonal (D). © Shaddack, Wikipédia, DP

a - Saponosides

Le terme Saponosides est dérivé du mot savon. « Saponine » nom générique dû au fait qu'elles produisent une mousse semblable à celle du savon quand on les agite dans l'eau (lat. *sapo* = savon). Ce caractère émulsifiant et détergent fait qu'elles ont traditionnellement été utilisées comme agent lavant (à partir de racines de plantes du genre *Saponaria* (famille des Caryophyllacées) ou de certaines Sapindacées notamment).

Ce sont des terpènes glycolyses comme ils peuvent aussi se trouver sous forme aglycone, ils ont un goût amer et acer, il existe sous deux formes les stéroïdes et les terpénoïdes.

b - Huile essentielle

Une huile essentielle est un extrait liquide et aromatique obtenu généralement par distillation à la vapeur d'eau à partir d'une plante, et qui en concentre les actifs volatils. Elle représente la *quintessence* de la plante, sous forme de concentré, riche d'une très grande variété de substances actives identifiées très précisément par analyse chromatographique.

Ce sont des molécules à noyau aromatique et caractère volatil offrent à la plante une odeur caractéristique. On les trouve dans les organes sécréteurs. Elles jouent un rôle de protection des plantes contre excès de la lumière et attirent des insectes pollinisateurs (**Dustant & al. 2013**). Elles sont utilisées pour soigner les maladies inflammatoires telles que les allergies, eczéma, favorisent l'expulsion des gaz intestinaux comme les fleurs fraîches au séchées des plantes « camomille » (**Isarin & al. 2001**)

L'huile essentielle, est « obtenue à partir d'une matière première d'origine végétale, après séparation de la phase aqueuse par des procédés physiques : soit par entraînement à la vapeur d'eau, soit par des procédés mécaniques à partir de l'épicarpe des Citrus, soit par distillation sèche ». *Définition de l'AFNOR*

Concepts et définitions

La phytothérapie est le fait de traiter, soulager et améliorer l'état de santé grâce aux plantes médicinales dont on commence à bien connaître les vertus thérapeutiques. Elles agissent comme compléments alimentaires à visée thérapeutique ou sont utilisées en usage externe. Les plantes peuvent s'utiliser sous beaucoup de formes différentes, chacune ayant leurs avantages et leurs inconvénients, surtout chez les animaux.

Plantes médicinales : Ce sont des plantes utilisées en médecine traditionnelle dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses (**Sanogo, 2006**).

Plantes médicinales vétérinaires : Ce sont des plantes médicinales utilisées par les éleveurs spécifiquement pour le traitement des animaux.

Pharmacologie : Elle vient du mot grec « Pharmakon » qui veut dire remède mais aussi poison. C'est une discipline ayant pour objet l'étude des interactions entre les médicaments et les organismes vivants (**Monstastruc, 2017**).

Pharmacopée : Recueil officiel national des médicaments, donnant leur constitution, leur activité et leur mode de préparation

Pharmacopée traditionnelle : La pharmacopée traditionnelle est l'ensemble des remèdes fondés exclusivement sur le long usage ancestral et autochtone et transmise de génération en génération, oralement ou par écrit. C'est aussi l'art de préparer des substances thérapeutiques

par une approche empirique, C'est-à-dire sans démarche expérimentale (**Zohoun & Flenon, 1997**).

Médecine vétérinaire : C'est une science, un art, et une technique dont l'objet est à la fois l'étude du corps d'un animal et de son fonctionnement, ainsi que la conservation et le rétablissement de sa santé. Elle peut se pratiquer selon deux thérapeutiques différentes que l'on peut soit envisager comme alternatives et concurrentes, soit comme complémentaires l'une de l'autre (**Bassene, 2008**) :

La médecine conventionnelle, basée sur des produits élaborés par les firmes pharmaceutiques, qu'ils soient d'origine synthétiques ou naturelle.

La médecine non conventionnelle, qui désigne une grande variété de méthodes de traitement qui sont fondées sur des traditions empiriques et dont les produits sont, en Afrique, élaborés par le paysan ou l'éleveur. Elle est censée être moins radicale, mais efficace, c'est en cela qu'elle est alternative.

Médecine traditionnelle : Selon l'OMS la médecine traditionnelle est « J'ensemble de toutes les connaissances et de toutes les pratiques, explicables ou non, transmises de génération en génération, oralement ou par écrit, utilisées dans la société humaine pour diagnostiquer, prévenir ou éliminer un déséquilibre du bien-être physique, mental, social, moral et spirituel ».

Ethnobotanique : C'est l'étude de la relation qui existe entre la plante, les hommes et l'environnement. Au sens large, l'ethnobotanique est l'étude culturelle de comment les hommes perçoivent les plantes, les nomment, les utilisent et organisent les informations sur les plantes autour d'eux (**Muhammad & Muhammad, 2014**).

Tradipraticiens : Pour l'OMS, c'est une personne reconnue par la collectivité dans laquelle elle vit, comme compétente pour diagnostiquer des maladies et des invalidités y prévalant, et dispenser des soins de santé grâce

à des traitements spirituels, des techniques manuelles et exercices et/ou l'emploi de substances d'origine végétale, animale et/ou minérale (**Sambaré/Yaméogo, 2011**).

Dendrométrie : C'est le procédé de mesure des arbres afin d'estimer la hauteur, le volume et la forme d'arbres de forêts naturelles ou de plantation. Elle a pour buts la caractérisation et la mesure des arbres (grosueur, hauteur, forme, âge, volume, épaisseur de l'écorce) et des peuplements (valeurs moyennes de la grosueur et de la hauteur, densité, volume moyen, facteur d'élancement, tarifs de cubage, notions d'accroissements, productivité) (**Koné, 2011**).

Plantes médicinales à usage vétérinaire

Les éleveurs s'intéressent de plus en plus aux plantes médicinales pour soigner les problèmes d'intolérances alimentaires et des allergies tels que les maladies cutanées, de

troubles gastro-intestinaux, de douleurs articulaires et de maladies cardio-vasculaires des moutons, chèvres, ânes, chevaux, chameaux vivent de plus en plus vieux.

Parce qu'ils ne causent pas de problèmes de résistance comme les médicaments, et n'ont pas d'effets secondaires néfastes à l'environnement, les plantes médicinales à usage vétérinaire sont de plus en plus utilisées.

La médecine ethno-vétérinaire fait partie des pratiques de nos éleveurs car les médicaments à base de plantes sont gratuits et faciles à préparer et à administrer.

La médecine ethno-vétérinaire (MEV) 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 (**Merazi.& al, 2016**) .

Les pratiques vétérinaires alternatives regroupent les pratiques de phytothérapie, aromathérapie, homéopathie, observations et toute autre forme de médecine alternative curative ou préventive.

Il y a depuis quelques années un regain d'intérêt pour ces médecines en élevage, car les consommateurs les considèrent moins agressives et plus respectueuses de la nature que les médicaments habituels, (**Usala, 2012**).

Tableau 1 Liste des plantes utilisées en médecine vétérinaire (BENAMOUD & DILMI, 2019)

N° de la plante	Nom scientifique	Nom local	Nom commun	Famille
01	<i>Frangula alnus ou Rhamnus frangula</i>	نبق	Bourdaine	Rhamnaceés
02	<i>Ribes nigrum</i>	التوت الأسود	Cassis	Grossulariacées
03	<i>Apium graveolens var dulce</i>	كرافس	Céleri	Ombellifères
04	<i>Taraxacum Dens Leonis</i>	طرخشقون	Pissenlit	Composées
05	<i>Salvia officinalis</i>	سواك النبي	Sauge	Labiées
06	<i>Cassia obovata collad</i>	سنا	Séné	Césalpiniacées
07	<i>Veronica officinalis</i>	زهرة الحواشي،	Véronique officinale	Scrofulariacées
08	<i>Allium cepa</i>	البصل	Oignon	Liliacées
09	<i>Allium sativum</i>	الثوم	Ail	Liliacées
10	<i>Cynara cardunculus</i>	الخرشوف	Artichaut	Astéracées
11	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	الكاليتوس	Eucalyptus	Myrtacées
12	<i>Lavandula antineae</i>	خزامة	Lavande	Labiées
13	<i>Matricaria pubescens</i>	الوزوارة- البابونج	Camomille	Astéracées.
14	<i>Punica granatum</i>	الرمان	Grenadier	Punicacées
15	<i>Rosmarinus officinalis</i>	الإكليل	Romarin	Lamiacées
16	<i>Thymus vulgaris</i>	الزعتر	Thym	Lamiacées.
17	<i>Urtica urens.</i>	حريق	Ortie	Urticacées.
18	<i>Arthemisia absinthium</i>	شجرة مريم	Absinthe	Composées
19	<i>Aloe socotrina</i>	الصبار	Aloès	Liliacées
20	<i>Asparagus acutifolius</i>	هليون	Asperge	Liliacées
21	<i>Ceratonia siliqueta</i>	خروب	Caroubier	Césalpinées
22	<i>Foeniculum vulgare</i>	بسباس	Fenouil	Ombellifères

Description Botanique de quelques plantes médicinales

Plante croissant à l'état sauvage et qu'on confond avec l'agave. Ses feuilles charnues et lancéolées sont disposées en rosette, leurs limbes sont bordés de grosses dents. Ses inflorescences composées de fleurs rouge pale, rayé de vert, sont disposées au sommet d'une haute tige d'environ 1 m. ses feuilles sont très juteuses. Le suc extrait est séché et réduit en poudre.



Figure 1 ALOÉS صبار

C'est une espèce xérophile, les feuilles sont transformées en épines. La tige est de couleur vert formée de raquettes riches en eau. Les fleurs sont de couleur jaune.



Figure 2 FIGUIER DE BARBARIE هندي

C'est une plante spontanée forme des touffes ou des buissons ramifiés de 20 à 80 cm de hauteur. Ses rameaux sont rougeâtres et ses feuilles vert foncé ; ses petites fleurs jaune vert se réunissent en grappes au sommet de la plante et aux aisselles des feuilles supérieures



Figure 3 ARMOISE دققت

C'est une plante ligneuse vivace de 15 à 40 cm de hauteur. La tige est très ramifiée, elle a une odeur de thymol. Les feuilles sont petites couvertes de poils, elle a une couleur argentée. La floraison est estivale et les graines mûrissent à la fin de l'hiver. C'est une plante spontanée. Toute la plante est utilisée



Figure 4 ARMOISE BLANCHE الشبوح

Plante annuelle en touffe verte sombre à tiges couchées puis redressées. Les feuilles d'un vert sombre sont très découpées et velues. Les fleurs jaunes toutes en tubes s'épanouissent sur des tiges grêles. Toute la plante a une odeur agréable.



Figure 5 CAMOMILLE بابونج

C'est un arbre à feuillage persistant haut de 6 à 12 m, à feuilles composées de folioles arrondies, opposées et courtement pétiolées. Son fruit est une longue gousse plate à épiderme dur qui prend une couleur marron à maturité. Il a une chair sucrée et des graines dures appelées carat. Le caroube est le remède classique des diarrhées infantiles.



Figure 6 CAROUBIER الخروب

C'est une plante vivace, elle peut atteindre 30 à 60 cm de hauteur, ses tiges sont cylindriques et finement striées. Ses feuilles inférieures sont profondément découpées ou divisées en folioles ovales à bords finement dentelés tandis que les feuilles supérieures sont découpées en segments étroits. Ses fleurs petites et regroupées en ombelles au sommet de la tige. Son fruit est un petit grain rond composé de deux parties soudées ensemble.



Figure 7 ANIS VERT يانسون

C'est une plante vivace, semi rampante et couverte de poils raides à feuilles charnues, multilobées à bordures en dentelles. Les fleurs jaunes, les fruits ovoïdes, verdâtre.



Figure 8 CONCOMBRE D'ANE ففوس لحمير

C'est une plante herbacée de 40 cm à 1 m de hauteur. Les feuilles sont glabres d'un vert foncé, elles sont odorantes. Les fleurs sont situées au sommet des tiges réunies en ombelles ; elles sont jaunâtres. La plante est pourvue de gros bulbes blanchâtres. Les graines mûrissent en été ; elles sont d'un vert jaunâtre.



Figure 9 FENOUIL بسباس

C'est un arbuste de 1 à 8 m de hauteur. Les feuilles sont petites et persistantes. La floraison est en février mars, la maturation n'aura lieu qu'en automne de la deuxième année. Les fruits sont des baies brunes rouges et luisantes.



Figure 10 GÉNÉVRIER العرعار

C'est une plante herbacée de 5 à 15 cm de hauteur, velue, très feuillée, à tige dressée et ligneuse. La floraison est au printemps ; la couleur des fleurs dépend des sous espèces : rose, blanche ou jaune. C'est une espèce spontanée, répandue dans les régions montagneuses.



Figure 11 IVETTE شندقورة

Arbrisseau résineux de 1 à 3 m de haut poussant spontanément. Il a des tiges ramifiées et des feuilles persistantes composées à 4 ou 5 paires de folioles entières et courtement pétiolées, des fleurs rougeâtres en grappes denses et des fruits très petits, de couleur rouge, non comestibles.



Figure 12 LENTISQUE الذرو

C'est un arbrisseau rampant ou en coussinet portant de petites fleurs roses pâle. Les rameaux sont étalés de 20 à 40 cm de hauteur.



Figure 13 ORIGAN الزعتر

Plante très petite émettant dès la base des rameaux étalés ; capitules en groupe au sommet des rameaux, bractée, membraneuse d'un jaune brunâtre.



Figure 14 PARIÉTAIRE فئات الحجر

C'est une plante herbacée bisannuelle à racine robuste blanchâtre. Les feuilles sont odorantes, formant une ample rosette la première année. La tige florale est striée, haute de 0,6 m, terminée par des ombelles composées de petites fleurs de couleur blanc-verdâtre auxquelles succèdent des akènes.



Figure 15 PERSIL معدنوس

Plante vivace ramifiée dès la base et à port évasé. Toute la plante est couverte de pustules qui contiennent une substance malodorante. Les fleurs sont jaunes ; elles ont 5 pétales et 5 étamines. Elles donnent un fruit formé de 5 carpelles, chacune contenant 1 ou 2 graines noires.



Figure 16 RUE فجل

C'est une plante légumineuse. Ses feuilles sont composées et paripennées, de forme ovale. Les gousses appelées cosses de séné se distinguent par leur forme aplatie réniforme et de couleur foncée tirant au violet. Les feuilles sont laxatives et purgatives.



Figure 17 SENE DU SAHARA السننا

C'est une plante herbacée à racines pivotantes et vigoureuses. La tige florale est dressée, pouvant atteindre 1,5 m de hauteur. Les feuilles sont profondément découpées. Les fleurs sont des ombelles de couleur jaune. Les graines sont équipées des ailes qui leur permettent de voler loin.



Figure 18 THAPSIA درياس بونافع

Voici quelques exemples pratiques de l'usage des plantes en médecine vétérinaire

- ⇒ La Décoction d'absinthe est utilisée pour désinfecter et accélérer la **cicatrisation** des plaies (50 g de sommités fleuris et de feuilles pour 1 litre d'eau.)
- ⇒ Contre l'**eczéma** les galls du chêne sont saupoudrées sur les lésions.
- ⇒ Baigner la plaie avec une infusion de cupules de glands, saupoudrée de poivre noir ou de romarin en poudre sert à arrêter **une hémorragie**.
- ⇒ Frictionner la cage thoracique ou la partie douloureuse avec des feuilles fraîches d'aulne sert Contre les **douleurs rhumatismales** ou les affections pulmonaires.
- ⇒ L'infusion de thé de Java pour **les affections hépato-rénales** (0,50 g de feuilles pour 1 tasse d'eau)
- ⇒ L'Infusion d'eucalyptus ,20 g de feuilles pour 1 litre d'eau bouillante très sucrée (2 tasses par jour) ou l'Inhalation d'eucalyptus (50 g pour 1 litre d'eau) ou l'Infusion de fleurs de sureau noir ou de feuilles de cassis ou de sauge, sucrée au miel est utilisée contre la **bronchite et le rhume et la toux**
- ⇒ Contre **la Constipation**, une Décoction de bourdaine, (0,50 g d'écorce d'au moins 2 ans pour 1 tasse d'eau, bouillir 30 mn, laisser macérer 4 h, filtrer)
- ⇒ Contre **l'Indigestion** : Infusion de feuilles d'artichaut, 3 g pour 1 tasse d'eau bouillante
- ⇒ Pour **une Purge** : Infusion sucrée de séné, 2 g de follicules ; 1 tasse d'eau bouillante
- ⇒ Contre **la Diarrhée** : Donner une pâte composée de : bistorte pulvérisée, 15 g, écorce de chênes séchée pulvérisée, 15g, miel, 50g ; pour 1 jour ; recommencer le lendemain si nécessaire. Ou Infusion de salicaire, 50 g de plante séchée pour 1 litre d'eau ; 1 tasse par jour.
- ⇒ Pour aider **la parturition** (Accouchement) : 15 g de clous de girofle.
- ⇒ Contre la **Fièvre** : Donner du thé froid dans lequel on a ajouté un peu de persil haché ou Infusion d'oseille Infusion de feuilles de cassis Fruits de cassis écrasés dans du miel.
- ⇒ Contre les **Morsure de vipère** : Préparer d'avance l'onguent suivant : 120 g d'huile d'olive, 60 g de racine pilée de campanule raiponce, 60 g de feuilles pilées de lierre grim pant, 60 g d'essence de térébenthine ; une fois le venin exprimé, frotter le remède dans la blessure ; et en même temps : administrer de l'ail, donner de la buglosse fraîche.
- ⇒ Pour **augmenter l'appétit** : Infusion de camomille romaine, 1 pincée de fleurs pour 1 bol d'eau bouillante Infusion de cannelle, 2 g de poudre par bol d'eau bouillante

- ⇒ En cas d'**Avortement** : donner la pulpe de carotte, trognons de chou hachés, grains de lin sauvage, graines de tournesol, tous les légumes verts et les baies sauvages, fruits, — feuilles de framboisier sauvage, de ronce, de tanaisie. Éviter de donner des céréales, sauf l'orge.
- ⇒ En cas de **Colique** : Donner de la menthe et du thym. Ou Faire un gruau d'orge avec du lait et du miel, auquel on ajoute 20 g d'écorce d'orme champêtre. en poudre.
- ⇒ En cas de Pneumonie : Donner des rameaux de pin, du romarin frais. Ou Décoction de sauge, 50 g de feuilles fraîches pour 1 litre d'eau, bouillir 2 mn, passer ; administrer par petites quantités, sucrées au miel à raison d'un demi-litre par jour. Et En même temps : cataplasme de farine de moutarde noire.
- ⇒ En cas de **Troubles rénaux** : Ajouter à la nourriture : asperge, capselle bourse-à-pasteur, pulpe de carotte cultivée, queues de cerises, rameaux de cerisier, chicorée sauvage, chiendent commun, grande consoude, prêle des champs. Donner des graines de lin sauvage ou de l'orge, qui ont une action laxative.
- ⇒ En cas **de Stérilité** : Donner : ail, graines de blé, fruits de l'églantier, framboisier sauvage, houblon, graines de lin sauvage, menthe, racine de pivoine, poivre de Cayenne, réglisse, graines de tournesol, varech vésiculeux.
- ⇒ En cas **d'Anémie du bœuf** : Donner de l'avoine, de la bardane, de la bugrane, de la chicorée sauvage, du cresson officinal, de la morgeline, des mûres, des feuilles de ronce. Ou Ajouter carotte, chou, lichen d'Islande, varech vésiculeux en poudre
- ⇒ Pour **augmenter la production de lait** La lavande, l'origan, le romarin, la sauge, le thym peuvent parfumer le lait agréablement. Et Les feuilles de frêne donnent un goût amer au lait. Jeter chaque jour dans l'eau de boisson, pendant 1 semaine, 1 fraction du mélange suivant : poudre de graines d'anis vert, 100 g, poudre de graines de fenouil sauvage, 100 g, poudre de baies de genièvre séchées, 100 g. ou Infusion de galéga, 30 g de plante séchée pour 1 litre d'eau bouillante, filtrer. Ou Donner en plante fraîche : anis vert, bourrache, cresson officinal, églantier, fenouil sauvage, mélisse, ortie, trèfle ou Donner : fèves, lentilles, rameaux de saule blanc, têtes de tournesol, varech vésiculeux, graines d'aneth odorant, fruits de coriandre ou Ajouter l'hiver au fourrage de l'ortie séchée. Pour améliorer la qualité du beurre ou Ajouter des graines : de lin sauvage, de sarrasin, de tournesol. Ou Donner : de l'avoine, des carottes, des feuilles de maïs, du souci officinal.
- ⇒ Pour **faire passer le lait** : Supprimer de l'alimentation les graisses et les graines. Et Donner : des asperges, des carottes, de la mélasse, des végétaux frais. Ou Purger avec 15 follicules de séné dans 0,25 litre d'eau et une pincée de gingembre en poudre. Ou Ajouter à la nourriture 2 poignées un jour de menthe et un jour de pervenche, pendant 15 jours

CHAPITRE II –
APPROCHE METHODOLOGIQUE

I - Matériel et méthode

- l'objectif de l'étude

Dans cette étude nous nous intéresserons aux perspectives des remèdes traditionnels des animaux dans la région d'El Oued. Ce travail a pour objectif l'étude des traitements traditionnels pratiqués dans les élevages des animaux de la région d'El Oued, recenser les plantes et autres traitements traditionnels utilisés, constituer un herbier à base des principales plantes spontanées utilisées dans la région d'étude.

En dehors de l'aspect ethnobotanique de la présente étude, celle-ci vise à mieux comprendre ces pratiques ancestrales, la manière dont sont traitées les maladies, les savoirs traditionnels des éleveurs sur les plantes, qui sont issus de la tradition orale, et contribuer à leur valorisation et leur sauvegarde comme patrimoine culturel local. Pour cette raison, une enquête sur terrain et auprès des éleveurs traditionnels des bestiaux a été réalisée afin d'améliorer les informations sur les applications thérapeutiques traditionnelles en médecine vétérinaire et d'empêcher nos remèdes de disparaître avec leur plantes et avec les personnes âgés. La quasi-totalité de la production animale en Algérie : (ovins, bovins, caprins, équidés, camelin ou avicole) repose dans sur l'élevage familial. Les connaissances des éleveurs en plantes médicinales sont associées à celles puisées dans la littérature traditionnelle et mises à la disposition de tous ceux qui s'intéressent au traitement ethno-vétérinaire des maladies des animaux.

- La période de l'étude

Pour recueillir les informations, une enquête ethnobotanique qui a duré presque 10 à 20 min, a été réalisée durant les mois de Février et Mars 2022. Un questionnaire est présenté à chaque informateur. Dans notre étude, l'oralité reste également le moyen essentiel de conservation et de transmission de connaissances des plantes médicinales

- lieu d'étude

Les enquêtes, basées sur les interrogations directes se sont déroulées dans les communes d'**El Oued** (33° 22' 16.823" Nord 6° 50' 52.686" Est), de **Douar El Ma** (33° 15' 46" Nord, 7° 22' 33" Est) et de **Ben Guecha** (33° 59' 53" Nord, 7° 20' 10" Est)

- population ciblée

L'enquête a visé principalement les acteurs sociaux locaux expérimentés les plus reconnus, qui ont une liaison étroite avec les plantes médicinales. Les vétérinaires, les éleveurs, les tradipraticiens et les autres expérimentés de la région. L'étude a été conduite par échantillonnage auprès de la population locale. L'échantillon global est composé de 46 personnes vivant dans la région d'El Oued.

Les informations portent sur l'Age, le sexe, le niveau d'étude et la situation professionnelle des enquêtés de cette population et des plantes médicinales utilisées.

1. Présentation de la Région d'étude.

1.1 Situation géographique:

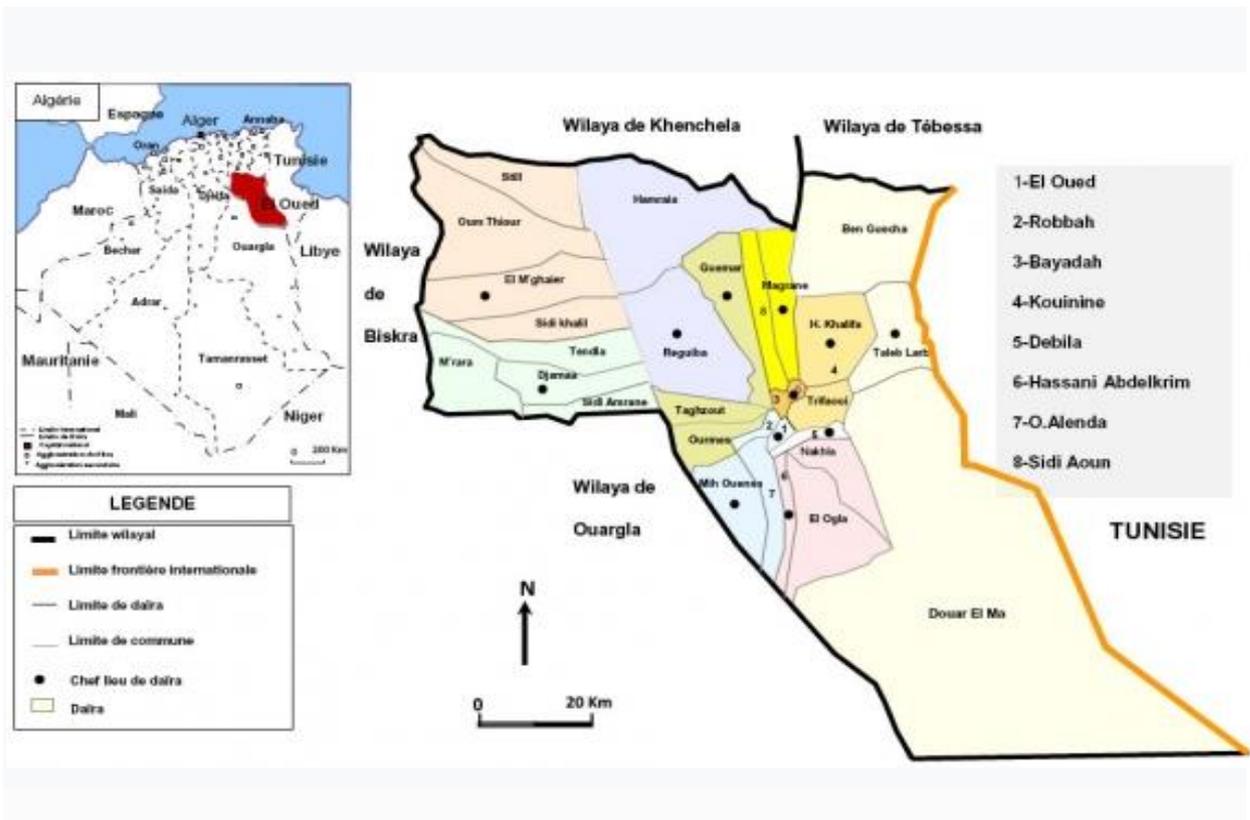


Figure 19 situation géographique de la région d'Oued-Souf (ZIDANE et SOUFI, 2018)

La wilaya d'El Oued (33° 07' nord, 7° 11') est située au Sud-Est de l'Algérie. Elle est délimitée :

- au nord, par les wilayas de Tébessa, Khenchela et Biskra
- A l'ouest par les wilayas d'El M'Ghair et de Touggourt ;
- au sud et par la wilaya de Ouargla ;
- et à l'est par la Tunisie.

Elle a une superficie de 44 586.80 Km² et sa population est estimée à 700 000 Habitants environ. La longueur de sa frontière avec la Tunisie est de 300 Kms environ. Elle est subdivisée en 10 daïras et 22 communes. Elle est couverte par le grand Erg Oriental sur les 2/3 de son territoire.

Sites d'étude

Dans cette étude, nous avons choisi trois zones les plus représentatives de la région d'étude vis-à-vis de l'élevage et du nombre de populations des animaux.

Cela a été fait sur la base de la présence de la population qui utilise les plantes médicinales (les vétérinaires, les tradipraticiens et les éleveurs). Les trois zones concernées par cette étude sont : la commune d'El Oued, Ben Guecha et de Douar El Ma.

Tableau 2 Présentation des sites d'étude

Site d'enquête	Localisation (coordonnées géographiques)	Nombre de personnes enquêtées
El Oued	33° 22' 16.823 » N 6° 50' 52.686 » E	22
Douar El Ma	33° 15' 46" Nord, 7° 22' 33" Est	12
Ben Guecha	33° 59' 53" Nord, 7° 20' 10" Est	12

1.2. Aspect administratif :

Organisation de la wilaya

La Wilaya d'El Oued a été créée le 4 février 1984 par la loi n° 84-09 qui réorganise le territoire algérien en portant le nombre de wilayas de trente et une à quarante-huit. Depuis, le poste de wali de la wilaya d'El Oued a été occupé par plusieurs personnalités politiques nationales.

La wilaya compte dix dairates et vingt-deux communes. Avant la création de la wilaya d'El M'Ghair en 2019, elle en comptait respectivement douze et trente.

1.3. Climat :

Le climat dominant de la région d'El Oued est un climat aride de type saharien désertique et très sec. La région d'El Oued affiche une température annuelle moyenne de 21.6 °C. En hiver la température baisse au-dessous de 0°C alors qu'en été elle atteint 50°C.

1.3.1. Précipitation :

La pluviométrie constitue un facteur écologique d'importance fondamentale pour le fonctionnement des écosystèmes terrestres (RAMADE, 1994). Le climat du Souf est caractérisé par la rareté et l'irrégularité frappante des précipitations inter-mensuelles et interannuelles. La répartition des pluies est marquée par une sécheresse absolue durant toute l'année. Les précipitations moyennes annuelles sont très rares et irrégulières (irrégularité mensuelle et annuelle). Leur répartition est marquée par une sécheresse quasi absolue du mois de Mai jusqu'au mois d'Août, et un maximum au mois de Janvier. La pluviométrie moyenne varie entre 80 et 100 mm/an avec 11 mm pour chaque mois selon les données de l'Office National de Météorologie (**Période 1991-2020**).

1.3.2. Température :

Du fait de son appartenance aux régions sahariennes, de sa position continentale et de sa proximité de l'équateur, le Souf présente de forts maxima de températures et de grands écarts thermiques (VOISIN, 2004). Selon les données du tableau 1, la température moyenne annuelle est de 21,18°C avec une moyenne mensuelle des maxima et des minima atteignant respectivement les 27,42 °C et 14,37°C. Soit une amplitude entre les moyennes de 13,05°C, considérée comme importante. Les mois les plus froids sont Janvier et Décembre. Les températures les plus élevées correspondent aux mois de Juillet et Août.

1.3.3. Vent :

La direction des vents dans la région d'El-Oued est : Est, Nord-Est prédominant, puis à un degré moindre ceux de direction Ouest et Sud-Ouest, caractérisé par des températures très élevées (Sirocco). Le Sirocco (vent chaud et sec) peut être observé durant toute l'année. Le Sirocco peut provoquer des dégâts très importants (dessèchement, déshydratation). Les vents de sables envahissent régulièrement les cultures

Généralement au printemps les vents sont les plus forts (période de pollinisations des palmiers). Ils sont chargés des sables éoliens donnant au ciel une teinte jaune et peuvent durer jusqu'à 3 jours consécutifs, avec une vitesse allant de 30 à 40 km/h.

1.4. Relief :

La wilaya se situe au nord de la mer des dunes du grand erg oriental. Le relief est très accidenté et couvert de chaînes des dunes surtout la partie sud-ouest, atteignant 100 m d'hauteur, et reposant sur une formation quaternaire de plusieurs dizaines de mètres de sable fin éolien, compact, homogène et uniforme avec l'existence d'un nombre important de cratères creusés par l'homme (Ghouts) et des acquîtes (vide entre les dunes : hounds). Dans le sud du Souf, on rencontre des dunes immenses et bien différenciées, atteignant parfois 200 m de hauteur ; on les appelle les Ghroudes

Le relief de la wilaya est un sous ensemble géographique dont les principaux composants sont les suivants :

- Le grand Erg Oriental : véritable mer de sable où les dunes peuvent atteindre une hauteur de 200 m qui couvre la totalité du Souf ;

- La Hamada : qui est un plateau caillouteux, elle est située en grande partie à l'Ouest et au Sud ;

- Les dépressions : qui sont quant à elles peu nombreuses. Elles se trouvent essentiellement dans la région de l'Oued Righ. C'est la zone des chotts qui est située au Nord de la Wilaya et se prolonge vers l'Est pour rejoindre le chott Djérid en Tunisie. (D'après BG 2006.)

1.5. Hydrographie :

La région du Souf est classée à l'échelle nationale comme région à forte potentialité hydrique.

1.6. Végétation :

C'est une wilaya à vocation fortement agro-pastorale. Elle est considérée parmi les premières régions dattiers du pays.

II - Enquête ethnobotanique

Dans notre étude, l'oralité reste également le moyen essentiel de conservation et de transmission de connaissances des plantes médicinales. Une enquête ethnobotanique a été réalisée durant le mois de Mars 2022 pour recueillir un maximum d'informations. Un questionnaire établi en français et comportant des questions sur l'enquêté (Age, sexe, le niveau d'étude) et les plantes médicinales utilisées (nom local commun, l'usage, la partie utilisée et le mode de préparation). Nous avons rempli 46 fiches d'enquêtes partagées entre différentes personnes.

CHAPITRE III

RESULTAT ET DISCUSSION

Chapitre III Résultat et discussion

III.1- Description de la population enquêtée

III.1.1- Age

Les résultats ont montré que les populations âgées de 41 à 60 ans utilisent beaucoup plus les plantes médicinales (71 %) que les plus jeunes (âgées de 20 à 40 ans), avec un taux de 9 %. Les personnes les plus âgées (plus de 60 ans) utilisent les plantes médicinales avec un taux de 20 %.

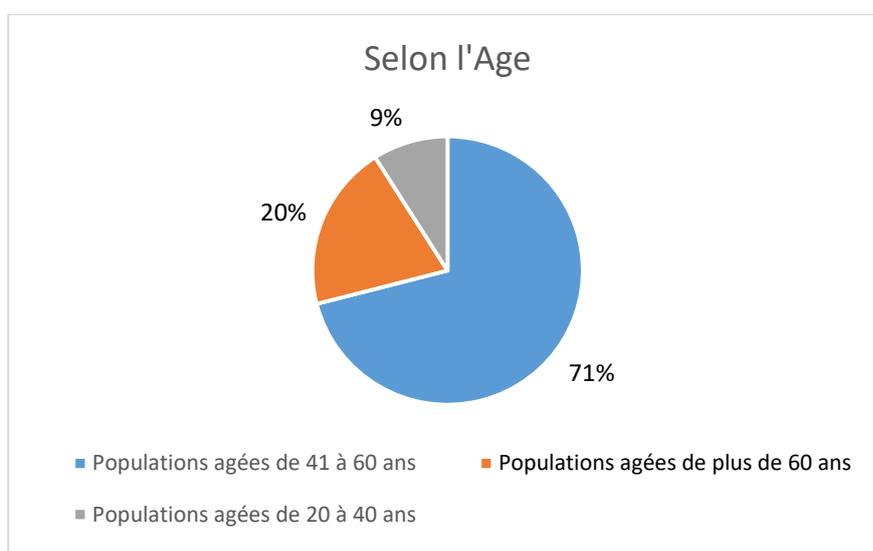


Figure 20 Usage des plantes médicinales selon l'âge de l'enquêté

III.1.2- Sexe

La figure 3 montre que l'utilisation des plantes médicinales au niveau de la région étudiée est répandue avec prédominance chez les hommes (71 %). Chez les femmes, il est fait recours à la phytothérapie traditionnelle avec 29%.

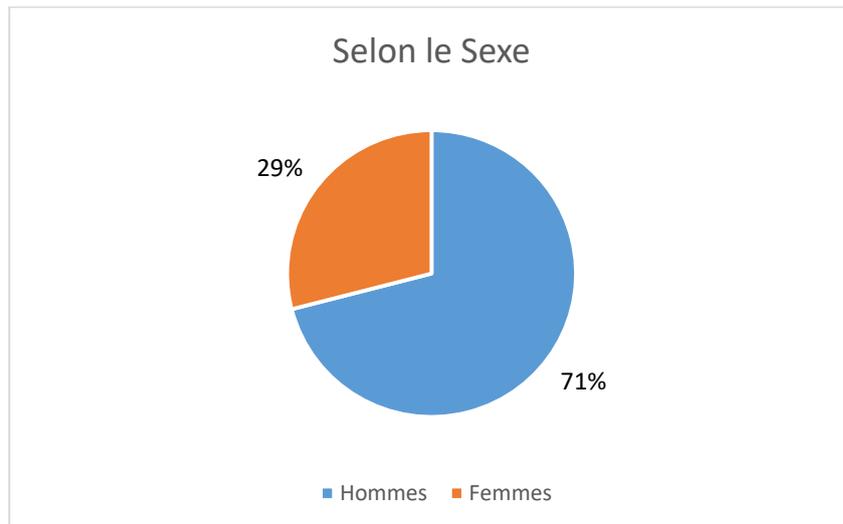


Figure 21 Usage des plantes médicinales selon le sexe de l'enquêté

III.1.3. – Niveau d'instruction des personnes enquêtées

A travers Les résultats obtenus (Fig4) on constate que plus 60 % de la population enquêtée savent lire et écrire alors que 34 % des personnes déclarent ne savent ni écrire ni lire. Alors que les universitaires utilisent moins les plantes médicinales avec un pourcentage de 06 %.

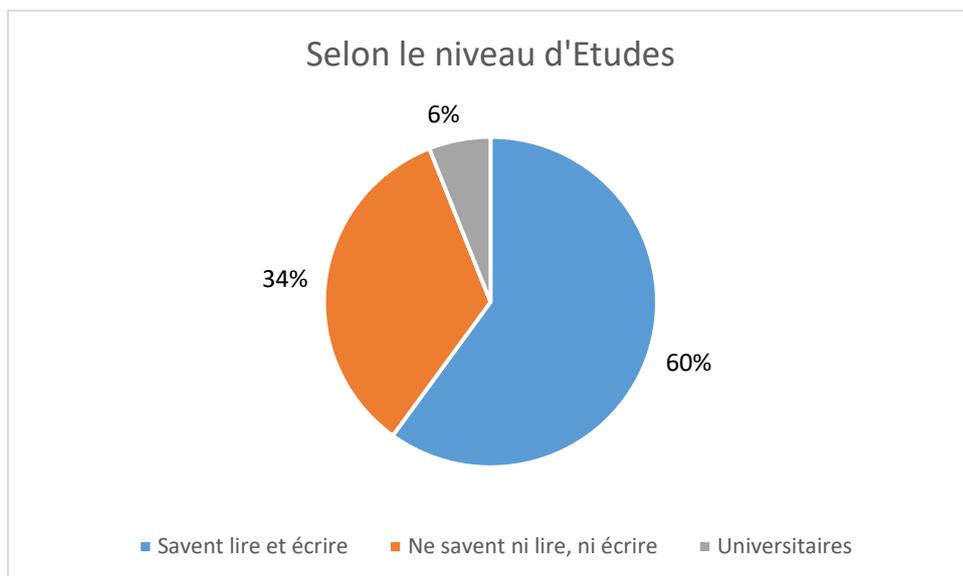


Figure 22 Usage des plantes médicinales selon le niveau d'études

III.2- La diversité des espèces à usage ethnobotanique

Au terme de l'enquête 22 **espèces** sont identifiées dans les 3 sites échantillonnés dans la région d'El Oued et qui se répartissent en 14 **familles botaniques** (figure 5).

En outre, l'identification botanique a montré que parmi les 14 familles recensées, celles les plus représentées sont les liliacées(04), suivies par les Astéracées, les Césalpiniacées, les Ombellifères, les Lamiacées, les Composées et les labiées (02 chacune), les Urticacées, Scrofulariacées, les Punicacées, les Grossulariacées, les Rhamnacées et les Myrtacées (01chacune).

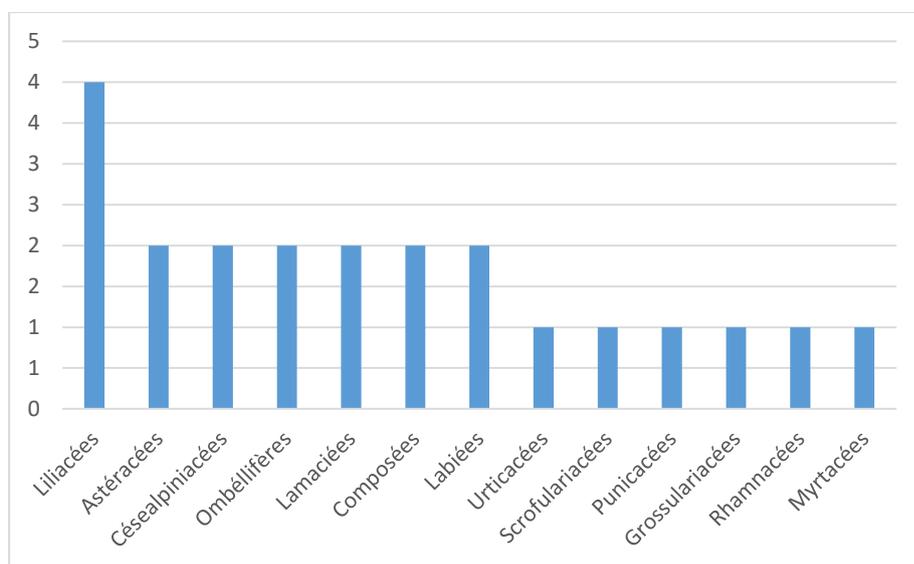


Figure 23 Liste des espèces recensées dans la région d'étude

III.3 – Symptômes traités

L'analyse ethnobotanique a permis de répertorier un certain nombre de maladies traitées par les plantes médicinales. D'une façon générale, les résultats montrent que les symptômes les plus traités sont les affections du tube digestif avec un taux de 30,3%, suivi par les maladies dermatologiques(28,3%), respiratoires(17,7%), affections métaboliques(6,8%), affections génito urinaires(5,5%), affections cardiovasculaires(5,2%) et affections des glandes (2,6 %) en dernier lieu les affections ostéo-articulaires avec 1,9 % et les affections neurologiques avec un taux de 1,7% (Tableau 02).

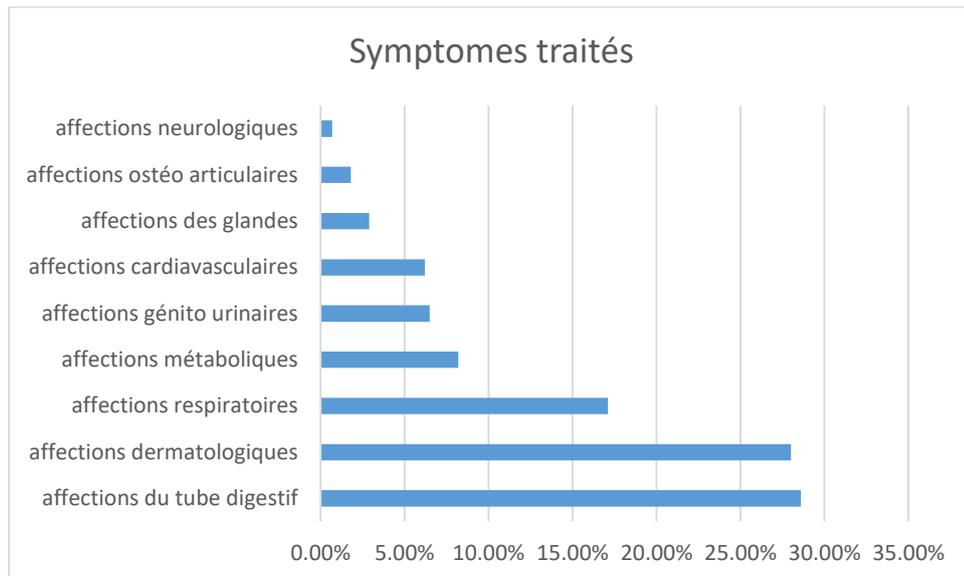


Figure 24 présentation de différentes maladies traitées par les plantes

III-4- Types des plantes employées

Les résultats (fig 7) ont montré une diversité des espèces utilisées dans le domaine de l'ethnobotanique de la région, 77,6 % des plantes **sauvages** sont sollicitées par la population dans la phytothérapie animale contre 22,4 % de plantes **cultivées**.

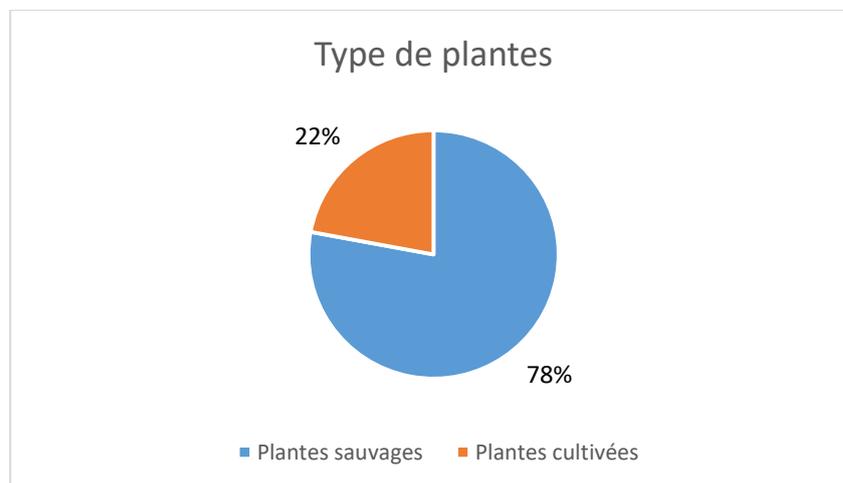


Figure 25 Les types de plantes

III-5- Parties utilisées de la plante

La figure 8, montre que, divers organes de plantes sont utilisés par la population pour la satisfaction de leur besoin thérapeutique. Dans la zone d'étude les **feuilles** constitue la partie la plus utilisée avec un pourcentage de 58 %, suivit par les **graines** (10,5%), **plante entière** (9,9%), **fleurs** (6,8%), **fruits** (5,6%), **rhizome** (5%), **tige** (2,8%) et **bulbe** (1, %) .

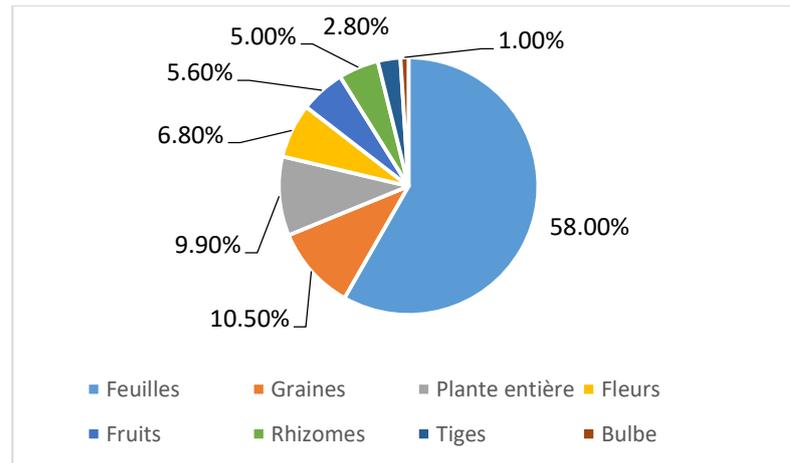


Figure 26 Représentation des pourcentages des parties utilisées des plantes

Discussion

Pour les soins de santé des animaux dans notre région d'étude, les personnes disent avoir concomitamment recours à la médecine vétérinaire moderne et à la médecine traditionnelle. Cette médication traditionnelle fondée sur les savoirs endogènes du terroir et appliquée à la gestion de la bonne santé des animaux est faite essentiellement à base de plantes,

Les raisons qui poussent les uns et les autres à recourir à la médecine vétérinaire traditionnelle sont nombreuses et variées

Dans notre étude, l'oralité reste également le moyen essentiel de conservation et de transmission de connaissances des plantes médicinales au sein du lignage,

Les résultats obtenus à travers cette étude ethnobotanique révèlent que la majorité des enquêtés ont un âge qui dépasse les cinquantaines, cela explique que ces personnes âgées ont plus de connaissance pour l'utilisation des plantes médicinales par rapport aux jeunes. Ces résultats ressemblent à ceux obtenus dans les travaux de **SOP & OLDELAND (2011)** et **MIKOU & al (2016)**.

Cependant l'utilisation des plantes selon le sexe, montre que plus 70 % sont des hommes, ce qui confirme que les femmes sont moins concernées par la médecine ethno vétérinaire et la préparation des recettes à base végétale que les hommes. Ceci peut être expliqué par l'utilisation des plantes médicinales par les hommes dans la thérapie en raison de leur responsabilité en tant qu'éleveurs. La majorité des usagers des plantes savent lire et écrire, cela explique que le niveau d'instruction n'est pas un facteur déterminant pour l'usage ethnobotanique, selon KLOETE & al. 2013

Aspects ethnobotanique et médicinale

Parties utilisées

Au total, sept (07) parties de plantes médicinales recensées sont utilisées dans la pharmacopée saharienne de la région de Souf. Ces parties sont les feuilles, les tiges, la partie aérienne, les graines, les fruits, les fleurs et les racines. L'importance d'utilisation de ces parties est variée, présentant une large gamme allant de 03.12 % à 37.50%.

L'enquête ethnobotanique a révélé que le feuillage constitue la partie la plus utilisée, la dominance des feuilles se justifie par le fait qu'elles sont le lieu de la majorité des réactions photochimiques et le réservoir de la matière organique qui en dérive (**CHAMOULEAU, 1979**).

NGBOLUA & al. 2013 ont décrit que la cueillette des feuilles dans la préparation de recette médicinale reste moins dangereuse sur le plan environnemental que celle de la partie souterraine.

Modes d'utilisation

Pour traiter les maladies, diverses modes des préparations des drogues sont employées à savoir la décoction, la poudre, l'infusion, les compresses, la pommade et la macération. La décoction et la poudre sont les modes les plus utilisables avec 32.73 % et 29.09 %, puis l'infusion avec 18.18 % ; le cataplasme avec 9.09%, ensuite la pommade avec 7.27% et en dernière position la macération et la compresse avec 01.82 % pour chacune. Ces chiffres confirment les résultats qui ont été obtenus par divers auteurs (**Benkhnigue et al., 2011 ; Benlamdini et al., 2014 ; El Hafian et al., 2014**). En effet, selon Oued El Hadj et al. (2003) l'administration orale, qui regroupe la majorité des modes de préparation : infusion, macération, décoction, poudre interne, est la plus préconisée. Selon Salhi et al. (2010), les utilisateurs cherchent toujours la méthode la plus simple pour préparer les phyto médicaments.

Plusieurs espèces, utilisées comme plantes médicinales sont identifiées dans la région, dont les Asteraceae (15 %), les Lamiaceae, les Apiaceae (11, %) et, les Poaceae (10%) demeurent les familles les plus sollicitées dans le domaine de la médecine traditionnelle. Les

travaux CHERMAT & GHARZOULI (2015) dans le nord-est d'Algérie Djbel Zdimm (Sétif), montrent également que les Asteraceae (15 %) les Lamiaceae, sont les plus exploitées dans le domaine ethnobotanique.

Par ailleurs, nos résultats montrent que la plupart des espèces répertoriées sont très utilisées dans les soins de type de l'appareil digestif (30,3 %) et les affections dermatologiques (28,3 %). Presque les mêmes résultats ont été trouvés par CHEHMA & DJEBBAR, (2008) dans le sud Algérien, et par TAHRI & al. (2012) dans la zone de la région Marocaine (Settat).

Conclusion

Conclusion

Cette étude menée dans la région d'El Oued confirme que la pharmacopée vétérinaire est une pratique qui est encore d'actualité pour un grand nombre de la population. Elle renferme d'importantes potentialités à exploiter en complément de la médecine vétérinaire moderne pour lutter contre les maladies animales.

En effet, malgré le développement de l'industrie des médicaments d'origine chimique, il reste encore des populations qui préfèrent l'utilisation des plantes médicinales pour soigner les diverses maladies. Dans ce travail, nous avons pu identifier 22 espèces végétales spontanées et cultivées utilisées dans la pharmacopée traditionnelle de la région de Souf. Ces plantes attirent l'attention les hommes qui connaissent mieux leur valeur et leurs effets thérapeutiques que les femmes. Ils les utilisent par différents modes afin de traiter les maladies existantes dans leur région. En effet, il est nécessaire et important de sauvegarder les connaissances phytothérapeutiques de la population d'El Oued qui fait partie du Sahara septentrional algérien car c'est un patrimoine naturel et culturel qui mérite d'être valorisé.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

- Chehma A. et Djebbar M.R., 2008.-** *Les espèces médicinales spontanées du Sahara septentrional algérien : distribution spatio-temporelle et ethnobotanique. Revue Synthèse n° 17: 36-45.*
- Hadjaiji-Benseghier F. et Derridj A., 2013.-** *Relative importance of the exploitation of medicinal plants in traditional medicine in the Northeastern Sahara. Emir.J.Food Agric. 25 (9):657-665.*
- Ould El Hadj-Khelil et Ould El Hadj M-D., 2014.-** *Recherche et identification de quelques plantes médicinales à caractère hypoglycémiant de la pharmacopée traditionnelle des communautés de la vallée du M'Zab (Sahara septentrional Est Algérien). Journal of Advanced Research in Science and Technology, (1), 1-5.*
- Ould El Hadj M.D., Hadj-Mahmmed M. et Zabeirou H., 2003.-** *Place des plantes spontanées dans la médecine traditionnelle de la région de Ouargla (Sahara septentrionale est) Courrier duSavoir-N°03, Janvier 2003, 47-51.*
- Quezel P. et Santa S., 1962-1963 –** *Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales. Ed. CNRS Paris. 2 Vol. 1170 p.*
- Baba Aissa F. (1999)** *Encyclopédie des plantes utiles (Flore d'Algérie et du Maghreb). Substances végétales d'Afrique, d'Orient et d'Occident, Ed. Edas, 178 p.*
- Carranza S. and Wade E. (2004) Taxonomic revision of Algero-Tunisian Pleurodeles (Caudata: Salamandridae) using molecular and morphological data. Revalidation of the taxon Pleurodeles nebulosus (Guichenot, 1850), Zootaxa, 488 : 1-24.*
- Dobignard A. et Chatelain C. (2010-2013)** *Index synonymique de la flore d'Afrique du Nord (4 vol.), Genève, C.J.B.G.*
- Hamel T. (2013)** *Contribution à l'étude de l'endémisme chez les végétaux vasculaires dans la péninsule de l'Edough (Nord-Est algérien), Thèse de Doctorat, Université Annaba, Algérie, 238 p.*
- Hamel T. et Boulemtafes A. (2017a)** *Plantes butinées par les abeilles à la péninsule de l'Edough (Nord-Est algérien), Livestock Research for Rural Development, 29 (9) : 1-13.*
- Hamel T. et Boulemtafes A. (2017b)** *Floristic diversity of the Cap de Garde (North-East Algeria), International Journal of Biosciences, 10: (6), 131-149.*
- Hamel T. et Boulemtafes A. (2017c)** *Nouvelle station de Sixalix farinosa (Coss.) Greuter et Burdet dans la péninsule de l'Edough (Nord-Est algérien), Bulletin de la Société Linnéenne de Provence, 68 : 93-100.*

- Hamel T. et Boulemtafes A. (2017d)** Découverte d'une endémique tyrrhénienne *Soleirolia soleirolii* (Urticaceae) en Algérie (Afrique du Nord), *Flora Mediterranea*, 27 : 185-193.
- Hamel T. et Meddad-Hamza A. (2016)** Note sur les Orchidées de la péninsule de l'Edough (Nord-Est algérien), *L'Orchidophile*, 211 (4) : 79-86.
- Hamel T., Seridi R., de Bélair G., Slimani A.R., Babali B. (2013)** Flore vasculaire rare et endémique de la péninsule de l'Edough (Nord-Est algérien), *Revue Synthèse des Sciences et de la Technologie*, 26 : 65-74.
- Hammiche V. et Gueyouche R. (1988)** Plantes médicinales et thérapeutiques, 1^{ère} partie : Les plantes médicinales dans la vie moderne et leur situation en Algérie, *Annales de l'INA El Harrach, Alger*, 12 (1), 419-433.
- Marre A. (1992)** Le Tell oriental algérien de Collo à la frontière tunisienne, étude géomorphologique, *Alger, OPU*, 623 p.
- Oularbi A. et Zeghiche A. (2009)** La sensibilité à l'érosion du massif cristallophyllien de l'Edough (Nord-est Algérien), *Revue Synthèse des Science et de la Technologie*, 20 : 61-75.
- Quezel P. et Santa S. (1962-1963)** Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales, *Tome I et Tome II, Paris, CNRS*, 1087 p.
- Sadou N., Seridi R., Hamel T. (2016)** Chemical Composition and Antioxidant Activity of Essential Oils of *Thymus 29 irsute 29 subsp. Coloratus* from Annaba-Algeria, *Int. J. Pharm. Sci. Rev. Res.*, 40 (2) : 180-185.
- Adouane S., 2016**– Etude ethnobotaniques des plantes médicinales dans la région méridionale des Aurès. Mémoire de magister, *Univ Mohamed Khider, Biskra*.
- Aminata, O. K., et al 2016.** An ethno pharmacological survey of plants used in traditional diabetes treatment in southeastern Algeria (Ouargla province). *Journal of Arid Environments* 127(2016) 82-87
- Anonyme., 2005**– Données géographique de la région de Biskra.
- Benmessaoud H., 2009**– Etude de la vulnérabilité à la désertification par des méthodes quantitatives numériques dans le massif des Aurès (Algerie). Thèse de doctorat, *Univ. Hadj Lakhdar, Batna*, 37 p.
- Chaabi M., 2008.** Etude phytochimique et biologique d'espèces végétales africaines : *Euphorbiastenocla* Baill. (Euphorbiaceae), *Anogeissusliocarpus* Guill. Etperr. (Combrétaceae), *Limoniastrumfeeii* (Girard) Batt. (Plumbaginaceae). Thèse de doctorat en pharmaco chimie, *Université, Louis Pasteur et Université MENTOURI de Constantine (Alger)* : 179, 180.
- Chakou F et Medjoudja K., 2014**- Etude bibliographique sur la phytochimie de quelques espèces du genre *Nitraria*. Mémoire de Licence, *Univ. Kasdi Merbah, Ouargla*,

Chemar K., 2016– *Etude ethnobotanique de quelques plantes médicinales spontanées de la région EL Outaya. Mémoire de Mester, Univ. Med Khider, Biskra, 8-11*

Delille L., 2013– *Les plantes médicinales d'Algérie. Ed. BERTI, Alger, 122 p.*

O.M.S (Organisation mondiale de la sante). 2000– *Principes méthodologiques généraux pour la recherche et l'évaluation de la médecine traditionnelle.*

Sabah Chermat and Rachid Gharzouli. 2015. *Ethnobotanique study of medicinal flora in the north east of Algeria – an empirical knowledge in djebel zdim (Sétif). Journal of materials science and engineering a 5 (1-2) 50-59.*

ANNEXES

Annexe 1 :
QUESTIONNAIRE :
PLANTES MEDICINALES ET PHYTOTHERAPIE

Profil de l'enquêté

- Commune
- Age
- Sexe Masculin
- Sexe Féminin
- Universitaire
- Secondaire
- Primaire
- Analphabète

Plante

- Nom vernaculaire de la plante
- Nom scientifique de la plante
- Plante Sauvage
- Plante Cultivée

Période de la récolte

Saison :

Partie(s) utilisée(s)

- Tige
- Fleurs Fruits
- Graine
- Écorce
- Rhizome
- Bulbe
- Feuilles
- Plante entière

Usage de la plante

- Affections dermatologiques

- Affections des tubes digestifs
- Affections respiratoires
- Affections des glandes
- Affections cardio-vasculaires
- Affections génito-urinaires
- Affections neurologiques
- Affections ostéo-articulaires
- Affections métaboliques

Mode de préparation

- Infusion
- Décoction
- Cataplasme
- Cuit
- Plante Fraîche
- Plante Desséché

Annexe 2 :
Classement des plantes médicinales par Familles

Nbr	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire
1	Apiaceae	<i>Carumcarvi L</i>	Karwiya
		<i>Foeniculum vulgare. Mill</i>	Basbas
		<i>CoriandrumsativumL.</i>	Debcha
		<i>Petroselinum crispumMill</i>	Maa-danous
		<i>PinpinellaanisumL.</i>	Habetlehlawa
		<i>Cuminumcuminum L</i>	Kamoun
		<i>Thapsiagarganica L.</i>	Bounafaàdiryas
2	Amaranthaceae	<i>SpinaciaoleraceaL.</i>	Selk
		<i>ArtiplixhalimusL.</i>	Gtaf
		<i>ArthrophytumscopariumPomel</i>	Remth
3	Anacardiaceae	<i>Pistacialentiscus L.</i>	Dharo
4	Apocynaceae	<i>Nerium oleander L</i>	Defla
5	Asteraceae	<i>PergulariatomentosaL</i>	Ghalga
		<i>Anacyclusclavatus(Desf.) Pers.</i>	Babounj
		<i>Launaearesedifoliasubsp. Cassiniana (Jaub. &Spach) Le Hou</i>	Rokaym
		<i>AnvillearadiataCoss. &Durieu</i>	Nugd
		<i>Artemisia herba-alba Asso</i>	Chih
		<i>Artemisia campestrisL.</i>	Dgouft
		<i>CynaracardunculusL</i>	Khorchof
		<i>EchinopsspinosusL</i>	Chouk el djmel
		<i>Phoenix dactyliferaL</i>	Nakhla
6	Cactaceae	<i>Opuntiaficusindica(L.)Mill</i>	Hendi
7	Capparaceae	<i>Capparis30irsuteL.</i>	Kabar
8	Caryophyllaceae	<i>GymnocarposdecanderForssk</i>	Djaa'da
9	Cucurbitaceae	<i>Colocynthis vulgaris L.</i>	Hdej
		<i>Ecballium elaterium (L.)A.Rich.</i>	Fagouslehmir
10	Cupressaceae	<i>JuniperuscommunisL</i>	Ar-ar
11	Euphorbiaceae	<i>RicinuscommunisL.</i>	Kherwaa
12	Fabaceae	<i>AstragalusarmatusWilld.</i>	Lekdad
		<i>GlycyrrhizaglabraL.</i>	Ark-sous
		<i>RetamaraetamL</i>	Rtam
13	Globulariaceae	<i>GlobulariaaalpumL.</i>	Tasselgha
14	Lamiaceae	<i>TeucriumpoliumL.</i>	Khayata
		<i>Ajugaiva(L.) Schreb.</i>	Chendgoura
		<i>LavandulaangustifoliaMill.</i>	Khzama
		<i>MenthapulegiumL.</i>	Fliyou
		<i>MenthaspicataL.(protégée)</i>	Na-naa
		<i>RosmarinusofficinalisL.</i>	Ikilil
		<i>Thymus vulgarisL.</i>	Zàater
15	Lauraceae	<i>Laurusnobilis L.</i>	Rand

16	Liliaceae	<i>Allium sativum</i> L.	Ail
17	Lythraceae	<i>Lawsoniainermis</i> L.	Henna
18	Malvaceae	<i>Malvasylvestris</i> L.	Khobiz
19	Moraceae	<i>Ficus carica</i> L.(préoccupation mineure)	Karma
20	Myrtaceae	<i>Syzygiumaromaticum</i> (L.)(Merr. & L. M. Perry)	Tib
		<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Kaliptous
21	Oléaceae	<i>Olea europaea</i> L.	Zaytoun
22	Oxalidaceae	<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	Homayda
23	Papavéraceae	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Bougar-ounn
24	Poaceae	<i>Stipa tenacissima</i> L.	Halfa
		<i>Avenasativa</i> L.	Chofan
		<i>Triticumvulgare</i>	Guemh
		<i>Cynodondactylon</i> L.	Njem
		<i>Zeamays</i> L.	Bechna
		<i>Hordeumvulgare</i> L.	Chair
25	Rhumnaceae	<i>Ziziphus lotus</i> L.	Sedra
26	Rutaceae	<i>Rutamontana</i> L.	Faydjel
27	Tamaricaceae	<i>Tamarix gallica</i> L.	Tarfaya
28	Thymeliaceae	<i>Thymelaea31irsute</i> L.	Methnane
29	Urticaceae	<i>Urticadioica</i> L.	Horayk
30	Nitrariaceae	<i>Peganumhermala</i> L.	Harmel

Annexe 3 :**MEV Région d'El Oued**

N° de la plante	Nom scientifique	Nom local	Nom commun	Famille	Partie utilisée	Propriétés	MEV (*)
1	<i>Allium cepa</i>	البصل	Oignon	Liliacées			
2	<i>Allium sativum</i>	الثوم	Ail	Liliacées			
3	<i>Cynaracardunculus</i>	الخرشوف	Artichaut	Astéracées			
4	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	الكاليتوس	Eucalyptus	Myrtacées			
5	<i>Lavandulaantinea</i>	خزامة	Lavande	Lavande			
6	<i>Matricariapubescens</i>	الوزوابة-البابونج	Camomille	Astéracées.			
7	<i>Punicagranatum</i>	الرمان	Grenadier	Punicacées			
8	<i>Rosmarinusofficinalis</i>	الإكليل	Romarin	Lamiacées			
9	<i>Thymus vulgaris</i>	الزعتار	Thym	Lamiacées.			
10	<i>Urticaurens.</i>	حريق	Ortie	Urticacées.			
11	<i>Arthemisiaabsinthium</i>	شجرة مريم	Absinthe	Composées			
12	<i>Aloesocotrina</i>	الصبار	Aloès	Liliacées			
13	<i>Asparagus acutifolius</i>	هليون	Asperge	Liliacées			
14	<i>Ceratoniasiliqueta</i>	خروب	Caroubier	Césalpinées			
15	<i>Foeniculum vulgare</i>	بسباس	Fenouil	Ombellifères			

(*) MEV = Médecine ethno vétérinaire

Annexe 4

Élevage dans la région :

Les populations existantes des animaux de la Wilaya d'El Oued non compris la Wilaya de M'Ghaier issue du nouveau découpage sont estimées durant la campagne 2020/2021 à :

- **638 650** têtes d'ovins
- **338 400** têtes de caprins
- **22 891** têtes de bovins
- **54 000** têtes de camelins
- En plus des équidés (ânes, chevaux, mulets).

Races d'animaux :

Les populations existantes des animaux sont de type traditionnel, dont la majorité d'entre elles sont soumises uniquement à la sélection naturelle, *MADANI, (2000)*.

Le cheptel comporte différentes races, il y a des races locales, des races importées et des races croisées.