

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA

FACULTE DES SCIENCES  
DEPARTEMENT DES  
SCIENCES DE LA NATURE ET  
DE LA VIE  
N°.....



DOMAINE : SCIENCES DE LA  
NATURE ET DE LA VIE  
FILIERE : SCIENCES BIOLOGIQUES  
OPTION : BIODIVERSITE ET  
PHYSIOLOGIE VEGETALE

Mémoire présenté pour l'obtention  
Du diplôme de Master Académique

Par

ABDELKEBIR Imane, GUELMINE Khadîdja et BABECHE Firouze

Intitulé :

**Etude ethnobotanique et biodiversité des  
centaurées en Algérie (Synthèse théorique  
des travaux antérieurs).**

Soutenu le 8.6.2022 devant le jury composé de :

Dr. REBBAS Khelaf	Pr.	Université de Msila	Président
Dr. BENDIF Hamdi	MCA	Université de Msila	Encadreur
Mr. MERABTI Karim	MAA	Université de Msila	Examineur

**Année universitaire : 2021 / 2022**

---

## *Dédicace*

*Je dédie ce travail à mes chers parents, ma mère **Messouda** et mon père **Moussa** pour leurs sacrifices et leurs soutiens tout au long de mes études*

*A mes belles sœurs : **Nourhane et Allaa***

*A mon frère cher : **Nizar***

*A la famille : **Abdelkebir, Allal***

*A ma grand-mère et mon grand-père Said **رحمة الله عليه***

*A mes chers amis : **Khadidja, Firouze***

*E a tous mes amies de la promotion de **Master de biodiversité et physiologie végétale 2022***

*Imane*

---

## *Dédicace*

*Je dédie ce travail à mes chers parents, ma mère **Baya** et mon père **Omar** pour leurs sacrifices et leurs soutiens tout au long de mes études*

*Mes frères et mes sœurs cher*

*A la famille : **Geulmine, Saghior***

*A mes chers amis : **Imane, firouze***

*E a tous mes amies de la promotion de **Master de biodiversité et physiologie végétale 2022***

*Khadidja*

---

## *Dédicace*

*Je dédie ce travail à mes chers parents, ma mère **Oum Elkhir** et mon père **Abdelkader** pour leurs sacrifices et leurs soutiens tout au long de mes études*

*Mes frères et mes sœurs*

*A la famille : **Babeche, Saoudi***

*A mes chers amis : **Khadidja, Imane***

*E a tous mes amies de la promotion de **Master de biodiversité et physiologie végétale 2022***

*Firouze*

---

---

# Remerciement

قبل كل شيء، الشكر لله الذي أمدني بالإرادة والقوة لتحقيق هذا العمل المتواضع، فالحمد لله والشكر لله أولا وأخرا على عونه وفضله لإتمام هذا العمل .

*Nous tenons avant tout à remercier dieu tout puissant, pour la volante, le courage, la Force et la patience d'achever ce modeste travail En second lieu, nous remercions notre encadreur de mémoire, Dr : **BENDIF Hamdi**, Pour ses précieux conseils et son aide durant toute la période du travail.*

*Mes remerciements s'adressent aux membres du jury, monsieur le président, **Pr. REBBAS Khelaf**. Et l'examineur **Mr. MERABTI Karim** Pour avoir accepté d'être au sein du jury et de juger notre travail.*

*Nous remercions également toutes les personnes qui m'ont aidé, et qui ont participé De près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

*Imane, Khadidja et Firouze*

---

---

## Liste des abréviations

**P.A.M** : Plante Aromatique Médicinale.

**HE**: Huile Essentielle.

**MTR** : Médecine Traditionnelle.

**U.I.C.N** : Union Internationale pour la Conservation de la Nature.

**O.M.S** : Organisation Mondiale de la Santé

**%** : Pourcentage.

---

## Liste Des Tableaux

<b>Tableau 1</b> Catalogue des centaurées répertoriées .....	36
--	----

## Liste Des Figures

<b>Figure 01</b> : Séchage des plantes. ....	24
<b>Figure 02</b> : Conservation des plantes.....	24
<b>Figure 3</b> : Catalogue des Centaurées répertoriées .....	35
<b>Figure 04</b> : <i>Centaurea nomade</i> .....	42
<b>Figure 05</b> : <i>Centaureum umbellatum</i> .....	42
<b>Figure 06</b> : <i>Centaurea calcitrapa</i> L .....	45
<b>Figure 07</b> : <i>Centaurea parviflora</i> Desf.....	42
<b>Figure 08</b> : <i>Centaurea melitensis</i> .....	42
<b>Figure 09</b> : <i>Centaurea Napifolia</i> L.....	42
<b>Figure 10</b> : <i>Centaurea acaulis</i> .....	43
<b>Figure 11</b> : <i>Centaurea alba</i> L.....	43
<b>Figure 12</b> : <i>Centaurea macrocephala</i> L .....	43
<b>Figure 13</b> : <i>Centaurea Pomeliana</i> .....	43
<b>Figure 14</b> : <i>Centaurea pullata</i> .....	43
<b>Figure 15</b> : <i>Centaurea pungens</i> Pomel .....	43
<b>Figure 16</b> : <i>Centaurea musimonum</i> Maire.....	44
<b>Figure 17</b> : <i>Centaurea algeriensis</i> .....	44
<b>Figure 18</b> : <i>Centaurea amourensii</i> .....	44
<b>Figure 19</b> : <i>Centaurea angulosa</i> Pomel.....	44
<b>Figure 20</b> : <i>Centaurea behen</i> L.....	44
<b>Figure 21</b> : <i>Centaurea berbara</i> Pomel .....	44
<b>Figure 22</b> : <i>Centaurea cyanus</i> L.....	45
<b>Figure 23</b> : <i>Centaurea diffusa</i> .....	45
<b>Figure 24</b> : <i>Centaurea dimorpha</i> .....	45
<b>Figure 25</b> : <i>Centaurea eriophora</i> .....	45
<b>Figure 26</b> : <i>Centaurea ferox</i> Desf .....	45
<b>Figure 27</b> : <i>Centaurea jacea</i> L .....	45
<b>Figure 28</b> : <i>Centaurea maroccana</i> Bal .....	46
<b>Figure 29</b> : <i>Centaurea malinvaldiana</i> Batt .....	46
<b>Figure 30</b> : <i>Centaurea montana</i> .....	46
<b>Figure 31</b> : <i>Centaurea nigra</i> L.....	46
<b>Figure 32</b> : <i>Centaurea pubescens</i> subsp .....	46
<b>Figure 33</b> : <i>Centaurea sinaica</i> .....	46
<b>Figure 34</b> : <i>Centaurea solstitialis</i> L.ssp .....	47
<b>Figure 35</b> : <i>Centaurea sulphurea</i> Willd.....	47
<b>Figure 36</b> : <i>Centaurea tougourensis</i> subsp.....	47
<b>Figure 37</b> : Utilisation des Centaurées selon la localité .....	48
<b>Figure 38</b> : Utilisation des Centaurées selon la localité .....	49
<b>Figure 39</b> : Catégories des maladies traitées .....	50
<b>Figure 40</b> : Parties des Centaurées utilisées.....	51
<b>Figure 41</b> : Mode de préparation.....	52

---

## Sommaire

<b>Dédicace</b>	
<b>Remerciement</b>	
<b>Liste des abréviations</b>	
<b>Liste Des Figures</b>	
<b>Sommaire</b>	
Introduction.....	<b>01</b>
<b>Chapitre I : Phytothérapie</b>	
I. Définition .....	<b>03</b>
II. Historique de phytothérapie .....	<b>03</b>
III. Différents types de phytothérapie.....	<b>06</b>
IV. Acteurs de phytothérapie.....	<b>08</b>
V. Avantages de la phytothérapie.....	<b>10</b>
VI. Risques liés à la phytothérapie .....	<b>11</b>
<b>Chapitre II : Plantes aromatiques et médicinales : (PAM)</b>	
I. Définition .....	<b>18</b>
II. Histoire des plantes aromatiques et médicinales .....	<b>18</b>
III. Domaines d'application.....	<b>20</b>
IV. Principes actifs des plantes aromatiques et médicinales .....	<b>20</b>
V. Mode de préparation .....	<b>21</b>
VI. Formes D'emploi.....	<b>22</b>
VII. Cueillette et conservation .....	<b>23</b>
X. Plantes aromatiques et médicinales en Algérie .....	<b>24</b>
<b>Chapitre III : Ethnobotanique et Ethnopharmacologie</b>	
XI. Ethnobotanique.....	<b>27</b>
II. Ethnopharmacologie .....	<b>29</b>
<b>Chapitre VI : Méthodologie</b>	
I. Méthodologie de recherche.....	<b>32</b>
II. Analyses statistiques .....	<b>33</b>
<b>Chapitre V : Résultats et discussion</b>	
I. Catalogue des Centaurées répertoriées .....	<b>34</b>
II. Utilisation des Centaurées selon la localité .....	<b>47</b>
III. Catégories des maladies traitées .....	<b>50</b>
VI. Parties des Centaurées utilisées .....	<b>51</b>
V. Mode de préparation .....	<b>52</b>
<b>Conclusion</b> .....	<b>53</b>
<b>Bibliographies</b> .....	<b>54</b>

---

## Introduction :

Les plantes ont constitué le premier et principal outil thérapeutique à la disposition de l'homme pendant de nombreux siècles dans de nombreuses civilisations et sur les continents, depuis l'antiquité, l'humanité a utilisé diverses plantes rencontrées dans son environnement, Pour ses besoins médicaux et alimentaires afin de traiter et soigner toutes sortes de maladies (**Boumediou et Addoun, 2017**). À ce jour, les plantes jouent toujours à travers le monde un rôle capital dans l'art de soigner et de guérir. D'après **Quyous, (2003)**, de plus en plus et avec le développement des anciennes civilisations, l'exploitation des plantes médicinales s'est développée grâce à leur savoir et à leur expérimentation effectuée dans ce domaine (**Lahsissene et al. 2009**). Parmi les disciplines scientifiques qui s'intéressent à la phytothérapie traditionnelle, l'ethnobotanique qui permet de traduire le savoir-faire populaire en savoir scientifique (**Boumediou et Addoun, 2017**). L'étude ethnobotanique est devenue donc une approche très fiable pour l'exploration des connaissances ancestrales. D'ailleurs, elle aborde l'étude des médecines traditionnelles et de leurs pharmacopées sous un éclairage nouveau, celui apporté par la richesse et la diversité des nombreuses disciplines qui la composent (**Fleurentin et Balansard, 2002**). Selon l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), dans certains pays en voie de développement, 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. L'utilisation des plantes médicinales est en croissance dans la plupart des pays du Monde. Cette utilisation est principalement fondée sur l'idée que les plantes sont un moyen Naturel de traitement pauvre de tout risque. A travers les siècles, les traditions humaines ont su développer la connaissance et l'utilisation des plantes médicinales. Si certaines pratiques Médicales paraissent étranges et relèvent de la magie, d'autre au contraire semble plus fondée, Plus efficaces. Pourtant, toutes ont pour objectif de vaincre la souffrance et d'améliorer la Santé des humains.

En Algérie, nous avons longtemps eu recours à la médecine traditionnelle grâce à la richesse et la diversité floristique de notre pays, avec environ 3000 espèces appartenant à plusieurs familles botaniques. la famille des astéracées (composées) constitue l'une des plus grandes familles les plus étudiées. Ainsi, le genre *Centaurea* a fait l'objet de nombreuses recherches ethnobotanique durant plusieurs années. C'est dans ce contexte que s'inscrit notre travail ayant comme objectif d'une étude bibliographique bien ficelé sur *Centaurea* du point de vue ethnobotanique en Algérie.

Notre travail est structuré en plusieurs chapitres qui traitent l'ensemble de notre mémoire :

On commence par une introduction puis chapitre I pour la Phytothérapie, Chapitre II pour les Plantes aromatiques et médicinales : (PAM), Chapitre VI consacré pour la Méthodologie, Chapitre V est destiné pour Résultats et discussion et enfin un conclusion et références.

---

# CHAPITRE 01 : PHYTOTHÉRAPIE



---

## Chapitre I : Phytothérapie

### I. Définition de phytothérapies

Le mot "phytothérapie" se compose étymologiquement de deux racines grecques : phuton qui signifie "plante" et thérapie qui signifie "traitement" (Gayet, 2013). La phytothérapie est le traitement ou la prévention des maladies par l'usage des plantes (Bezanger et al, 1986). A la différence de la médecine classique, en phytothérapie, il est recommandé d'utiliser la plante entière, appelée aussi "Totum" plutôt que des extraits obtenus en laboratoire (Vigan, 2012).

### II. Historique de la phytothérapie

Selon l'histoire des peuples, les P.A.M. ont toujours occupées une place importante dans l'alimentation, en médecine et pour la composition des parfums. D'après l'historique des plantes médicinales et aromatiques, la Chine fut le berceau de la phytothérapie. L'empereur Chen-Nong (2800 avant Jésus Christ) consigne sa connaissance des plantes médicinales dans un livre, le Pen Ts'ao qui regroupe plus de cent plantes. Ce livre fera autorité jusqu'au 16ème siècle ou il est revu et corrigé par un médecin et pharmacologue Li Che Teh en qui recense alors 1000 plantes médicinales. Au Moyen-Orient, 4000 ans avant Jésus Christ, les Sumériens usaient des plantes médicinales et aromatiques. Les Arabes conservèrent pendant des millénaires le monopole du commerce des épices et contribuèrent largement au progrès des techniques d'extraction des huiles et parfums. L'histoire de la phytothérapie est liée à celle de l'humanité, car dans toutes les cultures il faut toujours compter sur les valeurs thérapeutiques des plantes pour se soigner (Clément, 2005).

#### 1. Civilisation Egyptienne

En Egypte, vers 2700 avant Jésus Christ, les plantes aromatiques étaient vendues à prix d'or. Les Egyptiens fabriquaient des produits aromatiques comme huiles, eaux parfumées, produit de beauté, mais aussi des préparations destinées à l'embaumement des momies. Les tombes recelaient de véritables laboratoires de parfums et de nombreuses recettes sont parvenues jusqu'à nous sous forme de hiéroglyphes. Mais beaucoup d'entre elles restent énigmatiques jusqu'à ce jour et font l'objet beaucoup de sujets de recherches. Pour les Hébreux qui héritèrent des connaissances des Egyptiens, les substances aromatiques figuraient parmi les offrandes qu'apportèrent les rois mages à l'enfant Jésus. Les huiles étaient réservées aux prêtres et au service divin. (Bruneton, 1999).

---

## 2. Empire Grecque : de mythologie à la médecine

En Grèce, XII avant Jésus Christ les marchands phéniciens ramenaient de leurs Voyages des épices, des encens. On retrouve des noms de la mythologie grecque sur certaines plantes comme l'achillée millefeuille, la centaurée la pivoine (Paeonia). Les plantes aromatiques servent à la médecine psychosomatique, à la magie, Hippocrate de Cos (460-377 avant Jésus Christ) écrit l'œuvre *Corpus hippocraticum* en 72 livres. Ils traitent entre autre de la maladie sortant de sons aura magique et avec des indications naturelles d'auto guérison. Il conseille l'usage des plantes aromatiques (**Bruneton, 1999**). A l'époque d'Alexandre le Grand le commerce des épices est à son point culminant, l'Alexandrie devient, avec sa bibliothèque de 700 000 volumes et son Jardin aromatiques, le phare de la science antique d'Euclide à Théophraste. Les Romains consommaient beaucoup d'épices et de plantes aromatiques, des ouvrages comme *Histoire Naturelle universelle* (Pline l'Ancien) et *De Materia Medica* où sont recensées 519 espèces de plantes (Dioscoride médecin 1er siècle après Jésus Christ), cet ouvrage fait autorité pendant plus de 1000 ans.

## 3. Empire Romain : rayonnement de Dioscoride et Galien

Les romains usaient quotidiennement de bains aromatiques, lotions, onguents, crèmes Parfumées. Un progrès décisif dans l'histoire de la pharmacie est apporté un siècle plus tard par Galien (médecin des empereurs). La galénique (mode de préparation des médicaments) est instaurée par lui. A cette époque, les plantes étaient de toutes fêtes et aucun plat n'était servi sans accompagnement d'épices et condiments. Les Gaulois avaient un bon herbier, le gui plante rituelle utilisée par les druides côtoyait dans la vie quotidienne les simples aromatiques locaux (ail, armoise, fenouil, Laurier, menthe, thym ...) et d'autre apportée par les conquérants romains. En Amérique, les Aztèques, les Mayas, les Incas et les habitants de la forêt tropicale avaient une parfaite connaissance des plantes médicinales et aussi drogues et plantes toxiques (**Bruneton, 1999**). En Afrique la médecine traditionnelle utilise depuis des millénaires les plantes médicinales. Plusieurs milliers de produits ont été recensés. Au moyen âge, après la chute de l'empire romain, l'Europe connaît un retour à la barbarie, un déclin général du savoir et une longue période d'obscurantisme. Il faudra attendre l'apport des Arabes pour assister à une véritable renaissance (**Bruneton, 1999**). Vers le 12<sup>ème</sup> siècle, les croisades relancent les échanges entre l'Europe et le Moyen-Orient et contribuent à la renaissance italienne, le commerce des épices renaît. Concernant les arabes et les musulmans en particulier ; ils ont développé la Médecine d'une façon très surprenante. Rappelons : DJABER IBN HAYAN et RAZI : puis IBN SINA (980, 1037) qui avait décrit plusieurs traités à ce sujet, le plus célèbre était «KANOUN EL TIB (les lois de la médecine)» (**Belakhder, 1997**).

---

#### 4. Civilisation Indienne

En Inde, L'Ayurveda, le livre sacré écrit par Bahamas révèle les secrets de la Langue vie grâce aux plantes aromatiques aux usages thérapeutique et culinaire. Trente siècles avant notre, (célèbre médecin connaissait déjà l'Arte de l'anesthésie à L'aide du chanfreinaient ainsi que l'usage des plantes aromatiques pour la santé et la Diététique (**Chevallier, 2001**))

#### 5. Civilisation Chinoise

En Chine, l'empereur Shen Nong fut le premier à établir, grâce à la sélection et à l'étude de centaines de plantes, la plus vieille et la plus connue des matières médicales pour humains et animaux, en 3700 avant J-C. Il est l'initiateur de la phytothérapie chinoise et c'est grâce à lui que beaucoup de ces plantes ont été utilisées de manière courante pour soigner. Il aurait goûté des centaines de plantes, ce qui lui a permis de décrire leurs propriétés et, ainsi, de découvrir leurs vertus médicinales. Par exemple, il aurait ainsi mis en évidence les propriétés antipyrétiques de l'armoise annuelle (*Artemesia annua* L.), plante dont l'efficacité contre le paludisme n'a été démontrée qu'à l'heure actuelle (**Ogwang et al., 2012**). L'enseignement de la phytothérapie a alors commencé à se transmettre de génération en génération en Chine

#### 6. Civilisation Arabique

A l'apogée de l'empire arabe (dont les frontières allaient de l'Inde à l'Espagne), tous les documents écrits furent réunis à Bagdad dans la plus grande bibliothèque de l'époque (entre les 7<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> siècles). C'est au 9<sup>e</sup> siècle seulement, qu'une équipe de traducteurs révisa les Documents grecs pour en produire des versions plus précises en arabe. Les Arabes avaient aussi leurs spécialistes en médecine et en pharmacie : Abou Bakr al-Razi (865-925), persan d'origine, fut l'un des grands médecins de son temps et aussi le précurseur de la psychothérapie. Il fut suivi par Ibn Sina ou Avicenne (980-1037) qui écrivit à Téhéran une œuvre qui s'intitule « *al-kanoune fi attib* ». Il reprit et compila les doctrines d'Hippocrate et de Galien. Ce livre servira de base à l'enseignement de la médecine dans les universités de Louvain et de Montpellier jusqu'aux environs de 1650. Mais le plus grand d'entre eux fut sans aucun doute Ibn al Baytar (1197- 1248). Né à Malaga, il émigra en Orient où il rédigea le très complet « *Le corps Des simples* » : ce livre contenait une liste de 1400 préparations et plantes Médicinales dont un millier étaient connues des auteurs grecs. Ce sont les Arabes qui donnèrent à la pharmacie son caractère scientifique. Les traditions pharmaceutiques arabes passèrent en Europe et influencèrent Profondément les grandes universités de l'époque du 9<sup>e</sup> siècle.

---

## 8. Phytothérapie aujourd'hui

Aujourd'hui, les traitements à base des plantes reviennent au premier plan, car l'efficacité des médicaments tels que les antibiotiques (considérés comme la solution quasi universelle aux infections graves) décroît, les bactéries et les virus se sont peu à peu adaptés aux médicaments et leur résistent de plus en plus. La phytothérapie qui repose sur des remèdes naturels est bien acceptée par l'organisme, et souvent associée aux traitements classiques. En alimentation, utilisée comme assaisonnement, des boissons, des colorants et des composés aromatiques. Les épices et les herbes aromatique utilisées dans l'alimentation sont pour une bonne part responsable du plaisir de la table. En industrie, les substances naturelles issues des végétaux ont des intérêts multiples mis à profit dans l'industrie : en alimentation, en cosmétologie et en pharmacie. La pharmacie utilise encore une forte proportion de médicaments d'origine végétale et la recherche trouve chez les plantes des molécules actives nouvelles, ou des matières premières pour la semi synthèse (Souilah, 2018).

### III. Différent type de la phytothérapie

#### 1. Phytothérapie traditionnelle

##### i. Herboristerie :

Correspond à la méthode de phytothérapie la plus classique et la plus ancienne. L'herboristerie se sert de la plante fraîche ou séchée ; elle utilise soit la plante entière, soit une partie de celle-ci (écorce, fruits, fleurs). La préparation repose sur des méthodes simples, le plus souvent à base d'eau : décoction, infusion, macération. Ces préparations existent aussi sous forme plus moderne de gélule de poudre de plante sèche que le sujet avale (Zeghad, 2009).

#### 2. La phytotérapie moderne

Avec l'avènement de la chimie moderne , l'étude des plantes médicinales a permis de déterminer les mécanismes d'action régissant les propriétés thérapeutiques concédées par l'usage traditionnel , et a également ouvert la voie à l'utilisation de produits d'extraction ou de synthèse ces derniers révélant une action à la fois plus importante et reproductible la ou les plantes médicinales avaient pu présenter de plus grandes variabilités d'efficacité qualitativement et quantitativement ainsi les plantes médicinales en tant qu'outils thérapeutiques ont alors été peu à peu reléguées au statut de simples matières premières Au profit de l'utilisation de principes actifs purifiés, hémi-synthétisée ou synthétisées néanmoins , l'importante source d'innovation qu'elles représentent ,le regain d'intérêt de la population pour la phytothérapie et la volonté de sécuriser cette pratique sont autant de raisons qui ont

---

mené au retour de la thérapeutique par les plantes dans un cadre scientifique multidisciplinaire la pharmacognosie et plus récemment l'ethnopharmacologie et la phytothérapie clinique ont permis de valoriser l'utilisation des plantes médicinales et de réaliser le passage vers une phytothérapie « moderne » celle-ci intègre les données ancestrales et au niveau scientifique elle tient compte des mécanismes de synergie des différents constituants d'une même plante et des plantes entre elles ainsi que des phytothérapie cliniques qu'elles provoquent sur un individu donné **(Jorite,2015)**

#### **i. Aromathérapie :**

L'aromathérapie, la branche de la phytothérapie qui met à profit les propriétés médicales des huiles essentielles. Elle fait partie des médecines naturelles. Comme en phytothérapie, on distingue deux types d'aromathérapie. Il y a l'aromathérapie de terrain grâce à laquelle l'Homme est considéré dans sa globalité (traitement de fond) et l'aromathérapie symptomatique pour traiter les manifestations ou les causes d'une maladie. **(Roberto ,1982 ; Eberhardt et al., 2005)**

#### **iii. Gemmothérapie :**

Le mot gemmothérapie provient du latin « gemmae » qui signifie, à la fois bourgeon et Pierre précieuse, qu'elle soit d'origine minérale ou organique (ambre, perle). La gemmothérapie, encore appelée « médecine des bourgeons » est une branche de la Phytothérapie. Elle s'en distingue néanmoins par l'usage, non plus d'un élément de la plante adulte (feuille, écorce, tige, racine, fleur), mais de ses tissus embryonnaires végétaux en croissance tels que jeunes pousses, bourgeons, radicules, préparés à l'état frais par macération Dans un mélange eau-alcool-glycérine pour obtenir un extrait que l'on appelle « macérât glyciné » **(Jamaoui ,2016)**. Du terme latin gemme, qui signifie à la fois bourgeon et pierre précieuse, la gemmothérapie utilise exclusivement les tissus embryonnaires frais des plantes, arbres et arbustes, c'est-à-dire les bourgeons, les jeunes pousses Et les radicules **(passeportsante)**.

#### **iv. Homéopathie ou allopathie**

Homéopathie et allopathie sont des termes a priori exclusifs l'un de l'autre Allopathie est le mot que les homéopathes utilisent pour désigner la thérapeutique conventionnelle telle qu'elle est enseignée dans les facultés de médecine , et pratiquée par la grande majorité des médecins Homéopathie a été mise au point par le médecin allemand Samuel Hahnemann. Le principe cette méthode est la règle de similitude: Similia similibus curentur (les semblables sont

---

guéris par les semblables), c'est à dire on administre au patient une dose infinitésimale d'une Substance (animale, minérale, ou végétale) produisant expérimentalement chez une personne saine des symptômes semblables à ceux présentés par la personne affectée (**Grunwald ,2006**) ,A recours aux plantes d'une façon prépondérante, mais non exclusive ; les trois quarts Des souches sont d'origine végétale, le reste étant d'origine animale et minérale (**Zeghad, 2009**).

#### **IV. Acteurs de phytothérapie :**

##### **1. Tradipraticiens**

###### **i. Taleb ou Alem**

Désigné parfois comme le Fkih, Généralement, c'est leur seule activité. Ils perçoivent des rémunérations, à la discrétion des clients. Ce sont des érudits, fils de guérisseurs dans la plupart des cas. Ils connaissent plus ou moins la théorie humorale. Ils ont quelques rudiments d'anatomie et de physiologie, ainsi que quelques connaissances en médecine occidentale et thérapeutique moderne. Ils ont reçu une éducation coranique à l'école. Leur réputation est fondée sur leurs succès thérapeutiques garants d'une longue pratique professionnelle et d'une parfaite connaissance des textes médicaux. Malheureusement, ils sont presque "en voie de disparition " à cause de la rareté et du déclin de leur formation académique et de la concurrence féroce qu'ils subissent des autres catégories de Tradi -praticiens, beaucoup plus accessible à l'exercice. Les rares représentants exerçant encore de cette manière sont des descendants de dynasties réputées ayant repris le flambeau familial ou des apprentis ayant réussi le difficile compagnonnage. (**Monsieur Christian Merle, 2003**)

###### **ii. Guérisseurs**

Cette catégorie est assez vaste et peut aller des tradi-praticiens confirmés, maîtrisant leurs savoirs et leurs pratiques, à des charlatans qui, mus par un pur esprit mercantile, abusent de la crédulité des usagers Schématiquement, on peut les représenter en sept corporations. (**Claisse, 1985**)

###### **iii. Achchabas : Herboristes**

Ils ont pignon sur rue dans toutes les villes et bourgs principaux. Ils vendent des produits d'origine végétale principalement, mais on trouve également des minéraux et des animaux ou parties d'animaux. On assiste à un rajeunissement et à une féminisation importante de cette corporation. Ils interviennent au niveau médical par leurs produits, leurs conseils et leurs traitements. Leur niveau de qualification est très variable ; certains se contentent de vendre,

---

d'autres envoient leurs patients vers la médecine institutionnelle quand ils s'estiment dépassés. Leur étal peut contenir des plantes toxiques et leur ignorance peut occasionner des intoxications. (Defla : laurier rose, Dad : chardon à glu, ...). Certaines régions sont réputées pour leur Achchab, comme ceux du sud marocain, du Sahara notamment. Ceci est surtout dû à leur meilleure organisation, garante de leurs pratiques et qualifications et servant d'interlocuteur avec les autorités sanitaires. A titre d'exemple, les herboristes de l'oasis de Tissint avaient à leur tête un Amin, prévôt défendant les intérêts de la corporation et se portant garant devant les autorités de la bonne pratique de la profession. Cet Amin est actuellement remplacé par un conseil de six personnes choisies parmi les plus âgées et les plus expérimentées (**Bellakhdar, 1991**)

#### **iv. Phytothérapeutes**

Ils utilisent uniquement les vertus préventives et curatives des plantes pour soigner les maladies. Actuellement, il existe des formations en phytothérapie pour les médecins (**Konan, 2012**).

#### **v. Jabbar : Rebouteux**

Ils peuvent aussi être herboristes ou poseurs de cautères et sont encore assez nombreux malgré leur moyenne d'âge (plus de 50ans). Ils sont spécialisés dans le traitement des entorses, des luxations et de la réduction des fractures fermées. La plupart envoient leurs patients vers le dispensaire quand il s'agit de fractures ouvertes. La réduction des fractures fermées se fait par massage à l'huile d'olive ou à la graisse, suivie de tractions de plus en plus fortes. Le membre est ensuite entouré d'un bandage épais de tissu recouvert d'un plâtre fait de farine et d'œuf en général. Certains y ajoutent du Henné pour sa bénédiction divine. Les jambes sont placées dans des gouttières métalliques ou des toiles, ou dans un appareil appelé djebira : tiges de bois, laurier rose souvent, maintenues par des liens circulaires ou des morceaux de bambou (gessab) entourés de fins fils d'acier circulaires. Bras et avant-bras sont maintenus en écharpe. Cuisses et jambes sont tendues et fixées dans une gouttière ou posées sur une brique. Le plâtre est enlevé dans un délai de quinze jours s'il s'agit de sujets jeunes, dans un délai de vingt-cinq à trente jours pour les sujets plus âgés. Après le déplâtre, le membre est massé avec de la graisse, de l'huile d'olive ou avec de l'eau chaude, puis mobilisé peu à peu. Un régime à base de Sorgho (Ilane) peut être prescrit pour favoriser l'apparition du cal. En cas de complication, le malade est soit envoyé au dispensaire, traité avec des herbes médicinales ou plus simplement le bandage est desserré et le plâtre refait. Les rebouteux semblent relativement prudents dans l'exercice de leur métier, le contact avec un dispensaire présentant un bon degré de sécurité. Des antennes de conseils installées sur les souks et dans les quartiers peuvent servir à expliquer à la population et aux praticiens la limite entre geste utile et geste dangereux. Ceci est d'autant plus

---

recommandable que beaucoup de marocains ont toujours recours à ces soins pour des raisons de proximité et de coût. (**Monsieur Christian MERLE, 2003**).

## **2. Chercheurs**

Ce sont les scientifiques et les chercheurs de différentes facultés, UFR (Unité de Formation et de Recherche) et Instituts (Science, Médecine, Pharmacie, Institut National de Santé Publique). Certains chercheurs se spécialisent dans le domaine de la médecine traditionnelle (les sociologues, les ethnosociologues, les anthropologues, les juristes et les économistes) (**Konan, 2012**)

## **3. Partenaires**

De nombreuses personnes s'intéressent à la médecine traditionnelle : ce sont des financiers, des spécialistes des médias de même des organisations internationales et non gouvernementales apportent leur soutien au développement de la médecine traditionnelle (**Konan, 2012**) par exemple : la coopérative scientifique européenne sur la phytothérapie (ESCOP) et l'Association pour la promotion des médecines traditionnelle (PRO.ME.TRA) (**OMS. ,2002**)

## **V. Avantages de la phytothérapie :**

Malgré les énormes progrès réalisés par la médecine moderne, la phytothérapie offre de multiples avantages. La phytothérapie couvre un très large champ de maladies et l'industrie pharmaceutique utilise de nombreux principes actifs végétaux pour traiter toutes sortes de maladies. Par exemple le taxol (molécule utilisée pour le traitement du cancer) extraite de l'écorce d'If (**Iserin, 2001 ; Gayet, Michel, 2013**).

\_ Les médicaments chimiques provoquent souvent des effets néfastes (responsables de 10 à 20% des hospitalisations), contrairement aux phytomédicaments qui ne présentent quasi pas d'effets secondaires si utilisés avec précaution.

\_ Les plantes médicinales sont beaucoup moins chères que les médicaments de synthèse.

\_ La phytothérapie peut être utilisée comme un moyen de prévention.

\_ La phytothérapie est accessible pour tout le monde et ne nécessite pas d'obtenir une ordonnance.

\_ Le corps humain est mieux adapté à un traitement à base de plantes qu'à une thérapie essentiellement chimique.

La production des plantes est très peu polluante contrairement aux médicaments chimiques (**Iserin, 2001 ; Grunwald et Janick, 2006 ; Hilinaruthnadia, 2021**).

---

## VI. Risques liés à la phytothérapie :

### 1. Surdosage

La feuille de Sauge officinale (*Salvia officinalis* L., famille des Lamiacées), qui est inscrite à la 8<sup>ème</sup> édition de la Pharmacopée Européenne, contient de la thuyone, une cétone mono terpénique convulsivante à forte dose (plus de 15 grammes de feuilles par dose), mais aussi à faibles doses répétées. **(Botineau ,2011)**. La feuille de Ginkgo (*Ginkgo biloba* L., famille des Ginkgoacées), qui est inscrite à la 8<sup>ème</sup> édition de la Pharmacopée Européenne, peut quant à elle provoquer des effets indésirables à type de diarrhée, nausées, vomissements, agitation, faiblesse lorsqu'elle est utilisée à des doses supérieures à celles recommandées **(Blumenthal et al., 2003)** Par ailleurs, la consommation de compléments alimentaires à base de bulbe d'Ail (*Allium sativum* L., famille des Alliacees), qui est inscrit à la 8<sup>ème</sup> édition de la Pharmacopée Européenne, peut provoquer des saignements lorsque les doses usuelles sont largement dépassées. **(Wichtl et Anton ,2003)**. Ces exemples montrent qu'il est important de ne pas dépasser les doses recommandées.

### 2. Réactions allergiques

Certaines plantes contiennent des substances susceptibles de provoquer des réactions allergiques. Parmi ces substances figurent certaines lactones sesquiterpéniques comme par exemple l'hélénaline, l'herniarine, la cnicine et la **cynaropicrine**. Un certain nombre de familles végétales sont concernées : Astéracées, Apiacées, Amaranthacées, Aristolochiacées, Frullaniacées, Lauracées, Magnoliacées, Ménispermacées, etc. **(Wichtl et Anton, 2003 ; Bruneton, 2009)**.

### 3. Contamination par des substances non végétales

Les plantes médicinales peuvent être contaminées par des micro-organismes, des toxines microbiennes, des parasites, des métaux lourds, des résidus de pesticides et de solvants, des substances radioactives, Nous étudierons successivement ces différents types de contaminants.

#### **3.1 : Micro-organismes**

Les micro-organismes présents dans le sol, le fumier et les poussières contaminent en général les drogues végétales. Leur nombre varie considérablement d'une drogue à l'autre, et se situe entre 10<sup>2</sup> et 10<sup>8</sup> germes par gramme de plantes, pour la quasi-totalité des saprophytes habituels, avec la présence possible de germes issus des contaminations fécales. Mais la quantité totale de micro-organismes est en réalité peu significative ; ce qui importe surtout, c'est de garantir

---

l'absence de germes pathogènes (comme Salmonella par exemple), qui pourraient provoquer des infections chez les consommateurs. Pour limiter la présence de germes dans les drogues végétales, il n'existe que très peu de procédés qui ne portent atteinte aux constituants présents. En revanche, on peut appliquer certaines mesures de prévention, comme par exemple : maintenir la drogue végétale sèche à tout moment ; la garder dans des conteneurs fermés ou des sacs propres ; assurer une circulation d'air appropriée durant le stockage et le transport ; ne pas placer les sacs directement sur le sol ; maintenir les installations de stockage et de transport exemptes d'animaux et de rongeurs. (Wichtl et al. ,2003 ; Chapman, 2004).

### **3.2. Toxines microbiennes**

Les drogues végétales peuvent également être contaminées par des toxines microbiennes, comme des endotoxines bactériennes et des mycotoxines. Comme exemples de mycotoxines, on peut citer les aflatoxines et les ochratoxines. Les aflatoxines sont des substances cancérigènes et génotoxiques, produites par certaines espèces de moisissures du genre *Aspergillus* (comme *Aspergillus flavus* L.) qui se développent lorsque le degré de température et d'humidité est élevé. Elles peuvent se retrouver dans une large variété de plantes médicinales, en particulier des racines telles que le Gingembre et le Curcuma. L'aflatoxine B1 est considérée comme la plus toxique. Selon la 8ème édition de la Pharmacopée Européenne, la teneur en aflatoxine B1 des drogues végétales ne doit pas dépasser 2µg/kg. Cette même Pharmacopée décrit une méthode de recherche et de quantification de l'aflatoxine B1 par chromatographie liquide, pour la racine d'Harpagophyton, le Gingembre et les Séné. Parmi les ochratoxines figure l'ochratoxine A, qui est produite par des espèces de moisissures des genres *Aspergillus* ou *Penicillium*. Elle possède notamment des propriétés néphrotoxiques. D'autres types de champignons peuvent produire des toxines, comme par exemple *Fusarium* ou *Alternaria*. (DE Smet, 1992 ; Chapman, 2004 ; Anonyme, 2014).

### **3.3. Parasites**

Les plantes peuvent également être souillées par des parasites propagés par les animaux. Comme exemple de parasite, on peut citer l'échinocoque (*Echinococcus multilocularis*). C'est un ver plat qui pond ses œufs dans l'intestin des animaux infectés. Ces œufs sont évacués dans l'environnement par les déjections, et peuvent ainsi contaminer les végétaux. Les principaux animaux impliqués dans la propagation de ces œufs sont le campagnol, le renard, le chien et le chat. L'homme peut à son tour être contaminé en consommant des plantes ou des fruits sauvages crus (comme par exemple la Myrtille), prélevés au niveau du sol et porteurs de ces œufs ; il risque alors de contracter une maladie, l'échinococcose alvéolaire, qui est rare et qui atteint

---

généralement le foie. La cuisson est le seul moyen de détruire les œufs. En France, les zones à risque pour le développement de cette maladie sont la Franche-Comté, la Lorraine, les Alpes et le Massif central (**Anonyme, 2012**). Mais le risque de contamination des plantes médicinales par les œufs de ce parasite concerne surtout les plantes de cueillette, qui restent minoritaires par rapport aux plantes de culture ; par ailleurs, ces plantes de cueillette sont le plus souvent consommées en infusion, et l'eau bouillante détruit les œufs du parasite.

### **3.4. Métaux lourds**

Les plantes peuvent absorber et accumuler les métaux lourds présents dans l'environnement ; les plus cités sont le plomb, le cadmium et le mercure. Ces métaux sont absorbés par les racines, et y demeurent le plus souvent ; certains peuvent passer dans les parties aériennes (tiges, feuilles), notamment si leur concentration augmente dans le sol. Par exemple, le plomb reste dans les racines alors que le cadmium passe plus facilement dans les parties aériennes. Les quantités absorbées demeurent faibles ; elles varient selon les plantes, selon la concentration des métaux dans le milieu et selon les caractéristiques du milieu. Mais on ne connaît pas les effets à long terme, sur l'organisme humain et à la suite de prises répétées, des métaux lourds présents dans les drogues végétales. La dernière édition de la Pharmacopée Européenne ne mentionne pas de méthode de contrôle des métaux lourds présents dans les drogues végétales. (**Kabelitz, 1999 ; Miquel, 2001 ; Botineau, 2011**).

### **4. Photosensibilisation**

La photosensibilisation (ou photodynamisation) est l'augmentation de la sensibilité de la peau aux rayonnements solaires, notamment aux ultraviolets. Elle peut être due à des substances phototoxiques contenues dans des plantes Médicinales ou toxiques. Il s'agit :

- de dérivés acétyléniques comme les polyines des Apiacées, des Araliacées, des Astéracées, des Euphorbiacées, des Fabacées, des Rutacées, des Solanacées
- d'alcaloïdes du type bêta-carboline présents chez certaines plantes appartenant à la famille des Cypéracées, des Fabacées, des Polygonacées, des Rubiacées
- de furochromones comme la khelline du Khella (*Ammi visnaga* (L.) Lam, famille des Apiacées) mais aussi des Rutacées
- de furanocoumarines présentes chez les Apiacées, les Astéracées, les Fabacées, les Moracées, les Orchidacées, les Rutacées, les Solanacées
- de lignanes présents chez les Apiacées, les Amaryllidacées, les Astéracées, les

---

Polygonacées, les Rutacées, les Solanacées, les Zygophyllanacées, etc.

Ce phénomène peut être d'origine interne (s'il survient après ingestion de plantes photosensibilisantes) ou externe (s'il survient après contact de la peau avec des plantes photosensibilisantes). **(Wichtl et Anton, 2003 ; Botineau, 2011 ; Editions Larousse, 2013).**

## **5. Résidus de pesticides**

Les pesticides sont des utilisés pour la protection des plantes contre les insectes, les champignons, les mauvaises herbes, les rongeurs. Ils sont employés notamment en cas de culture à grande échelle pour des raisons d'ordre économique mais aussi toxicologique car leurs cibles sont parfois potentiellement dangereuses pour la santé (par exemple les moisissures produisant des aflatoxines). Ces pesticides peuvent se retrouver ensuite à l'état de résidus dans les drogues végétales issues de plantes traitées. Par ailleurs, étant donné qu'ils peuvent persister pendant des années dans l'environnement, ils peuvent contaminer accidentellement des plantes qui n'ont pas été traitées. De nombreux pays possèdent une réglementation stricte produits concernant l'usage de ces produits ; mais dans certains pays, celle-ci est absente ou ignorée, ce qui augmente le risque de contamination des plantes. Le problème est qu'une exposition à long terme à des résidus de pesticides pourrait être dangereuse pour la santé. Une monographie sur les résidus de pesticides dans les drogues végétales figure à la dernière édition de la Pharmacopée Européenne. Elle mentionne les valeurs limites pour plusieurs pesticides, mais ne décrit pas de méthode d'analyse. **(Anonyme ,1992 ; Anonyme, 2014).**

## **6. Altérations**

La toxicité peut être aussi liée a la présence de composant qui altèrent chimiquement les préparations a base de plantes, qu'il s'agisse de végétaux ou de substances chimiques médicamenteuses **(Zekkour, 2008).**

## **7. Substitution de plantes médicinales par des plantes toxiques**

Les plantes médicinales vendues en vrac ou entrant dans la composition de Préparations peuvent être substituées par des plantes toxiques de façon partielle ou totale, accidentelle ou volontaire (falsification), avec pour conséquence un risque d'intoxication des consommateurs. Les substitutions accidentelles peuvent résulter d'une confusion à cause d'une ressemblance entre les plantes confondues ou à cause de noms voisins.

- Confusion à cause d'une ressemblance
- Confusion à cause de noms voisins

---

## **8. Interaction pharmacocinétiques**

Les interactions pharmacocinétiques consistent soit en une modification de l'absorption des médicaments associés aux plantes, soit en une modification de leur métabolisme.

### **8.1. Modification de l'absorption**

Prenons l'exemple des laxatifs de lest, constitués par des classes de produits appartenant aux gommes, mucilages, pectines et fibres végétales (Guimauve, Lin, Psyllium) ; ils forment des solutions colloïdales qui « piègent » les médicaments et ralentissent leur absorption. Il est donc conseillé de prendre ces laxatifs à distance des autres médicaments (plus de deux heures si possible) (Wichtl et Anton, 2003).

### **8.2. Modification du métabolisme**

Nous allons tout d'abord expliquer le principe de la modification du métabolisme des médicaments, puis nous étudierons quelques exemples de plantes susceptibles d'interagir avec les médicaments selon ce mécanisme. La plupart des médicaments sont métabolisés dans l'organisme, c'est-à-dire qu'ils subissent des transformations grâce à l'action de nombreuses enzymes. Ces transformations ont lieu surtout dans le foie, et parfois dans d'autres tissus (poumons, reins, sang, etc.). Le métabolisme des médicaments se décompose en trois phases, aboutissant au final à leur élimination dans la bile et l'urine. La phase I correspond à des réactions d'oxydo-réduction et d'hydrolyse. La phase II est une étape de conjugaison (liaison du médicament à des molécules qui le rendent hydrosoluble, facilitant ainsi son élimination biliaire ou urinaire sous forme inactive). La phase III correspond au transport des médicaments, et surtout des dérivés conjugués, au travers des membranes. Le cytochrome P450 (CYP) constitue une superfamille d'enzymes métabolisant un grand nombre de médicaments mais également des substances endogènes. Ces enzymes catalysent des réactions de phase I. Un grand nombre de plantes et de composants naturels isolés de plantes ont été identifiés comme étant des substrats inhibiteurs ou inducteurs de différentes iso-enzymes du CYP. Les substances qui induisent les iso-enzymes du CYP augmentent leur synthèse et donc leur activité enzymatique. Ainsi, en cas d'administration d'un inducteur enzymatique avec un médicament métabolisé par le ou les CYP induits, le métabolisme de ce médicament est augmenté, ce qui se traduit le plus souvent par une diminution de sa concentration plasmatique et une diminution de sa demi-vie, d'où une diminution de son activité. L'effet inducteur est peu spécifique : un inducteur peut augmenter la synthèse et l'activité enzymatique d'une ou plusieurs iso-enzymes du CYP. En ce qui concerne l'inhibition du CYP par des inhibiteurs enzymatiques, elle se manifeste rapidement, avec le plus souvent une augmentation de la concentration plasmatique

---

et de la demi-vie du médicament dont le métabolisme a été inhibé, avec un risque de toxicité. **(Toutou, 2003 ; Gueguen et al., 2006 ; Hussain, 2011).**

Les interactions pharmacocinétiques peuvent également faire intervenir les transporteurs de médicaments, comme la glycoprotéine P. C'est une pompe, présente dans les membranes de certaines cellules, et qui expulse hors de la cellule toutes sortes de substrats, dont des médicaments. Elle est localisée dans plusieurs tissus, tels que les intestins, les reins, le foie, le système immunitaire, la barrière hémato-encéphalique et placentaire. Elle diminue l'absorption intestinale des médicaments substrats, et augmente leur élimination hépatique et rénale. Elle joue aussi un rôle dans leur distribution, comme au niveau de la barrière hémato-encéphalique où elle s'oppose à leur diffusion dans le cerveau. Comme le CYP, la glycoprotéine P est sensible à l'induction ou l'inhibition par les plantes ou les constituants de plantes. L'induction de l'expression de la glycoprotéine P entraîne une diminution des concentrations des médicaments associés, qui sont des substrats de cette protéine ; à l'inverse, son inhibition entraîne une augmentation des concentrations de ces médicaments. **(Cement-Jerdi et al., 2004 ; Bourguignon et al., 2006 ; Association Mieux Prescrire, 2010 ; Hussain et al., 2011).** Nous allons étudier dans la partie suivante quelques exemples de plantes ayant un effet inducteur ou inhibiteur enzymatique.

## **9. Interaction pharmacodynamiques**

En ce qui concerne les interactions pharmacodynamiques, il peut s'agir soit d'une synergie d'action lorsqu'une plante médicinale potentialise l'action d'un médicament, soit d'un antagonisme lorsqu'une plante médicinale diminue l'efficacité d'un médicament **(Hussain, 2011)** Nous allons étudier successivement les exemples du Millepertuis, des plantes anti-agrégantes, des laxatifs stimulants anthracéniques et des algues du genre Fucus.

---

## CHAPITRE 02 :

# PLANTE AROMATIQUE ET MÉDICINAL



---

## Chapitre II : Plantes aromatiques et médicinales : (PAM)

### I. Définition :

Les Plantes aromatiques et médicinales ce sont des plantes utilisées en médecine traditionnelle dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses. Leur action provient de leurs composés chimiques (métabolites primaires ou secondaires) ou de la synergie entre les différents composés présents (Sanago, 2006). Les plantes médicinales sont utilisées pour leurs propriétés particulières bénéfiques pour la santé humaine (Dutertre, 2011 et 2016). En effet, elles sont utilisées de différentes manières, décoction, macération et infusion. Une ou plusieurs de leurs parties peuvent être utilisées, racine, feuille, fleur (Dutertre, 2011).

### II. Histoire des plantes aromatiques et médicinales

Selon l'histoire des peuples, les P.A.M. ont toujours occupées une place importante dans l'alimentation, en médecine et pour la composition des parfums. D'après l'historique des plantes médicinales et aromatique, la Chine fut le berceau de la phytothérapie. L'empereur Chen-Nong (2800 avant Jésus Christ) consigne sa connaissance des plantes médicinales dans un livre, le Pen Ts'ao qui regroupe plus de cent plantes. Ce livre fera autorité jusqu'au 16ème siècle ou il est revu et corrigé par un médecin et pharmacologue Li Che Tehen qui recense alors 1000 plantes médicinales. En Inde, l'Ayurveda, le livre sacré écrit par Bahamas révèle les secrets de la langue vie grâce aux plantes aromatiques aux usages thérapeutique et culinaire. Trente siècles avant notre, (célèbre médecin connaissait déjà l'art de l'anesthésie à l'aide du chanfreinaient ainsi que l'usage des plantes aromatiques pour la santé et la diététique (Chevallier, 2001). Au Moyen-Orient, 4000 ans avant Jésus Christ, les Sumériens usaient des plantes médicinales et aromatiques. Les Arabes conservèrent pendant des millénaires le monopole du commerce des épices et contribuèrent largement au progrès des techniques d'extraction des huiles et parfums.

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

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

---

En Grèce, XII avant Jésus Christ les marchands phéniciens ramenaient de leurs Voyages des épices, des encens. On retrouve des noms de la mythologie grecque sur Certaines plantes comme l'achillée meilleure feuille, la centaurée la pivoine (Paeonia). Les plantes aromatiques servent à la médecine psychosomatique, à la magie, Hippocrate de Cos (460-377 avant Jésus Christ) écrit l'œuvre Corpus hyppocratum en 72 livres ils traitent entre autres de la maladie sortant de sons aura magique et avec Des indications naturelles d'auto guérison. il conseille l'usage des plantes aromatiques (**Bruneton, 1999**).

L'époque d'Alexandre le Grand le commence des épices est à son pointes Culminant, l'Alexandrie devient, avec sa bibliothèque de 700 000 volumes et son Jardin aromatiques, le phare de la science antique d'Euclide à Théophraste. Les Romains consommaient beaucoup d'épices et de plantes aromatiques, des Ouvrages comme Histoire Naturelle universelle (Plin L'Ancien à et DE Materiamedica Où sont recensées 519 espèces de plantes (*Dioscoride* médecin 1<sup>er</sup> siècle après Jésus Christ), cet ouvrage fait autorité pendant plus de 1000 ans.

Les romains usaient quotidiennement de bains atomiques, lotions, onguents, crèmes Parfumées. Un progrès décisif dans l'histoire de la pharmacie est apporté un siècle plus tard par Galien (médecin des empereurs). La galénique (mode de préparation des Médicaments) est instaurée par lui. A cette époque, les plantes étaient de toutes fêtes Et aucun plat n'était servi sans accompagnement d'épices et condiments. Les Gaulois avait un bon herbier, le gui plante rituelle utilisées par les druides Côttoyait dans la vie quotidienne les simples aromatique locaux (ail, armoise, fenouil, Laurier, menthe, thym ...) et d'autre apportée par les conquérants romain. En Amérique, les Aztèques, les Mayas, les Incas et les habitants de la forêt Tropicale avaient une parfaite connaissance des plantes médicinales et aussi des Drogues et plantes toxiques (**Bruneton, 1999**).

En Afrique la médecine traditionnelle utilise depuis des millénaires les plantes Médicinales. Plusieurs milliers des produits ont été recensés. Au moyen âge, après la chute de l'empire romain, l'Europe connaît un retour à la barbarie, un déclin général du savoir et une longue période d'obscurantisme. Il Faudra attendre l'apport des Arabes pour assiste à une véritable renaissance (**Bruneton, 1999**). Et contribue à la renaissance Italienne, le commerce des épices renaît. Concernant les arabes et les musulmans en particulier ; ils ont développé la Médecine d'une façon très Surprenante. Rappelons : DJABER IBN HAYAN et RAZI : puis **Ibn Sina** (980, 1037) qui avait décrit plusieurs traités à ce sujet, le plus Célèbre était «**Kanoun el Tib** (les lois de la médecine) » (**Belakhder, 1997**).

---

### **III. Domaines d'application :**

Les substances naturelles issues des végétaux ont des intérêts multiples mais à profit dans l'industrie : en alimentation, en cosmétologie et en dermopharmacie. Parmi ces composés on retrouve dans une grande mesure les métabolites secondaires qui se sont surtout illustrés en thérapeutique. La pharmacie utilise encore une forte proportion de médicaments d'origine végétale et la recherche trouve chez les plantes des molécules actives nouvelles, ou des matières premières pour la semi-synthèse (**Bahorun, 1997**).

### **IV. Principes actifs des plantes aromatiques et médicinales :**

#### **1. Métabolites primaires :**

Ils sont indispensables à l'existence de la plante, se trouvent dans toutes les cellules de l'organisme d'une plante pour y assurer sa survie, ils sont classés en quatre grandes familles, à savoir, les glucides, les lipides, les acides aminés (Protéines) et les acides nucléiques (**Bendif, 2017**).

#### **2. Métabolites secondaires :**

Ils sont des produits du métabolisme secondaire (Exclusivité du monde végétal), ayant une Répartition limitée, sont d'une grande variété structurale. Les métabolites secondaires sont divisés principalement en trois grandes familles, les Polyphénols, les terpènes et les alcaloïdes (**Abderrazak et Joël, 2007**). Ce sont des molécules ayant une répartition limitée dans la plante. Ils sont nécessaires à sa défense contre les agressions extérieures. Ces composés ne sont pas produits directement lors de la photosynthèse mais résultent de réactions chimiques ultérieures, d'où le nom de métabolites secondaires. Ils sont divisés principalement en polyphénols, terpènes et alcaloïdes (**Sara, 2021**).

##### **2.1. Les polyphénols :**

Les polyphénols ou composés phénoliques forment une grande classe de produits Chimiques qui on trouve dans les plantes au niveau des tissus superficielles, ils sont des Composés photochimiques polyhydroxylés et comprenant au moins un noyau aromatique à 6Carbones. Ils subdivisent en sous classe principales; les acides phénols, les flavonoïdes, les Lignines, les tanins... (**Sarni, 2006**). Les polyphénols sont classés selon le nombre d'atomes de carbone dans le squelette de base (**Dacosta, 2003**). Il existe plusieurs classes des polyphénols, principalement, les acides phénoliques simples, les phénols simples, stilbènes, coumarines, tanins, quinones, flavonoïdes, lignanes, lignines et xanthones.

---

## 2.2. Alcaloïdes :

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 gout amer et certains sont fortement toxiques (**Wichtl, 2009**).

## 2.3 Terpènes :

Les terpènes sont des hydrocarbures naturels de structure cyclique ou de chaîne ouverte, largement répandus dans le règne végétal, provenant de la voie de l'acide mévalonique (**Bhat et al, 2005**). Leur particularité structurale est la présence dans leur squelette d'unité isoprénique à 5 atomes de carbone (C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>) dérivées du 2-méthylbutadiène (**Bakkali et al, 2008**). La famille des terpènes comprend des hormones (Gibbérellines et acide abscissique), des pigments caroténoïdes (Carotène et xanthophylle), des stérols (Ergostérol, sitostérol, cholestérol), des dérivés de stérols (Hétérosides digitaliques), le latex (qui est à la base du caoutchouc naturel) ainsi qu'une grande partie des huiles essentielles qui confèrent aux plantes leur parfum ou leur gout (**Hopkins, 2003**).

## V. Mode de préparation :

### 1. Infusion :

L'infusion est la méthode de préparation de tisanes la plus courante et la plus classique, nous appliquons généralement aux organes délicats de la plante : fleurs, feuilles aromatiques et sommités. La formule consiste à verser de l'eau bouillante sur une portion d'organes végétaux: fleurs, feuilles, tiges ..., à la manière du thé. Une fois la manière infusée (au but de 5 à 10 minutes environ), il suffit de servir en filtrant la tisane. Les doses usuelles sont d'environ 1 cuillère (2 à 4 g) à cuillères à dessert (4 à 6 g) de plantes pour une tasse d'eau. Pour une préparation de plusieurs doses (ex : ration quotidienne), la composition est de 20 à 30 g de plantes (selon l'état des organes, séchés ou fruits) dans un ½ litre d'eau chaude (**Baba Aïssa, 2018**).

### 2. Décoction :

Consiste à faire bouillir dans l'eau les plantes sèches ou fraîches (racine, écorce,...) préalablement coupées en petits morceaux. On peut la consommer chaude ou froide (**Benhamza, 2008**).

### 3. Macération :

Consiste à maintenir en contact la plante avec de l'eau potable à température ambiante pendant une durée de 30 minutes à 4 heures (**Bournier, 1997**).

---

#### **4. Cataplasme :**

Les cataplasmes peuvent s'apprêter avec divers organes de la plante (bourgeons, Feuilles, fleurs, fruits, graines, racines, écorces). Ils sont utilisés en applications externes Pour traiter essentiellement les ecchymoses, les foulures, les brûlures, les ulcérations, Certaines plaies, les inflammations, les douleurs nerveuses ou musculaires, certains formes rhumatismales (**Baba Aïssa, 2018**).

#### **VI. Formes d'emploi :**

##### **1. Tisane :**

La tisane est obtenue par macération, infusion ou décoction en utilisant de l'eau. Ils utilisent un ou plusieurs médicaments à base de plante et c'est une préparation aqueuse buvable (**Adouane, 2016**).

##### **2. Poudre :**

Les plantes préparées sous forme de poudre obtenue par pulvérisation, dans un mortier ou dans un moulin, peuvent s'utiliser pour un soin interne ou externe (**Delille, 2007**).

##### **3. Teinture :**

L'est préférable de faire tremper les plantes sèches car certaines plantes fraîches peuvent être toxiques, ils sont caractérisés par deux avantages : elles peuvent se conserver pendant trois ans et les principes actifs qu'elles contiennent sont rapidement absorbés par l'organisme. Le principe de la teinture consiste à capter les principes actifs de la plante en la faisant macérer dans l'alcool ou un mélange alcool-eau, pendant plusieurs semaines (**Nogaret, 2003**).

##### **4. Huiles essentielles :**

On obtient une huile essentielle par distillation à la vapeur, cette huile n'est pas grasse, autrement dit son parfum (**Nogaret, 2003**), on obtient une huile végétale en mettant des herbes séchées ou non dans un flacon contenant de l'huile d'olive ou de noix, bien fermer et laisser pendant 2 ou 3 semaines (**Delille, 2007**).

##### **5. Sirop :**

Le miel et le sucre non raffiné sont des conservateurs efficaces qui peuvent être mélangés à des infusions et des décoctions pour donner des sirops et des cordons. Ils ont aussi des propriétés adoucissantes qui en font d'excellents remèdes pour soulager les maux de gorge. Les saveurs sucrées des sirops permettent de masquer le mauvais goût de certaines plantes, de manière à ce qu'elles soient absorbées plus volontiers (**Meddoutal., 2010**).

---

## **6. Lotion :**

C'est un liquide obtenu par infusion ou décoction de plante émolliente ou vulnérable, utilisée sur la partie à soigner **(Delille, 2007)**.

## **7. Pommade :**

Les onguents sont de préparations d'aspect crémeux, réalisées à base d'huiles ou de tout autre corps gras dans lesquelles, les principes actifs des plantes sont dissous. Elles sont appliquées sur les plaies pour empêcher l'inflammation. Les onguents sont efficaces contre les hémorroïdes ou les gerçures des levures **(Bouziane, 2017)**.

## **8. Fumigation :**

L'herbe est plongée dans l'eau, ou la vapeur est inhalée puis expirée profondément pendant 15 minutes. La fumigation est excellente pour traiter les maladies respiratoires et la région des ORL **(Delille, 2007)**.

## **9. Gargarisme :**

L'herbe est préparé par infusion ou décoction. Le liquide obtenu est introduit dans la bouche par une petite gorgée sans l'avaler après refroidissement. Ce dernier est recraché après, pour éliminer les toxines et germes **(Delille, 2007)**.

## **VII. Cueillette et conservation :**

### **1. Cueillette :**

La cueillette des plantes s'effectue en temps sec, après le lever du soleil, à la disparition de la rosée **(Beloued, 1998)**. Les plantes doivent cueillir en zones non polluée, et doivent être saines, dépourvu de toute attaque d'insecte, champignon qui peuvent s'y trouver **(Messaoudi, 2005)**.

### **2. Séchage :**

Le séchage est une opération de séparation thermique, où il faut fournir l'énergie de Vaporisation de l'eau pour qu'elle quitte le produit. Habituellement, pour conserver les plantes médicinales, le séchage traditionnel est la Méthode la plus commune et fondamentale, il permet la conservation des qualités médicinales De manière simple et naturelle. Mais ce type de séchage présente des inconvénients comme la Contamination de la matière végétale par des moisissures et un temps de séchage relativement Long. Il y a d'autres procédés de séchage tel que le séchage à l'ombre assisté d'une ventilation, le séchage à l'ombre par résistance et le séchage grâce à des lampes à filament de Tungstène **(Ouafi et al, 2015)**.



**Figure 01** : Séchage des plantes.

### **3. Conservation et stockage :**

Pour conserver les plantes, il faut débarrasser des parties mortes puis les faire sécher dans un lieu aéré, les racines séchées à l'air et conservées à l'abri de l'humidité ; les fleurs, les feuilles, les semences doivent être desséchées étendues sur des claies ou suspendues en petits paquets isolés, il faut les conserver par exemple, dans des boîtes en métal **(Beloued, 1998)**.



**Figure 02** : Conservation des plantes.

### **X. Plantes aromatiques et médicinales en Algérie :**

L'Algérie, pays connu pour sa biodiversité, dispose d'une flore particulièrement riche et variée. On compte environ 3000 espèces de plantes dont 15% endémique et appartenant à plusieurs familles botaniques. Ce potentiel floristique constitué de plantes médicinales, toxiques et condimentaires, est peu exploré du point de vue chimique et pharmacologique. A cet effet, il constitue à notre avis, une source non négligeable de recherche de substances naturelles **(Quezel, 1963)**.

La médication par les plantes ou phytothérapie, était d'usage courant dans les plus Anciennes civilisations qui s'intéressaient aux vertus curatives de certains végétaux. On peut dire qu'il s'agit d'une des premières manifestations de l'effort immémorial de l'homme pour comprendre et utiliser la nature **(Bossardet, 1977)**.

---

L'Algérie comprenait plus de 600 espèces de plantes médicinales et aromatiques. L'Hoggar comprenait une flore de 300 espèces dont plus d'un quart ont un usage médicinal traditionnel qui se trouvent en un état précaire avec les autres plantes suite aux effets de sécheresse excessive accentuée par l'activité mal raisonnée de l'homme. On peut classer les plantes médicinales comme une ressource naturelle renouvelable, c'est à dire, que l'apparition ou la disparition des plantes, se fait périodiquement et continuellement dans des saisons définies par la nature (la biologie de la plante, l'écologie, ...etc.). Ces ressources subites des dégradations irréversibles, comme on l'assiste aujourd'hui en Algérie et comme l'estime (Mokkadem, 1999) Que ces dix dernières années, des dizaines de plantes médicinales et aromatiques ont été D'éperdus **(Mokkadem, 1999)**.

---

# CHAPITRE 03 :

## ETHNOBOTANIQUE ET

## ETHNOPHARMACOLOGIE



---

## Chapitre III. Ethnobotanique :

### 1. Définition :

L'ethnobotanique est une discipline scientifique qui se base sur l'ensemble des Connaissances et coutumes des populations humaines consternant les plantes. Par contre la Biologie végétale qui ne prend en compte que l'élément plante, l'écologie qui analyse la Relation milieu-végétation, ou encore la botanique qui a pour principaux buts l'indentification Et inventaire des espèces, l'ethnobotanique s'efforce de comprendre le rôle des interventions Humaines anciennes et contemporaines sur l'environnement végétal et la nature des liens qui En découlent **(Adouane, 2016)**.

### 2. Histoire :

Le terme « ethnobotanique » a été employé pour la première fois en 1895 par Harschberger, botaniste, écologue et taxonomiste américain, définissant ainsi « l'étude des plantes utilisées par les peuples primitifs et aborigènes **(Harschberger, 1896)**. 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 entre les hommes primitifs et les plantes. Pour d'autres scientifiques cette discipline est l'étude des relations entre l'homme, la flore et son environnement **(Schultes, 1967)**.

L'ethnobotanique et l'ethnopharmacologie sont des domaines de recherche interdisciplinaires qui s'intéressent spécifiquement aux connaissances empiriques des populations autochtones à l'égard des substances médicinales, de leurs bénéfiques potentiels pour la santé et des risques qu'elles induisent **(Sadoudi et Latreche, 2017)**. En Europe, l'ethnobotanique a émergé en France dans les années 1960 sous l'impulsion d'André- Georges Haudricourt **(Haudricourt et Hédin 1943, Haudricourt, 1962)** et de Roland Portères **(Portères 1961, 1969)**.

A l'ethnopôle de Salagon, cette définition a été largement débattue lors du premier séminaire d'ethnobotanique, qui a eu lieu en 2001. Deux visions différentes de l'ethnobotanique y étaient alors exprimées. Pour certains intervenants, l'ethnobotanique devait être considérée comme un champ de l'ethnologie. Au contraire, pour les autres, c'était sur son aspect naturaliste qu'elle devait être amenée à susciter des développements majeurs **(Brousse, 2014)**.

---

L'ethnobotanique est pluridisciplinaire et englobe plusieurs axes de recherche :

\_ L'identification : Recherche des noms vernaculaires des plantes, de leur nomenclature populaire, leur aspect et leur utilité.

\_ L'origine de la plante.

\_ La disponibilité, l'habitat et l'écologie.

\_ La saison de cueillette ou de récolte des plantes.

\_ Les parties utilisées et les motifs d'utilisation des végétaux.

\_ La façon d'utiliser, de cultiver et de traiter la plante.

\_ L'importance de chaque plante dans l'économie du groupe humain.

\_ L'impact des activités humaines sur les plantes et sur l'environnement végétal.

Selon (**Boumediou et Addoun 2017**), l'ethnobotanique et l'ethnopharmacologie sont essentielles pour conserver une trace écrite au sein des pharmacopées des médecines traditionnelles.

### **3. Objectif des études ethnobotaniques :**

Les objectifs des études ethnobotaniques peuvent être regroupés en quatre 4 axes majeurs (**Malaisse, 2004**).

- Documentation de base sur les connaissances botaniques traditionnelles;
- Evaluation quantitative de l'usage de la gestion des ressources végétales;
- Estimation expérimentale de l'apport des plantes aussi bien en termes de subsistance Qu'en termes de ressources financières.
- Développement de projets appliqués visant à optimiser l'apport des ressources locales.

### **4. Intérêt de l'ethnobotanique :**

L'ethnobotanique est une science utile à l'homme. C'est une science pluridisciplinaire qui est d'abord empirique avant d'être étudiée par des scientifiques. La plante reste pour l'homme un agent moteur des plus importants dans l'édification des civilisations. L'étude ethnobotanique permet l'évaluation du savoir des populations locales et leurs relations avec les plantes, elle fournit des éléments qui permettent de mieux comprendre comment les sociétés anciennes ont inséré le savoir médicinal par les plantes dans leur milieu naturel. Le but de l'ethnobotanique est d'éviter la perte des savoirs traditionnels. C'est grâce au contexte international marqué par

---

le sommet de RIO, et les recommandations, surtout de l'UICN et l'OMS, que des stratégies de conservation des plantes médicinales sont en cours d'élaboration par l'ensemble des pays d'Afrique du Nord, dans lesquels diverses actions ont été déjà initiées (**Sadoudi et Latreche, 2017**):

\_ L'inventaire des plantes médicinales de la flore de chaque pays.

\_ Le renforcement du réseau des l'aires protégées.

\_ La création de jardins botanique jouant un rôle de conservation et d'éducation environnementale en matière des plantes médicinales.

\_ La mise en place de banques nationales de gènes avec une composante plante médicinales.

\_ La valorisation de savoir-faire de la population locale et compléter les informations manquantes.

\_ La restauration du savoir traditionnel et sa protection de tout risque de perte.

\_ L'établissement de bases de données propres aux plantes médicinales.

## **II. Ethnopharmacologie :**

### **1. Définition et domaine :**

L'ethnopharmacologie est une discipline qui s'intéresse aux médecines traditionnelles et aux remèdes constituant les pharmacopées traditionnelles. Très schématiquement, un programme d'ethnopharmacologie mis en œuvre dans une région particulière, se déroule en trois temps (**Fleurentin, 2012**).

Un travail sur terrain, destiné à recenser les savoirs thérapeutiques.

Un travail en laboratoire visant à évaluer l'efficacité thérapeutique des remèdes traditionnels.

Un programme de développement des médicaments traditionnels, préparés avec des plantes cultivées ou récoltées localement.

Les objectifs sont clairement énoncés et codifiés par des méthodologies rigoureuses : Recenser partout dans le monde les savoirs traditionnels, notamment là où la tradition est orale, car la transmission de la connaissance est entravée à la fois par la perte d'intérêt du métier de guérisseur et par sa non reconnaissance, voire son interdiction pour exercice illégal de la médecine (**fleurentin, 2012**) C'est au cours du premier Congrès Européen d'Ethnopharmacologie de Metz, en 1990 qu'a été proposée, une nouvelle définition de l'ethnopharmacologie, comme étant : « l'étude scientifique interdisciplinaire de l'ensemble des matières d'origine végétale, animale ou minérale et des savoirs ou des pratiques s'y rattachant,

---

que les cultures vernaculaires mettent en oeuvre, pour modifier les états des organismes vivants à des fins thérapeutiques, curatives, préventives ou diagnostiques(José,1991).

## **2. Études ethnobotanique et ethno pharmacologique 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).

---

## **Chapitre VI : Méthodologie de recherche**

---

## Chapitre VI : Méthodologie de recherche

Toutes les informations pertinentes sur les utilisations ethno médicinales, des Centaurées ont été recueillies à partir de la littérature publiée. Différentes sources telles que Web of Science, Medline, Scopus, Science-Direct et Google-Scholars ont été utilisées pour explorer les articles publiés sur les travaux ethnobotanique sur les centaurées. Par ailleurs, et afin de collecter un maximum de données, les différents synonymes homotypiques et hétérotopiques du taxon ont été utilisés dans la recherche, notamment : *Centaurea*, centaurées, ethnobotanique des centaurées, Algérie, médecine traditionnelle et tous ces termes sont toujours combiné avec le terme *Centaurea* et Algérie. Des ouvrages publiés en français ou en anglais mentionnant les centaurées ont été cités dans cette revue. Les manuscrits collectés ont été identifiés et examinés pour leur pertinence en fonction de leurs titres et résumés. Les listes de références des articles récupérés ont également été examinées pour identifier d'autres articles pertinents.

---

## **Chapitre V : Résultats et discussion**

---

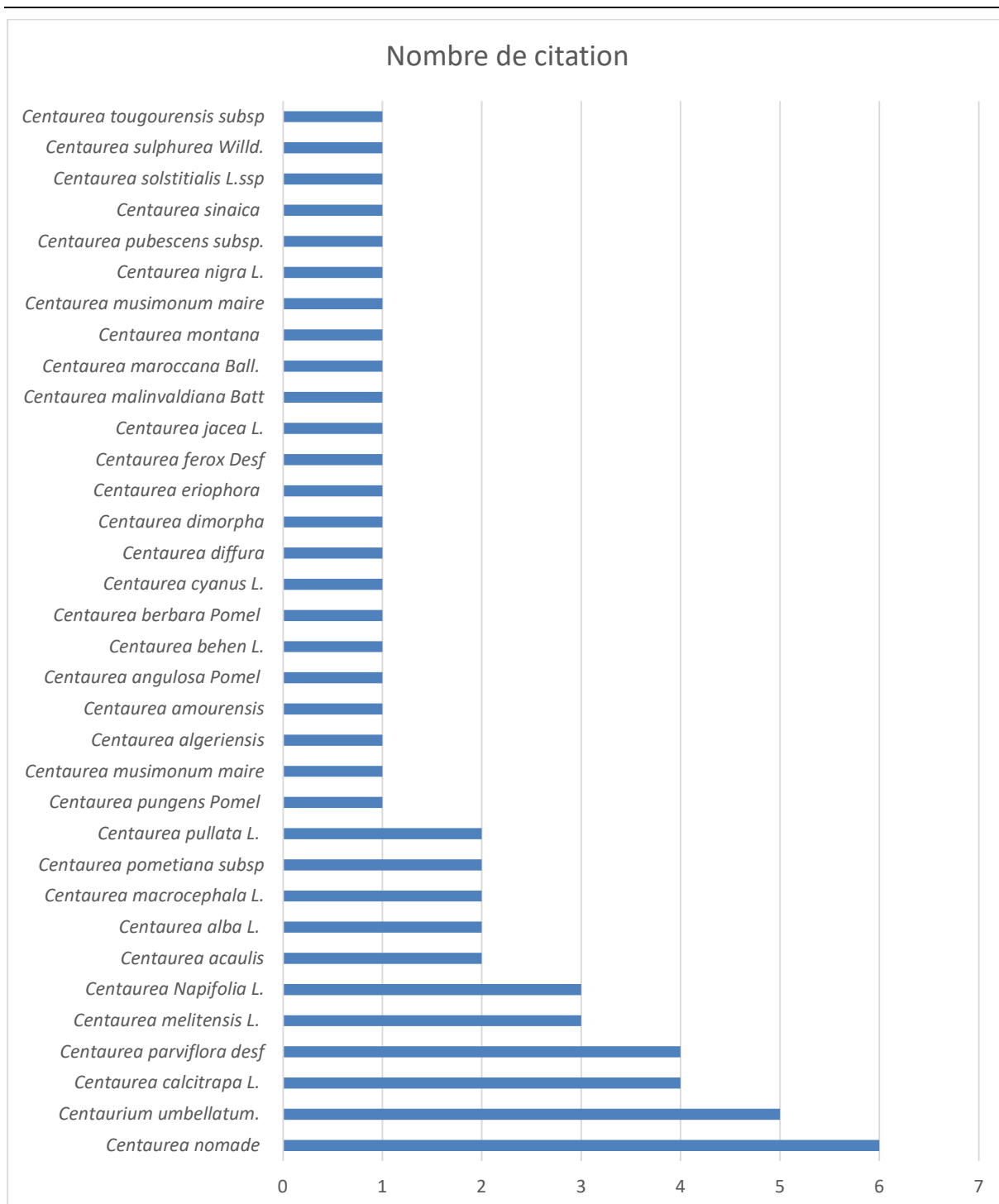
## Chapitre V : Résultats et discussion

Dans le cadre de cette étude, nos recherches ont recensé 34 espèces de centaurees utilisées à des fins médicinales et thérapeutiques en Algérie. Ces espèces médicinales appartiennent au genre de *Centaurea* qui a été utilisées pour traiter différentes maladies dans l'Algérie. En effet, pour chaque plante répertoriée, le catalogue contient la famille, le nom scientifique, le nom vernaculaire, le nom français, la partie utilisée et l'utilisation adoptée par les Algériens. Le catalogue souligne aussi l'importance des centaurees en médecine traditionnelle en Algérie.

### I. Catalogue des Centaurees répertoriées

D'après les résultats (**tableau 1, figure 3 et 4**) d'étude des *Centaurees* en Algérie, dont les plus représentées sont *Centaurea nomade* avec un pourcentage (17,64%), puis *Centaurea umbellatum* (14,70%), *Centaurea calcitrapa* L. et *Centaurea parviflora* Desf (11,76%), *Centaurea melitensis* L., *Centaurea napifolia* L. (8,82%) ensuite *Centaurea acaulis*, *Centaurea alba*, *Centaurea macrocephala* L. et *Centaurea pullata* L. avec un pourcentage (5,88%) et le reste avec le pourcentage (2,94%).

L'espèce *Centaurea nomade*, est la plus citée pendant nos recherches et donc, était parmi les centaurees les plus utilisées à travers l'Algérie par ces vertus thérapeutiques comme antibactérien, antifongiques et inhibitrice.



**Figure 03 :** Catalogue des Centaurées répertoriées

**Tableau 1.** Catalogue des Centaurées répertoriées

n	wilaya	région	Nom commun de la plante	nom francais	nom scientifique	utilisation	parties utilisée	mode de preparation	reference
1	Adrar	Touat	chouk lebyad	chardon chameau	<i>centaurea pungens Pomel</i>	cardiovas culaire	Graines , feuille	poudre, décoction	yasser et al., 2018
2	Adrar	Touat	Ouden en naadja		<i>Centaurea Napifolia L.</i>	soulager la douleur la malaria hypoglycémiant			Mohammed et al.,2005.
3	Adrar	Touat	Ouden en naadja		<i>Centaurea Napifolia L.</i>	inflammation rhumatismes activité antipyrétique			Mohammed et al.,2005.
4	Adrar	Touat	Ouden en naadja		<i>Centaurea Napifolia L.</i>	la polyarthrite rhumatoide diabète antibactériens			Mohammed et al.,2005.
5	Adrar	Touat	Bellala		<i>centaurea eriophora</i>				Mohammed et al.,2005.
6	Adrar	Touat			<i>Centaurea montana</i>				Mohammed et al.,2005.
7	Mila	mechtat seraghna	centaurée à grosse tete		<i>Centaurea macrocephala L.</i>	diurétique ,et pour traiter la fièvre, le diabète le diabète, la diarrhée, les rhumatismes ,la paludisme anti_pelliculaires,	feuilles	déterminé	Sarker et al., 1997.
8	Mila	mechtat seraghna	centaurée à grosse tete		<i>Centaurea macrocephala L.</i>	anti-diarrhéiques antipyrétiques, activité	graines		Ledra Assam,abdelhafid

						antioxydante, antibactérienne			
9	Naama			centaurée saharae Pomel	<i>Centaurea pubescens subsp.</i>				Belkacem Gordo & Seghir Hadjadj-Aoul, sd
10	Naama	Atlas saharien occidental(monts des Ksour)		centaurée cossoniana Batt.	<i>Centaurea malinvaldiana Batt</i>				Belkacem Gordo & Seghir Hadjadj-Aoul, sd
11	Naama	monts des Ksour) Atlas Saharien central		centaurée pomeliana var. rouxina	<i>Centaurea pometiana subsp</i>				Belkacem Gordo & Seghir Hadjadj-Aoul, sd
12	Alger	alger	belala		<i>Centaurea dimorpha</i>	désinfection	feuilles et sommitées		Chehma & djeber, 2008
13	Batna	Ain yagout			<i>centaurea musimonum maire</i>	anti-plasmodiale et cytotoxique			Benamara-Bellagha, 2013
14	Batna	ain touta			<i>centaurea musimonum maire</i>				Benamara-Bellagha, 2013
15	M'sila	Djebel Maadid		croix de malte	<i>centaurea melitensis L.</i>	Diabète antidiabétique ,antirhumatisme			Guechi, 2022
16	M'sila	oued ouaren		croix de malte	<i>centaurea melitensis L.</i>	la malaria antioxydant, anti- inflammatoire, antidiabétique			Benamara-Bellagha, 2013
17	Batna	Tamarins		croix de malte	<i>centaurea melitensis L.</i>	traitement du cancer,infection microbiennes malade de peau et du foie antirhumatisme			Benamara-Bellagha, 2013

18	Biskra	El kantara	Neggar		<i>centaurea maroccana Ball.</i>				Benamara-Bellagha, 2013
19	khenchela	Djebel tougour	Guadoust		<i>centaurea tougourensis subsp</i>				Benamara-Bellagha, 2013
20	Chlef	sud-est de chlef			<i>centaurea alba L.</i>	rhinite alletgique	rhizome		Sameut et al, sd
21	Chlef		Quanttariun	le petite centaurée	<i>centaurium umbellatum.</i>	les affections atoniques chroniques de l'estomac les fièvres muqueuses	feuille	décoction	Beloued, sd
22	Chlef		Quanttariun	le petite centaurée	<i>centaurium umbellatum.</i>	Dysenterie hémorroïdes	feuille	décoction	Beloued
23	M'sila	Djebel Maadid	Meraret el hnach	le petite centaurée	<i>centaurium umbellatum.</i>	digestif	fleurs	infusion	Guechi, 2022
24	M'sila	Djebel Maadid	Meraret el hnach	le petite centaurée	<i>centaurium umbellatum.</i>	peau	feuille	cataplasme	Guechi, 2022
25			Quanttariun	le petite centaurée	<i>centaurium umbellatum.</i>	la flatulence diabète	feuille	décoction	Beloued, sd
26					<i>centaurea diffura</i>	antibactibactérienne signifiante			Skliaret al., 2005.
27					<i>centaurea sinaica</i>	traitement de la fièvre			yesilada, 2002.
28			tete de moineau ,	la jacée	<i>centaurea jacea L.</i>	traitement les troubles de la digestion ,remède de la conjonctivite ,diurétique, la fièvre, faltulence , aigreur d'estomac,	feuille		yesilada, 2002.

						anti-inflammatoires			
29	M'sila	Dréat	Hassak	chasse-trappe, chardon étoile	<i>centaurea calcitrapa L.</i>	Un usage de la plante en bouillon, d'apéritif éliminait les amas glaireux qui obstruaient les voies urinaires. Fièvres Fébrifuges, toniques, diurétiques, cholagogues, emménagogues.	Partie aérienne		OUADEH et al., 2021
30	M'sila	Djebel Maadid	Hassak	chasse-trappe, chardon étoile	<i>centaurea calcitrapa L.</i>	des mauvaises digestions. emménagogues.	Partie aérienne		Guechi, 2022
31	M'sila	M'sila	Hassak	chasse-trappe, chardon étoile	<i>centaurea calcitrapa L.</i>	traitement de la fièvre	les fleurs		yesilada, 2002.
32					<i>centaurea behen L.</i>	traitement des troubles d'estomac			Erol et Tuzlacu, 1999.
33				centaurée du solstice	<i>centaurea solstitialis L.ssp</i>	traitement des ulcères peptiques	les fleurs		Yesilada et al., 1995.
34				bleuet des champs	<i>centaurea cyanus L.</i>	infusion pour calmer la diarrhée	les fleurs séchées	forme d'infusion	Baytop, 1999.
35					<i>centaurea angulosa Pomel</i>				
36					<i>centaurea berbara Pomel</i>				
37	M'sila	Djebel Maadid	segua	centaurée bordée de noir	<i>centaurea pullata L.</i>				Guechi, 2022

38	Tiaret	tiaret	segua	centaurée bordée de noir	<i>centaurea pullata L.</i>	augmenter la tension antibactériennes , antifongiques ,inhibitrice			Baytop, 1999.
39	Alger				<i>centaurea nomade</i>				Miara et al., 2018.
40	Tiaret				<i>centaurea nomade</i>				Miara et al., 2018.
41	Naama				<i>centaurea nomade</i>				Miara et al., 2018.
42	Saida				<i>centaurea nomade</i>				Miara et al., 2018.
43	Djelfa				<i>centaurea nomade</i>				Miara et al., 2018.
44	M'sila				<i>centaurea nomade</i>				Miara et al., 2018.
45	Algérie	djebel Bou kherouf			<i>centaurea amourensis</i>				M.L.-R. clary (1892)
46	El Bayadh laghouat	djebel AMOUR	Bounagare	Cgardon étoilé	<i>centaurea calcitrapa L.</i>	Troubles cardiovasculaires	feuille	décoction	M.L.-R. clary (1892)
47	El Bayadh laghouat	djebel AMOUR			<i>centaurea Pomeliana</i>				M.L.-R. clary (1892)
48	Laghouat	djebel AMOUR			<i>centaurea algeriensis</i>				M.L.-R. clary (1892)
49	M'sila	Djebel Maadid			<i>centaurea acaulis</i>				Guechi Narimaène Ouafa 2022
50	Laghouat	djebel AMOUR			<i>centaurea acaulis</i>				M.L.-R. clary (1892)
51	Tiaret	kheneg lekhal			<i>centaurea alba var</i>				M.L.-R. clary (1892)
89	oran	oran			<i>Centaurea parviflora desf</i>		fleur et tige	poudre	chouh et al, 2014
90	Tlemcen	Tlemcen			<i>Centaurea parviflora desf</i>		fleur et tige	poudre	chouh et al, 2014

---

91	constantine	constantine			<i>Centaurea parviflora desf</i>		fleur et tige	poudre	chouh et al, 2014
92	Oum El Bouaghi	oum El bouaghi			<i>Centaurea parviflora desf</i>		fleur et tige	poudre	chouh et al, 2014
93			Chebreq		<i>Centaurea ferox Desf</i>				
94			centaurée noire		<i>Centaurea nigra L.</i>				
95			Bou neggar		<i>Centaurea sulphurea Willd.</i>				



**Figure 04 :** *Centaurea nomade*



**Figure 05 :** *Centaurium umbellatum.*



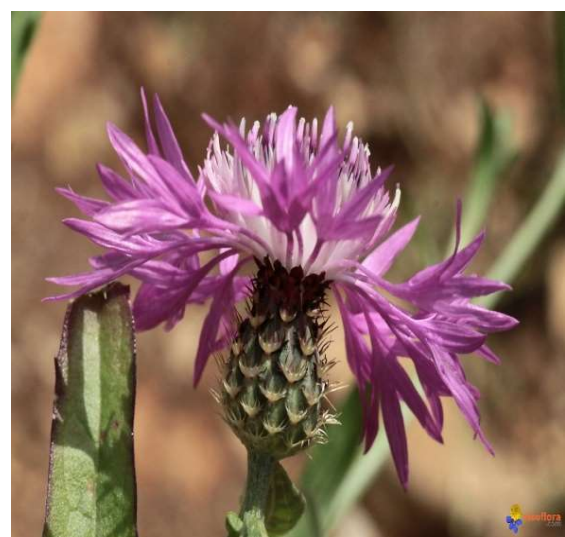
**Figure 06 :** *Centaurea calcitrapa L*



**Figure 07 :** *Centaurea parviflora desf*



**Figure 08 :** *Centaurea melitensis*



**Figure 09 :** *Centaurea Napifolia L*



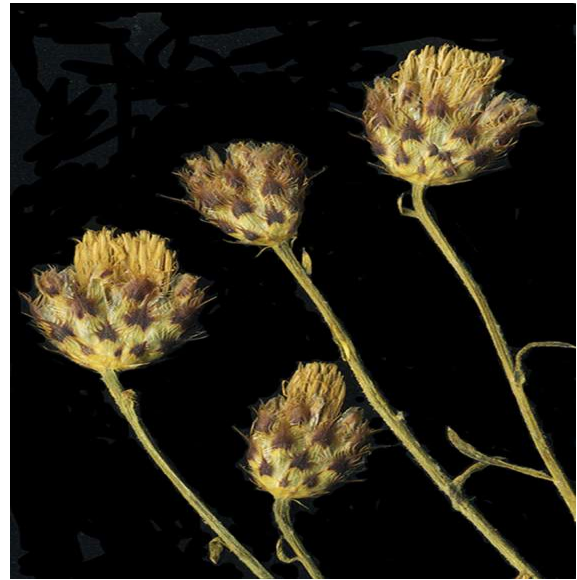
**Figure 10 :** *Centaurea acaulis*



**Figure 11 :** *Centaurea alba* L.



**Figure 12 :** *Centaurea macrocephala* L



**Figure 13 :** *Centaurea Pomeliana*



**Figure 14 :** *Centaurea pullata*



**Figure 15:** *Centaurea pungens* Pomel



**Figure 16 :** *Centaurea musimonum mairae*



**Figure 17 :** *Centaurea algeriensis*



**Figure 18 :** *Centaurea amourensis*



**Figure 19 :** *Centaurea angulosa Pomel*



**Figure 20 :** *Centaurea behen L.*



**Figure 21 :** *Centaurea berbara Pomel*



Figure 22 : *Centaurea cyanus* L



Figure 23 : *Centaurea diffusa*



Figure 24 : *Centaurea dimorpha*



Figure 25 : *Centaurea eriophora*

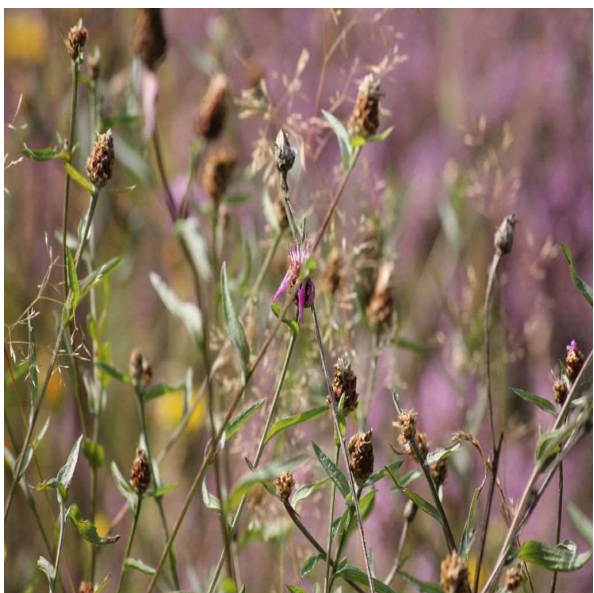


Figure 26 : *Centaurea ferox* Desf



Figure 27 : *Centaurea jacea* L



Figure 28 : *Centaurea maroccana* Bal



Figure 29 : *Centaurea malinvaldiana* Batt

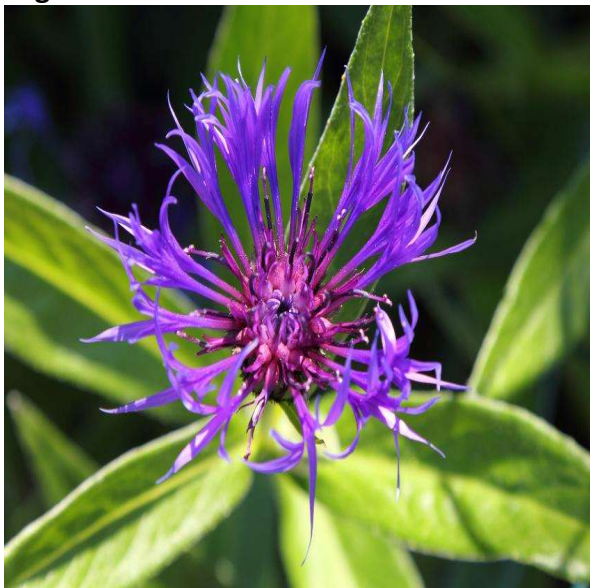


Figure 30 : *Centaurea montana*

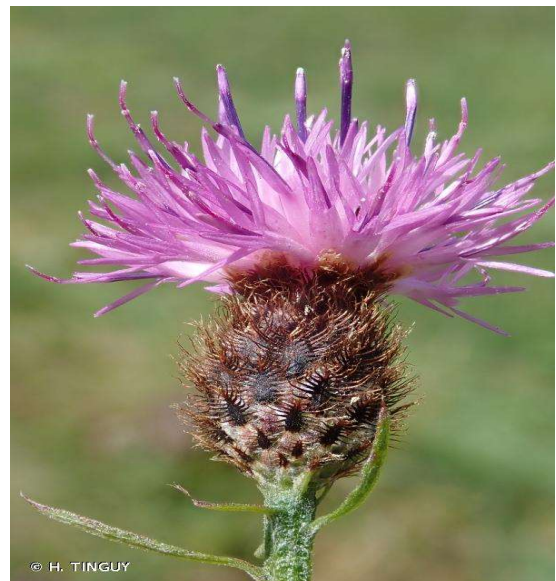


Figure 31: *Centaurea nigra* L.

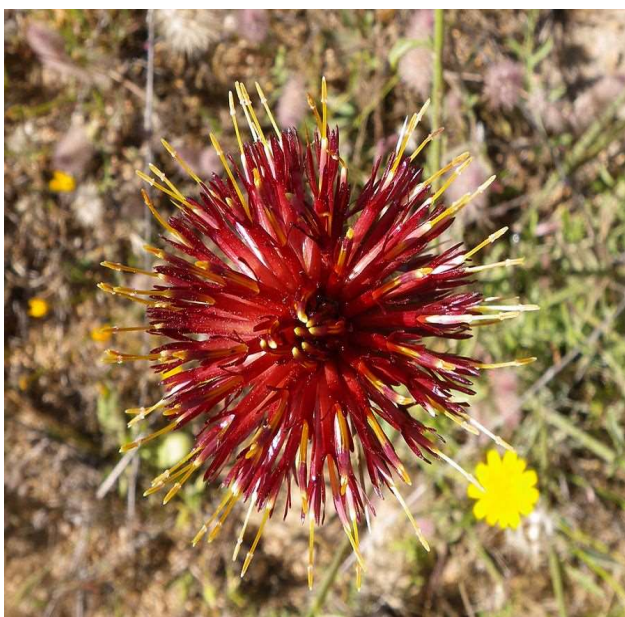


Figure 32 : *Centaurea pubescens* subsp



Figure 33 : *Centaurea sinaica*



**Figure34** : *Centaurea solstitialis* L.ssp



**Figure35** : *Centaurea sulphurea* Willd.

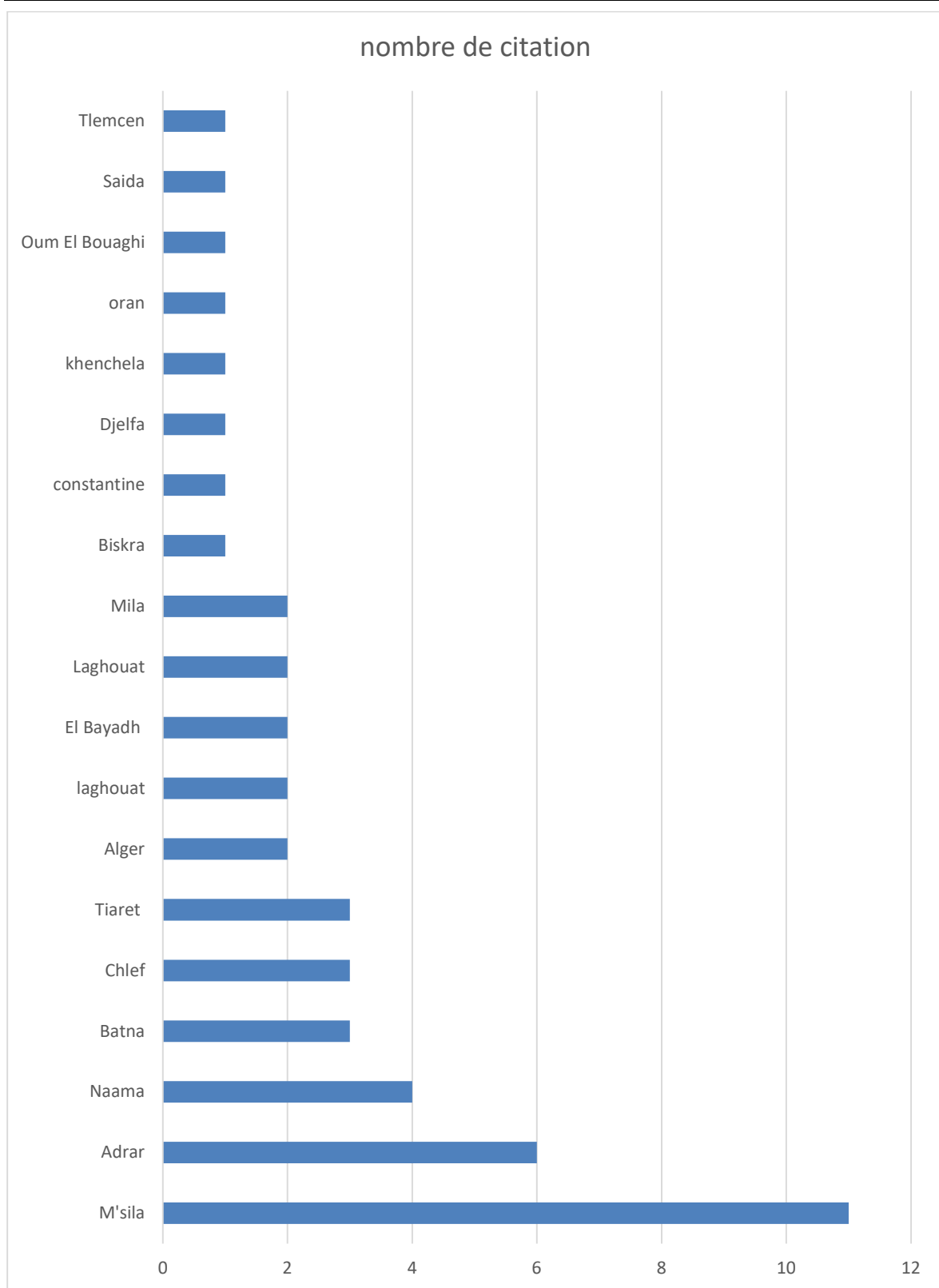


**Figure 36** : *Centaurea tougourensis* subsp

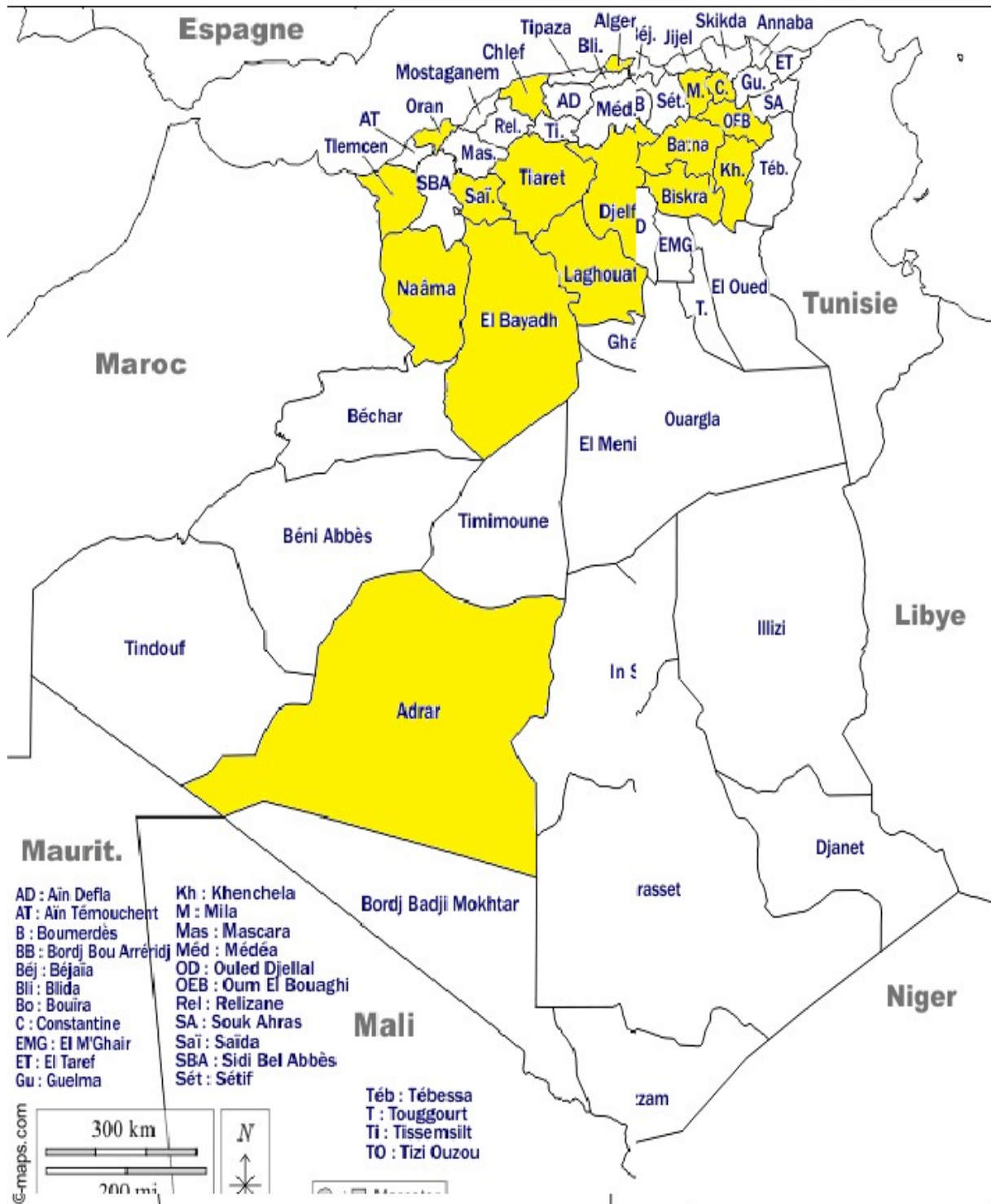
### Utilisation des Centaurées selon la localité

Dans le cadre de cette étude, nos recherches ont permis de confirmer l'utilisation de centaurées à des fins médicinales et thérapeutique en plusieurs régions en Algérie (**figure 37 et 38**).

En effet, les régions de Msila, Adrar et Naama étaient les régions les plus citées pour la port de l'utilisation des centaurées, ces régions sont avec un climat Aride ce qui explique les résultats car les centaurées généralement poussent dans les régions arides.



**Figure 37 :** Utilisation des Centaurées selon la localité



**Figure 38** : Utilisation des Centaurées selon la localité

## Catégories des maladies traitées

Plusieurs milliers de plantes sont utilisées de par le monde. Leur champ d'action est vaste et leur puissance varie. La plupart ont des effets spécifiques sur certaines parties de l'organisme et sont reconnues pour pouvoir traiter divers cas (Iserin, 2001).

Les résultats obtenus (figure 39) montrent que la maladie la plus traitée par les centaurees est la fièvre avec un taux de 8,57% suivies par les antibactériens 7,14% puis antidiabétique 5,71%, antioxydant 4,28% cardiovasculaire, digestif, fultulence, peau, troubles de digestion, 2,85%. Alors que l'anti pelliculaires, antifongiques, antipyrétique, cancer, désinfection, dysenterie, foie, hypoglycémiant, inflammation, tonique, voies urinaires représentent un taux 1,42%. L'ensemble des maladies traitées restantes. L'explication des médecins responsables, nous montrent que les maladies traitées en médecine traditionnelle sont les mêmes en médecine moderne (maladies fièvre, antibactériens, antidiabétique, antioxydant,).

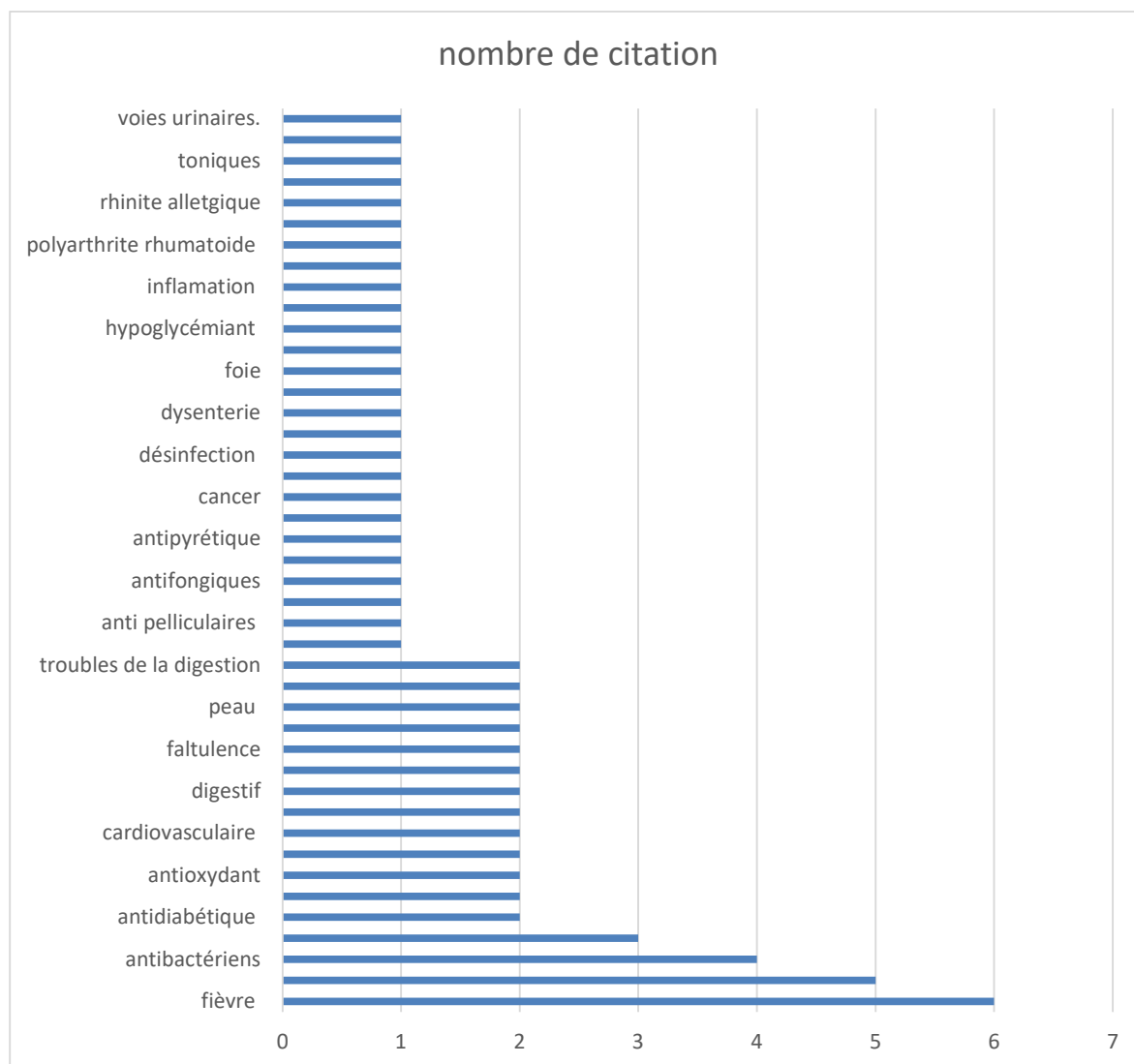


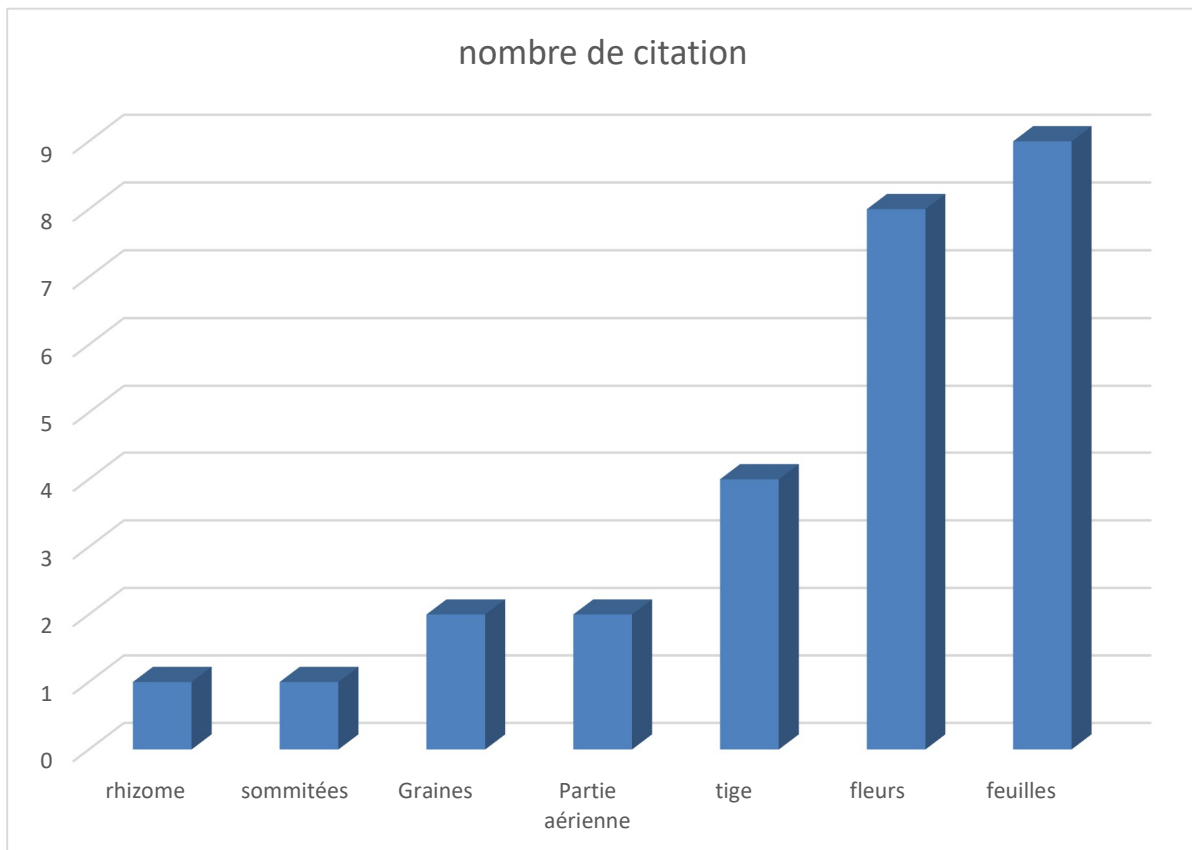
Figure 39 : Catégories des maladies traitées

### Parties des Centaurées utilisées

L'analyse des informations recueillies (**figure 40**) a montré que les feuilles sont la partie la plus utilisée avec un pourcentage de 34,61% suivies les fleurs 30,76%, puis des tiges 11,53%, puis partie aérienne 7,69%, les graines 7,69%, sommitées 3,84%, le rhizome 3,84%.

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

L'utilisation des feuilles ne représente aucun danger pour la régénération des plantes et assurera la conservation de la richesse floristique ; en effet, il existe une relation Manifeste entre la partie utilisée de la plante exploitée et les effets de cette exploitation sur son existence (**Cunningham 1996**).



**Figure 40** : Parties des Centaurées utilisées

### Mode de préparation

D'après les résultats de (Figure 41) qui montre le mode de préparation en termes de nombre de citation sont classés comme suit : décoction, poudre, infusion, cataplasme avec respectivement (38,46 % ,38,46%, 15 ,38% ,7,69%).

La meilleure utilisation d'une plante serait celle qui en préserverait toutes les propriétés tout en permettant l'extraction et l'assimilation des principes actifs (Dextreit,1984)

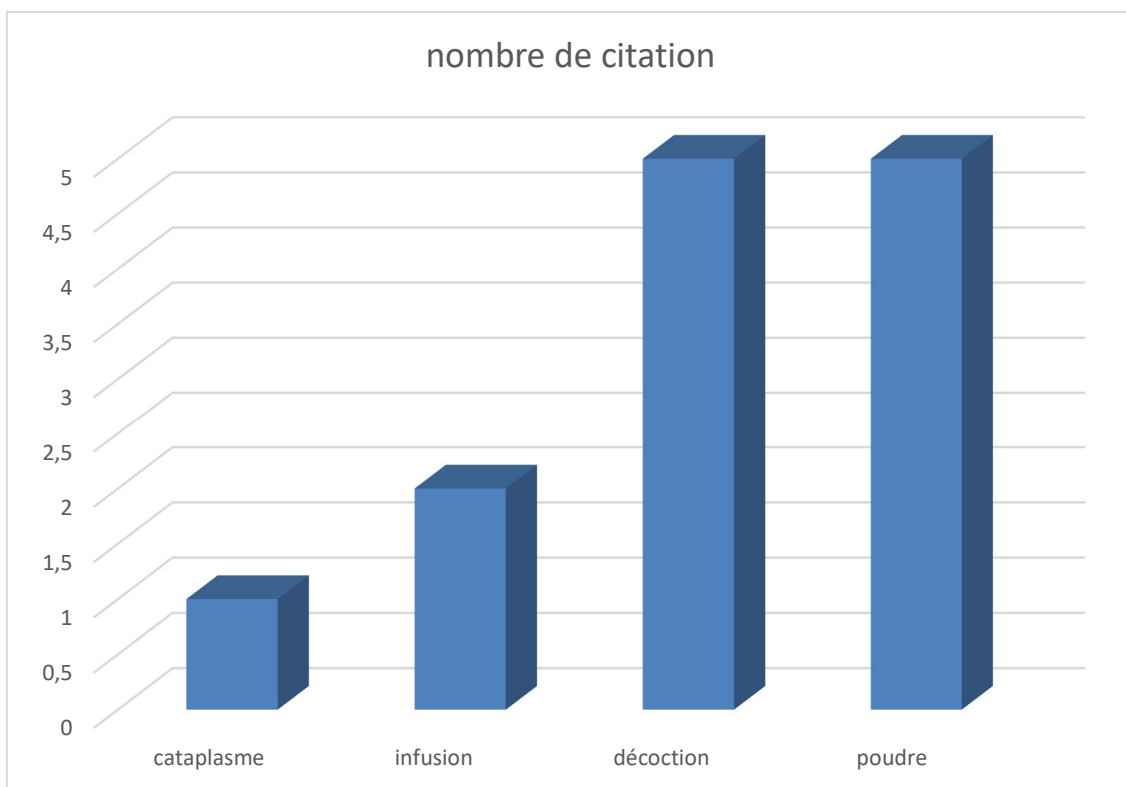


Figure 41 : Mode de préparation

---

## Conclusion

Le présent travail consacré à l'étude ethnobotanique des centaurees en Algérie, l'analyse ethnobotanique menée par nos recherches, nous ont aidé à recenser les différentes espèces des centaurees (famille des Astéracées) utilisée en médecine traditionnelle en Algérie. 34 espèces de centaurees est utilisées dans la médecine traditionnelle algérienne a été recensés. Les plus représentées sont *Centaurea nomade*, *Centaurea umbellatum*, *Centaurea calcitrapa* et *Centaurea parviflora* desf, *Centaurea melitensis*, *Centaurea napifolia* ensuite *Centaurea acaulis*, *Centaurea alba*, *Centaurea macrocephala* et *Centaurea pullata*. L'utilisation des centaurees à des fins médicinales et thérapeutique a été confirmé en plusieurs régions en Algérie. Msila, Adrar et Naama étaient les régions les plus cités para port de l'utilisation des centaurees. La partie la plus utilisée feuille, la décoction et l'infusion sont les formes les plus pratiquée. Nos recherches montrent que plusieurs centaurees sont utilisées en Algérie et surtout dans les régions des steppes et haut plateaux, et cela pour le traitement de la fièvre et les problèmes gastriques. Notre travail démontre la biodiversité d'utilisation de ce genre qui pourrait être une voie pour la conservation de ce patrimoine naturel. En outre, la sensibilisation de la nouvelle génération d'exploiter le domaine de la phytothérapie est une voie pour la protection de la santé des populations. Par ailleurs, les autorités doivent intervenir par la réglementation de ce secteur, ceci par la formation de spécialistes, et en favorisant les études et les recherches sur les plantes médicinales, pour mieux comprendre et développer le domaine de la phytothérapie.

---

## Bibliographique

- Anonyme. Pharmacopée Européenne. 8ème édition. Sainte-Ruffine : Maisonneuve S.A, 2014.
- Anonyme. A.G.M. Adverse effects of herbal drugs. Vol.1. Berlin: Springer-Verlag, 1992. 27 p.
- Anonyme. Echinococcose alvéolaire [en ligne]. Tours : Institut National de Médecine Agricole, 2012. Disponible sur : <http://www.inma.fr/fr-92-echinococcose-alveolaire.html> (consulté le 20.12.2013).
- Adouane S. 2016. Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région Méridionale des Aurès (Doctoral dissertation, Université Mohamed Khider-Biskra).p14.
- Adouane, S. 2016. Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région méridionale Des Aurès Mémoire de master, université Mohamed Khider, Biskra, 239p.
- Adouane S. 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.
- Association Mieux Prescrire. La glycoprotéine P en bref [en ligne]. Paris:Association Mieux Prescrire, 2010. Disponible sur : <http://campus.prescrire.org/Fr/100/311/47280/0/PositionDetails.aspx> (consulté le 07.08.2012).
- 07.08.2012). La glycoprotéine P en bref [en ligne]. Paris : Association Mieux Prescrire, 2010. Disponible sur : <http://campus.prescrire.org/Fr/100/311/47280/0/PositionDetails.aspx> (consulté le 07.08.2012)
- Brousse C. 2014. Ethnographie des ethnobotanistes de Salagon. Ministère de la culture. 2014. Hal-01157156. 107p.
- Bigendako-Polygenis M.J. & Lejoly, J., 1990. La pharmacopée traditionnelle au Burundi.Pesticides et médicaments en santé animale. Pres. Univ. Namur., pp. 425-442.
- Botineau M. Guide des plantes médicinales. Paris : Belin, 2011. 239 p. (collection des guides des fous de nature).
- Bitsindou M. 1986. Enquête sur la phytothérapie traditionnelle à Kindamba et Odzala (Congo) et analyse de convergence d'usage des plantes médicinales en Afrique centrale. Mem. Doc (iné.). Univ. Libre de Bruxelles, 482 pp.
- Boumediou A. et Addoun S. 2017. Etude ethnobotanique sur l'usage des plantes toxiques, en médecine traditionnelle, dans la ville de Tlemcen (Algérie). Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie. Université Abou Bakr Belkaïd-Tlemcen.67p.
- Bigendako-Polygenis, MJ, Lejoly, J. (1990). Pharmacopée Traditionnelle au Burundi. Pesticides et médicaments en santé animale. Pres. Univ. Namur. Pp 425-442.

- 
- Bitsindou, M. (1986). Enquête sur la phytothérapie traditionnelle à Kindamba et Odzala (Congo) et analyse de convergence d'usage des plantes médicinales en Afrique centrale. Thèse de Doctorat, Univ. Libre de Bruxelles, 482 p.
- Bruneton J. 1999. Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales. Editions Médicale Internationales. 3<sup>ème</sup> Ed. Paris, 810p.
- Bellakhdar J. 1997. La pharmacopée traditionnelle marocaine: Médecine arabe Ancienne et savoir-faire. ISBN 2-910728-03-X. Ibis Press.
- Bahorun p. 1997. Substances naturelles actives, la flore mauricienne, une source d'approvisionnement potentiel. Food and Agricultural Research, Camseil Mauritius, Amas .83-85p.
- Bendif H. 2017. Caractérisation phytochimique et détermination des activités biologiques in vitro Des extraits actifs de quelques Lamiacées: *Ajuga Iva* (L.) Schreb., *Teucrium polium* L., *Thymus munbyanus* subsp. *Coloratus* (Boiss. & Reut.) Greuter & Burdet et *Rosmarinus eriocalyx* Jord & Fourr, Thèse doctorat biologique, p5.
- Blumenthal M. et al. The ABC Clinical Guide to Herbs. [s.l.]: Hard over, 2003. 512 p.
- Bourguignon L, Golfier L, Chatillon F, et al. Interaction entre l'acénocoumarol et la rifampicine : présentation d'un cas et des mécanismes pharmacocinétiques mis en jeu [en ligne]. Journal de Pharmacie Clinique, 2006, vol.25, n°2, 105-9. Disponible sur : <<http://www.jle.com/edocs/00/04/1A/F3/article.phtml>> (consulté le 31.08.2013)
- Bruneton J. Pharmacognosie - Phytochimie - Plantes médicinales. 4ème édition. Paris : édition Lavoisier, 2009. 1269 p.. Pharmacognosie - Phytochimie - Plantes médicinales. 4ème édition. Paris : édition Lavoisier, 2009. 1269 p.
- Botineau M. Guide des plantes toxiques et allergisantes. Paris : Belin, 2011. 240 p. (collection des guides des fous de nature)
- Bellakhdar J., Claisse R., Fleurentin J. & Younos C., Repertory of standard herbal drugs in the Moroccan pharmacopoea. J. of Ethnopharmacol., 35, 1991.
- Botineau M. Guide des plantes médicinales. Paris : Belin, 2011. 239 p. (collection des guides des fous de nature)
- Bezanger, L., Pinkas, M., Torck, M.** (1986). Les plantes dans la thérapeutique modern. 2eme Edition. Maloine (Ed). Paris. P : 469.
- Bruneton J., 1999. Pharmacognosie, phytochimie, plantes médicinales. Editions médicale Internationales 3ème Ed. Paris, 810p
- Bellakhdar J., 1997. La pharmacopée traditionnelle marocaine : Médecine arabe ancienne et savoir-faire. ISBN 2-910728-03-X. Ibis Press.
- Bosserdet et rivolier. (1977). Secret et vertus des plantes médicinales. Paris 463p.

- 
- Bakkali, F., Averbeck, S., Averbeck, D., & Idaomar, M. (2008). Biological effects of Essential oils – A review. *Food Chemical and Toxicology*, 46, 446–475.
- Baba aissa F. (2018). Guide de botanique médicale de la flore méditerranéenne et nord-africaine. Alger : Hibr éditions.19-228p.
- Benhamza, L. 2008. Effets biologiques de la pette centaurée *Erythraea Centurium* (L.) Pers. Thèse de doctorat, université de Mentouri, Constantine.226P
- Boumediou, A. Et Addoun, S., 2017. Etude ethnobotanique sur l'usage des plantes toxiques, en médecine traditionnelle, dans la ville de Tlemcen (Algérie). Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie. Université Abou Bakr Belkaïd-Tlemcen.67p.
- Bournier, P. 1997. La flore microbienne des plantes médicinales : quelques exemples de la contamination bactérienne et fongique. Thèse de doctorat, université de Limoges.84P.
- Bouziane, Z. 2017 : Contribution à l'étude ethnobotanique des plantes médicinales de la région d'Azail (Tlemcen –Algérie). Master en écologie : Université Abou Bakr Belkaïd-Tlemcen. 60p
- Baytop, T., 1999. Türkiye de bitkiler ile tedavi (Gecmi te ve Bugun), Nobel Tip Kitabevleri, Istanbul. P.316.
- Beloued A., 2005. Les plantes médicinales d'Algérie. Ed. Office des publications universitaires (OPU), Alger, 284p.
- Clement-Jerdi M, Desmeules J, Dayer P. La glycoprotéine P : un transporteur de médicaments à ne pas négliger [en ligne]. *Revue Médicale Suisse*, 2004, N° -524. Disponible sur : <<http://revue.medhyg.ch/article.php3?sid=23776>> (consulté le 06.08.12)
- Cunningham A.B., 1996. Peoples, parc et plantes. Recommandations pour les zones à usages Multiples et les alternatives de développement autour du parc Naturel de Bwindi Impénétrable, Ouganda. Documents de travail Peoples et Plantes n° 4. UNESCO, Paris, 66 p.
- Chevallier ,2001. Encyclopedia des plantes médicinales. Edit.la rousse, Paris, pp16, 293, 295.
- Clément, R. P. (2005). Aux racines de la phytothérapie : entre tradition et modernité (1<sup>ère</sup> partie) *A Législation*. 4 : 171-5.
- Claissé, R., The traditional therapeutic system in Morocco. *J. of Ethnopharmacol.* 13, 1985.
- Chapman T. Manuel pour l'extraction des herbes. Bruxelles : Centre pour le développement de l'entreprise, 2004. 38 p.
- DE SMET P.A.G.M. Adverse effects of herbal drugs. Vol.1. Berlin: Springer-Verlag, 1992. 275p.
- Direction Generale De La Concurrence, De La Consommation Et De La Repression Des Fraudes. Dosage des aflatoxines et de l'ochratoxine A dans les piments (*Capsicum* spp.) [En ligne]. Paris : Ministère de l'Économie et des Finances, 2009.

- 
- Disponible sur : <[http://www.economie.gouv.fr/dgccrf/Dosage-des aflatoxines-et-de-l-ochratoxine-A-dans-](http://www.economie.gouv.fr/dgccrf/Dosage-des_aflatoxines-et-de-l-ochratoxine-A-dans-)> (consulté le 13.09.2013).
- D.S. José, F. Jacques, L'ethnopharmacologie : une approche pluridisciplinaire. Actes du 1er colloque européen d'ethnopharmacologie (1991),
- Dextreit R., 1984. La cure végétale, Toutes les plantes pour se guérir, Vivre en harmonie, 3èmed, 118 p.
- Delille. (2007). Les plantes médicinales d'Algérie. Alger : Berti.122p.
- Editions Larousse. Photosensibilisation [en ligne]. Vélizy : Hachette Livre, [s.d.]. Disponible sur : <http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/photosensibilisation/15355> (Consulté le 15.10.2013)
- EberhardT. Lostein A. Plantes aromatiques. Ed TEC et DOC : France ; 2005.
- Fleurentin, J. Et Balansard, B., 2002. The methodological approach used in this Study is limited to filched work. conducting surveys among tradition realer to indentify The use of de pigmenting plants.62 (1): 23-8.
- Gayet, C. (2013). Guide de poche de phytothérapie acné, migraine, ballonnements Soignez-vous avec les plantes. Editions Quotidien Malin Paris, France. P32
- Grunwald J. Janick C. guide de la phytothérapie. 2ème édition. Itali: marabout; 2006
- Gueguen Y, Mouzat K, Ferrari L, et al. Les cytochromes P450 : métabolisme des xénobiotiques, régulation et rôle en clinique. Annales de biologie clinique, 2006, vol. 64, n°6, p.535-548.
- Hilinaruthnadia. Les bénéfices et les inconvénients de la phytothérapie. [en ligne] [consulté le : 16/04/2021]. Disponible sur : [http// : hilinaruthnadia.e-monsite.com](http://hilinaruthnadia.e-monsite.com).
- HUSSAIN S. Patient Counseling about Herbal-Drug Interactions [en ligne]. African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Médecine, 2011, 8 (5S) : 152-163.Disponible sur [:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3252717/?tool=pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3252717/?tool=pubmed) (consulté le 06.08.12)
- Harshberger, J. W. 1896. The purposes of ethnobotany. Botanical Gazette 21: 146-154.
- Haudricourt, A.G., et Hédin, L., 1943. L'homme et les plantes cultivées. Paris, Gallimard. 234p.
- Haudricourt A.G., 1962. Domestication des animaux, culture des plantes et traitement d'autrui. In: L'Homme, tome 2 n°1. pp. 40-50.
- Iserin P. Encyclopédie des plantes médicinales. 2ème édition. Londres : Larousse ; 2001.
- Jones, V., 1941. "The nature and Status of Ethno-botany", in Chronica Botanica, vol. VI, numéro 10.

- 
- J. Fleurentin, L'ethnopharmacologie au service de la thérapeutique: sources et méthodes, Biofutur, (2012).
- Jorite .la phytothérapie, une discipline entre passé et futur : de l'herboristerie aux pharmacies dédiées aux naturelles sciences *pharmaceutiques*.
- Kabelitz L, Barbin Y. Les métaux lourds dans les plantes médicinales [en ligne]. STP pharma pratiques, 1999, vol.9, no 6. Disponible sur :<<http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=1291354>> (consulté le 13.09.2013)
- Konan Alice, Place de la médecine traditionnelle dans les soins de santé primaires a Abidjan (Cote d'Ivoire), (2012)
- Khellaf REBBAS, Mohamed Djamel MIARA<sup>2</sup>, Hamdi BENDIF<sup>1</sup>, Nacereddine REBBAS<sup>1</sup>& Mohamed AIT HAMMOU<sup>2</sup>, note sur la découverte de nouvelle station de centaurea hyalolepis Boiss. En Algérie Short paper about the discovery of new stations of centaurea hyalolepis Boiss.in Algeria 2021.
- Mr. Mohamed Zekkour Les risques de la phytothérapie, Monographies des plantes toxiques les plus usuelles au Maroc, p 12,13, 2008.
- Lahsissene, H., Kahouadji, A., Tijane, M. et Hseini, S., 2009. Catalogue des plantes Médicinales utilisées dans la région de Zaër (Maroc occidental). Revue de botanique Le jeunai, série n°186
- Miquel G. Rapport sur les effets des métaux lourds sur l'environnement et la santé [en ligne]. Paris : Sénat, 2001. Disponible sur : <http://www.senat.fr/rap/100-261/100-26188.html> (consulté le 13.09.2013)
- Mokkadem A. (1999). Cause de Dégradation des plantes médicinales et aromatiques D'Algérie. In *Revue Vie et Nature*. n°7. 24 – 26 p.
- Monsieur Christian MERLE, Professeur, 2003 Origines De La Medecine Enquete De Terrain Dans La Region D'oujda, p 70.
- Malaisse F. (2004). Ressources alimentaires non conventionnelles, Tropicultura, 2004, SPE,30-36p.
- Meddour-Sahar, O., Meddour, R., Chabane, S., Challal, N. et Derridj, A. 2010 : Analyse ethnobotanique des plantes vasculaires médicinales dans la région Kabyle (daira de makouda et ouegnoun, wilaya de tizi ousou). Rev. Régions Arides, numéro spécial, 169-179.
- Messaoudi S., 2005. Les plantes médicinales, Tunis. Edition du Dar El Fekr, 496p.
- M. Zekkour, les risques de la phytothérapie, Monographies des plantes toxiques, les plus usuelles au Maroc, (2008).
- Monsieur Christian MERLE, Professeur, Origines De La Medecine Enquete De Terrain Dans La Region D'oujda, p 70, 2003.

---

Nogaret. (2003).la phytothérapie se soigner par les plantes. Paris: groupe eyrolles.191p.

Nadia Zeghad, Etude du contenu poly phénolique de deux plantes médicinales d'intérêt économique (*Thymus vulgaris*, *Rosmarinus officinalis*) et évaluation de leur activité antibactérienne, Mémoire en vue de l'obtention du diplôme de magister (Ecole doctorale) Option Biotechnologie végétale, Université Mentouri Constantine, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Département de biologie végétale et écologie, 2009.

Nabila Ouadeh, Saliha Benhissen , Abdelouahab Belkassam, Hamdi Bendif & Khellaf Rebbas, Ethno botanical study and inventory of medicinal plants in the Dréat region (M'Sila ,Algeria), 2021.

OOuafi, N., Moghrani, H., &Maachi, R. 2015. Influence du procédé de séchage des plantes

Aromatiques et médicinales sur le rendement en huile essentielle (cas de trois menthes). 5<sup>ème</sup> Séminaire Maghrébin sur les Sciences et les Technologies du Séchage (SMSTS'2015). Ouargla. Algérie. P1-8.

OMS, Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle pour 2002-2005. Chapitre 4 : Ressources internationales et nationales pour la médecine traditionnelle, (2002)

Ogwang, Pe, OGWAJ, Jo, KASASA, S, OLILA, D, EJOBL, F, KABASA, D et OBUA, C, 2012, *Artemisia Annu L. Infusion Consumed Once a Week Reduces Risk of Multiple Episodes of Malaria: A Randomised Trial in a Uganda Community. Tropical Journal of pharmaceutical Research.* 10 octobre 2012. Vol. 11, n° passeportsante. gemmothérapie[en ligne][consulté fév2018]disponible sur: <https://www.passeportsante.net> > Santé au naturel > Thérapies

Portères, R., 1961. L'ethnobotanique : place - objet - méthode - philosophie. Journal d'agronomie tropicale et de botanique appliquée, VIII (4-5), pp. 102-109

Quezel P. et Santa S. (1962 – 1963). Nouvelle flore d'Algérie et des régions désertiques Méridionales. Tome I et II. Edition du centre national de la recherche scientifique, Paris.1170p.

Quyous, A., 2003. Mise au point d'une base de données sur les plantes médicinales. Exemple d'utilisation pratique de cette base. Thèse de Doctorat. Université Ibn Tofail Kenitra-Maroc. 110p.

Roberto C. les plantes médicinales guide vert. Paris : Solar, 1982.

Souilah N.2018. Etude de la composition chimique et des propriétés thérapeutiques traditionnelles et modernes des huiles essentielles et des composés phénolique, université des Frères Mentouri Constantine 1, pp.4-12.

Schultes, R.E., 1984, Fifteen years of study of psychoactive snuffs of South America: 1967–1982- a review, Journal of Ethno pharmacology, Volume 11, Issue 1, June 1984, p17-32.

- 
- Sadoudi, Z., et Latreche, M., 2017. Etude ethnobotanique et caractéristique phytochimique des plantes médicinales a effet antimicrobien. Mémoire de master académique en biologie. Université M'Hamed Bougara Boumerdes.68p.
- Sadoudi, Z., et Latreche, M., 2017. Etude ethnobotanique et caractéristique phytochimique des plantes médicinales a effet antimicrobien. Mémoire de master académique en biologie. Université M'Hamed Bougara Boumerdes.68p
- Sarra, Ch., 2021, Caracterisation, Toxicite Et Activites Biologiques De Teucrium Polium, thèse doctorat, p7.
- Sarni-Manchado P., Véronique C. (2006). Les polyphénols en agroalimentaires. Collection sciences et techniques agroalimentaires, Les polyphénols en agroalimentaire. Ed Lavoisier.
- Touitou Y. Pharmacologie. 10ème édition. Paris : Masson, 2003. 390 p.
- Vigan, M. (2012). Progrès Dermato-Allergologie. John Libbey Eurotext Besancon: France.
- Yesilada, E., Honda, G., Sezik, E., Tabata, M., Fujita, T., Tanaka,T., Takeda, Y., Takaishi, Y., 1995. Tradional Medicine in Turkey V. Folk medicine in inner Taurus Mountains.Journal of ethnopharmacology. 46,133-152
- Yesilada, E., 2002. Biodiversity in Turkish folk Medicine. In: ener, B. (Ed.), biodiversity: bimolecular Aspects of biodiversity and innovative utilisation kluwer Academic/Plenum publishers, London, UK, pp119-135.
- Yasser., Abdallah, M., & Abdelmadjide, B. (2018).étude ethnobotanique de quelques plantes médicinales dans une région hyper aride du sud-ouest Algérien «cas des toutes dents la wilaya d'Adrar" .journal of Animal& plant Sciences, 36(2) ,5844-5857
- Wichtl M., Anton R. (2009). Plantes thérapeutiques tradition, pratique officinale, science et thérapeutique. Éd Lavoisier, Paris: 38, 41p.
- Wichtl M, Anton R. Plantes thérapeutiques : tradition, pratique officinale, science et thérapeutique. 2ème édition. Paris : édition Tec and Doc, 2003. 692p.

---

**Résumé :**

**Contexte :** Depuis le début des temps, le peuple algérien utilise des plantes aromatiques et médicinales comme médecine traditionnelle pour guérir différentes maladies humaines. Et parmi les plantes médicinales les plus importantes, les centaurées, Cependant, peu d'informations ont été collectés pour bien documenter et promouvoir des connaissances ethnométricales traditionnelles sur cette famille. **Objectif :** Cette étude a été réalisée dans le but d'établir un catalogue des études déjà faites sur les centaurées comme plantes médicinales et ces utilisations par la population algérienne pour soulager les maux de leurs contemporains, ainsi que les connaissances ethnométricales qui y sont associées, et donc fournir des informations scientifiques complètes sur les centaurées. **Matériel et méthodes :** Les informations ethnométricales recueillies provenaient de synthèse des travaux réalisé à l'aide de moteurs de recherche scientifiques tels science direct, Pub Med, Springer Link, Web of Science, Scopus Wiley Online et Google Scholar. **Résultats :** des études ethnobotaniques ont rapporté que de nombreuses régions en Algérie ont utilisé les centaurées en médecine traditionnelle, en particulier leurs feuilles et leurs fleurs qui sont utilisées est considérée comme agents antibactériens et antidiabétique et surtout contre la fièvre. Les résultats obtenus ont montré que la plupart des régions algérienne ont utilisent les centaurées en médecine traditionnelle et surtout les régions : Msila, Adraret Naama. La décoction est sous forme de poudre sont les formes galéniques les plus pratiquée de même, sur l'ensemble des maladies traitées, les fièvres représentent les maladies les plus citées. **Conclusions :** les résultats de cette étude ont montré l'existence des connaissances ethnométricales indigènes sur les plantes médicinales des centaurées en Algérie pour traiter différents maux quotidiens. En effet, la collecte et l'analyse des informations recueillies ont permis de transformer le savoir-faire populaire dans cette région en savoir transcrit par l'établissement d'un catalogue et médicinales des centaurées utilisées et leur usage thérapeutique.

**Mots clé :** Ethnobotanique, Centaurea, plantes médicales, médecine traditionnelle