

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

FACULTE : Sciences

DEPARTEMENT : SNV

N°:.....



DOMAINE : SNV

FILIERE : Biologie

OPTION : Gestion de l'Environnement

Mémoire présenté pour l'obtention
du diplôme de Master Académique en Gestion de l'Environnement

Par: ARBIA Karima et HAMOUDI Abla

Intitulé

Aperçu ethnobotanique et chimique
des *Astéracées*

Soutenu devant le jury composé de:

NOUIDJEM Yacine	Université Mohamed BOUDIAF de M'sila	Président
SARRI Madani	Université Mohamed BOUDIAF de M'sila	Rapporteur
ZEDAM Abdelghani	Université Mohamed BOUDIAF de M'sila	Examineur

Année universitaire : 2016 /2017

D é d i c a c e

Nous dédions ce travail à nos chers parents pour leurs sacrifices et leurs encouragements durant toutes nos études.

A nos frères

A nos sœurs

A nos familles

A nos amis et nos collègues

A tous ceux qui aiment la nature

REMERCIEMENT

On tient tout d'abord à remercier et en premier lieu *ALLAH*, le tout-puissant et miséricordieux qui nous a donné la force, la volonté et le courage pour mener à bonne fin ce travail.

Nos sincères remerciements et profonde reconnaissance vont à notre promoteur **Dr. SARRI Madani** pour son dévouement, ses conseils et son soutien tout au long de l'élaboration de ce travail.

Mes remerciements vont également au **Dr. NOUIDJEM Yacine**, d'avoir accepté de présider le jury de ma soutenance de mémoire de Master.

Je remercie **Dr. ZEDAM Abdelghani** pour avoir aimablement accepté d'examiner ce modeste travail.

Finalement, un grand merci à tous ceux et toutes celles qui d'une manière ou d'une autre nous ont aidés et soutenus de près ou de loin. Nos pensées vont à tous les enseignants qui ont participé à notre formation.

SOMMAIRE

SOMMAIRE

INTRODUCTION	01
CHAPITRE I : PRESENTATION DE LA FAMILLE DES <i>ASTÉRACÉES</i>	
I.1. Etymologie et caractéristiques de la famille des <i>Astéracées</i>	02
I.2. Répartition géographique de la famille des <i>Astéracées</i>	02
I.3. Caractères écologiques de la famille des <i>Astéracées</i>	03
I.4. Description botanique de la famille d' <i>Astéracées</i>	04
I.5. Position systématique de la famille des <i>Astéracées</i>	06
I.6. Généralités des <i>Astéracées</i> de la flore algérienne	09
I.7. Utilisations et intérêts économiques des <i>Astéracées</i>	09
CHAPITRE II : ETUDE ETHNOBOTANIQUE DE LA FAMILLE DES <i>ASTÉRACÉES</i>	
II.1. Etude ethnobotanique	11
II.1.1. Les noms vernaculaires des espèces de la famille des <i>Astéracées</i>	11
II.1.2. Les organes utilisés des espèces de la famille des <i>Astéracées</i>	12
II.1.3. Les modes d'utilisations des espèces de la famille des <i>Astéracées</i>	15
II.2. Usages traditionnels par espèces de la famille des <i>Astéracées</i>	17
II.2.1. Synthèse des travaux d'usages traditionnels	18
CHAPITRE III : ETUDE CHIMIQUE DE LA FAMILLE DES <i>ASTÉRACÉES</i>	
III.1. Les composées chimiques de quelques espèces de la famille des <i>Astéracées</i>	28
III.2. Synthèse des travaux phytochimiques	31
III.2.1. Les huiles essentielles	31
III.2.2. Les sesquiterpènes	32
III.2.3 Les flavonoïdes	32
III.2.4 Les alcaloïdes	32
III.2.5. Les tanins	32
III.2.6. Les saponosides	33
III.2.7. Les alcools	33
III.2.8. Les alkamides	33
III.2.9 Les coumarines	33
CONCLUSION	34
BIBLIOGRAPHIQUE	35
LEXIQUES	43

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Etant donné, la richesse de notre pays en espèces de la famille d'*Astéracées*, connus pour leurs vertus médicinales, cosmétiques et autres utilisations, une étude approfondie de celle-ci s'impose dans le cadre de la mise en valeur de la flore Algérienne.

La famille d'*Astéracées* est la plus vaste du groupe de dicotylédones, elle comprend 109 genres et 408 espèces sur le territoire Algérien ; plusieurs plantes de cette famille sont cultivées pour leur valeur alimentaire ou comme plantes décoratives.

Actuellement, plus de 50% des médicaments qui traitent les diverses maladies sont d'origine de plantes par utilisation de différents organes (fleurs, feuilles, racines, tiges...) avec des modes d'utilisation multiples (décoction, infusion, poudre...) par ce qu'elle est très riche par des constituants chimiques (flavonoïdes, alcaloïdes, tanins, terpènes, huiles essentielles...) Dans le cadre de ce travail, nous allons essayer de mettre en lumière sur la famille d'*Astéracées* proliférant dans notre territoire, n'a jamais fait l'objet d'une étude de synthèse dans le domaine de l'ethnobotanique (51 espèces selon la littérature disponible) et le domaine chimique (29 espèces selon la littérature disponible).

Ce présent travail comprend trois chapitres :

Un premier chapitre, comprend une synthèse bibliographique concernant des généralités sur la famille *des Astéracées*. Un deuxième chapitre, s'intéresse à l'étude ethnobotanique des 51 espèces issues de la littérature liée à ce domaine, afin de faire une base de données d'une pharmacopée traditionnelle. Un troisième chapitre, est consacré à l'étude chimique toujours récoltée de la littérature disponible (29 espèces). Enfin, une conclusion achève notre étude sur la famille d'*Astéracées*.

CHAPITRE I

PRESENTATION DE LA FAMILLE DES *ASTÉRACÉES*

Chapitre I : Présentation de la famille des *Astéracées*

I.1. Etymologie et caractéristiques de la famille

Le mot « Aster » du grec signifie étoile, en relation avec la forme de la fleur (Harkati, 2011 et Mezache, 2010). Les *Astéracées* (*Asteraceae*) sont une grande famille de plantes dicotylédones, appelées aussi Composées (*Compositae*) ou, plus rarement des Composacées. En effet, ce que l'on prend à première vue pour des « fleurs » chez ces plantes est en réalité composé de fleurs minuscules, réunies en inflorescences appelées capitules. (Dictionnaire de l'Académie française, 2016).

La famille des *Astéracées* est une importante famille qui comprend près de 23000 espèces (Barreda *et al.*, 2015) réparties en 1500 genres décrites dont 750 endémiques (Harkati, 2011).

Bien que tous les types biologiques se retrouvent chez les composées : arbres, lianes, arbustes, plantes succulentes, épiphytes, plantes aquatiques, etc. la plupart des espèces sont surtout des plantes herbacées vivaces ou annuelles (Bremer *et al.*, 1994).

I.2. Répartition géographique de la famille des *Astéracées*

Il est relativement facile de résumer la répartition géographique des *Astéracées*, la famille se retrouve sur tous les continents sauf l'Antarctique. Cela signifie que plus de 23000 espèces de la famille ont eu un succès extra ordinaire en se dispersant dans de nouveaux habitats et en s'établissant. Une fois établis, ils sont spécifiés et rayonnés dans les nombreux ses formes que nous voyons maintenant. Dans cette occurrence générale sur le globe, les tribus d'*Astéracées* ont tendance à avoir au moins des concentrations continentales. Les tribus typiquement du nouveau Monde comprend raient Eupatorieae, Heliantheae, Helenieae, et Mutisieae. Les trois premières tribus ont ensemble de plus grandes concentrations des taxons en Amérique du Nord et en Amérique centrale, même si toutes ont un nombre considérable d'espèces en Amérique du Sud aussi. Mutisieae, cependant, sont clairement centrées dans le sud de l'Amérique du Sud et sur la zone andine. Les tribus qui sont clairement centrées dans le vieux Monde comprendraient Anthemideae, Arctoteae, Calenduleae, Cynareae et Inuleae. Les Inuleae sont particulièrement diversifiées en Afrique du Sud et en Australie. Les Anthemideae se produisent de préférence dans la région méditerranéenne et en Europe et en Asie en général. Calenduleae et Arctoteae sont largement trouvés en Afrique du Sud. Les Cynareae sont les plus concentrés dans la région Méditerranéenne ne suivie par l'Europe et l'Asie. Les Vernonieae sont plus abondants dans le nouveau Monde, mais de nombreux taxons se produisent également dans l'ancien Monde,

en Afrique tropicale et en Afrique du Sud et en Asie tropicale. Les astéries sont presque deux fois plus abondantes dans le nouveau Monde, surtout au Mexique et aux États Unis, mais elles sont aussi des concentrations en Afrique du Sud et en Australie. Les Senecioneae ont réparti presque uniformément sur les deux grandes arènes de la terre. Dans l'ancien Monde, la tribu est la plus répandue dans la région Méditerranéenne, en Europe-Asie et en Afrique du Sud. Dans le nouveau Monde, la tribu se trouve abondamment au Mexique et la région andine au Chili. Les Lactucées sont concentrées dans l'hémisphère nord, sur tout dans l'ancien Monde. Dans certains continents, les *Astéracées* se retrouvent presque partout dans presque et ou les habitats imaginables. En règle générale, cependant, la famille est plus abondante dans les régions tempérées ou dans les régions plus froides, plus élevées d'élévation des tropiques. Peu de membres de la famille aiment les forêts tropicales humides chaudes, bien que certaines soient trouvées là. Seules quelques espèces sont aquatiques, mais de nombreux taxons se rencontrent dans les déserts, les montagnes jusqu'à la ligne des bois, les vallées, les bords des rivières, les affleurements rocheux perturbés, les forêts et presque par tout (Bruce et Tod, 2001).

I.3. Caractères écologiques de la famille des *Astéracées*

La famille des *Astéracées* généralement présent dans les régions tropicales, subtropicales et semi-arides, à la toundra alpine et arctique et aux régions tempérées. Elle est adaptée à tous les écosystèmes. C'est aussi un autre hôte pour les virus végétaux (Bermer, 1994). L'**habitat**: pelouses rocailleuses, vires rocheuses, prairies de fauche (plus rarement), inégalement réparti, préfère les massifs calcaires de haute altitude. L' **altitude** : moyenne et haute montagne (Figure I.1 et 2).

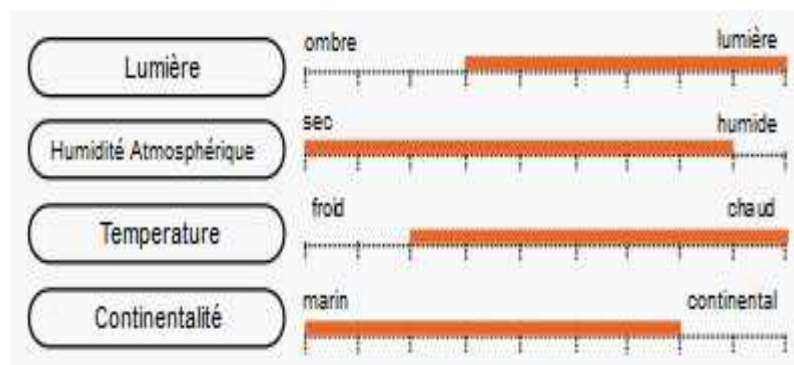


Figure I. 1. Caractéristique climatique de la famille des *Astéracées* (Tela Botanica, 2015)

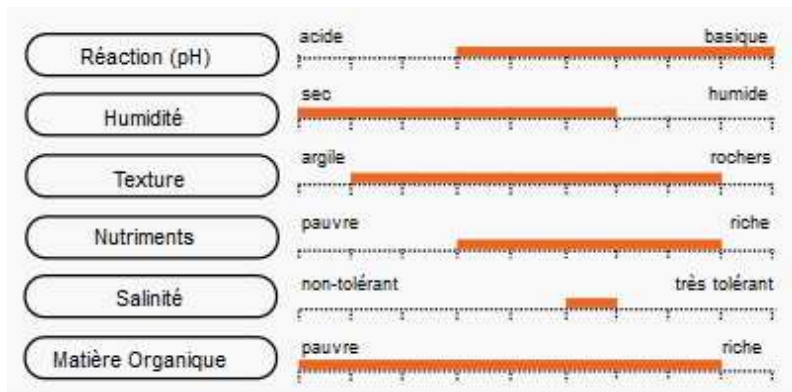


Figure I. 2. Caractéristique du sol de la famille des *Astéracées* (Tela Botanica, 2015)

I.4. Description botanique de la famille d'*Astéracées*

I.4.1. Appareil reproductive

a- L'inflorescence des *Astéracées* est le capitule. On peut diviser les capitules des *Astéracées* en trois groupes (Bernard, 1988) :

- Les **liguliflores** (chicorée, pissenlit, laitue etc.), où le capitule est composé uniquement de fleurs ligulées (parfois appelées demi-fleurons). Celles-ci présentent chacune une languette, ou ligule ; les équivalents des pétales sont soudés, généralement par cinq, parfois par trois, reconnaissables seulement aux dents de la languette, et où un pétale prédomine (fleur irrégulière) ;
- Les **tubuliflores** (chardon, cirse, centaurée etc.), dont le capitule n'est composé que de fleurs régulières, tubulées (ou fleurs tubulaires parfois appelées fleurons). Elles présentent chacune un tube terminé par des lèvres imperceptibles ou s'ouvrant plus ou moins largement en cinq lobes ;
- Les **radiés**, aux fleurs périphériques ligulées entourant un disque de fleurs tubulées (marguerite, aster, séneçon etc.)

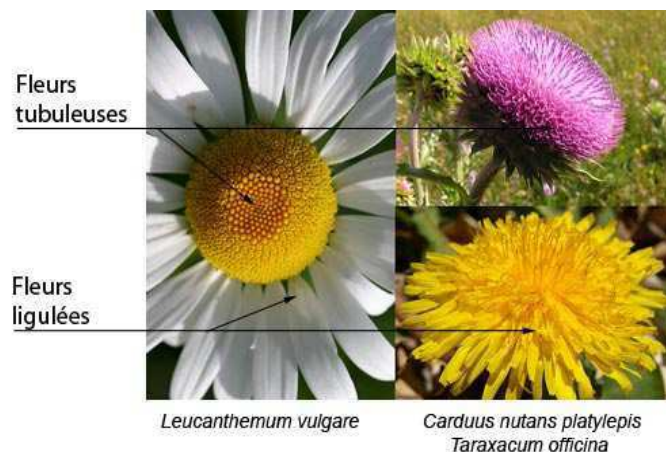


Figure I.3: Types de fleurs des *Astéracées* (Boutaghane, 2013)

b- Les fleurs généralement hermaphrodites, parfois unisexuées, les périphériques souvent stériles (Boutaghane ,2013). **Calice** très réduit à la floraison et se transformant en Pappus qui participe à la dissémination des graines. **Corolle** de (4-) 5 pétales soudés en un tube prolongé par (4-) 5 lobes (= fleur tubulée) ou dents, ou soudés en un tube prolongé latéralement par une languette ou ligule (= fleur ligulée). **Réceptacle** nu ou portant des bractéoles (écailles) entre les fleurs. **Étamines** (4-) 5 fixées à la corolle par les filets et dont les anthères soudées forment une structure cylindrique par laquelle passe le style. 2 carpelles soudés entre eux ; ovaire infère à 1 loge, 1 style et 2 stigmates. **Un seul ovule** basal (Barkely *et al*,2006).



Figure I.4: Les différentes fleurs de la famille des *Astéracées* ((Moufek et Guizani, s.d.).

c- Les fruits sont des akènes, souvent couronnés d’une aigrette de soies appelée Pappus qui favorise la dispersion des graines par le vent (Messai, 2011).

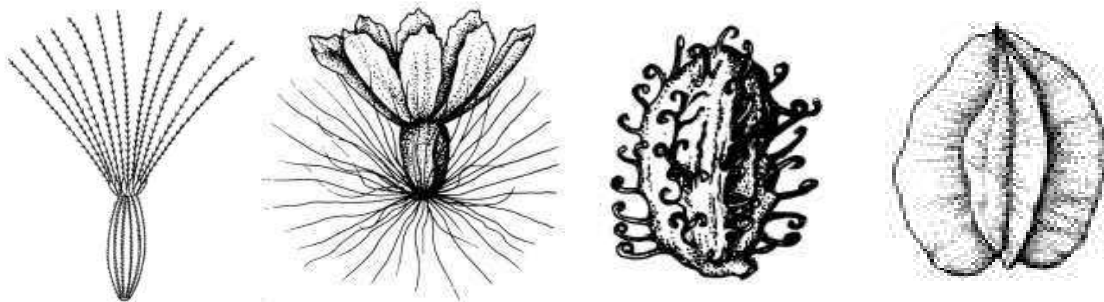


Figure I.5 : Type de fruits de la Famille des *Astéracées* (Messai, 2011)

d- Les graines sont ex albuminées (Harkati, 2011). **L’ovaire** infère est composé de deux carpelles. Il est uniloculaire et uniovulé. L’ovule est anatrope et unitéguminé. **Le style** est entier dans les fleurs staminées ; dans celles pistillées et staminopistillées, il est bifide (Quézel et Santa, 1963).

I.4.2. Les feuilles

Les feuilles sont le plus souvent alternées. Elles peuvent aussi être opposées ou réunies en rosette principale (Mezache, 2010).

I.4.3. Système racinaire

Est une racine pivotante (dicotylédones) à ramifications peu nombreuses.

I.4.4. La tige

La tige épaisse, ronde (quelques fois anguleuse), pouvant présenter des poils, de taille très variable, pouvant contenir une sève élaborée laiteuse (latex), quelques fois comestible (Barkely, 2006).

I.5. Position systématique de la famille des *Astéracées*

En note deux types de classification de la famille des *Astéracées* classique et génétique (AGP). La classification classique (Mezache, 2010) est représentée comme suit :

Règne	: Plantae
Sous-règne	: Tracheobionta (Plantes vasculaires)
Embranchement	: Phanerogamae (Phanérogames)
Sous-embranchement	: Magnoliophytina (Angiospermes)
Classe	: Magnoliopsida (Dicotyledones)
Sous-classe	: Asteridae
Ordre	: Asterales
Famille	: Astéracées (Composées)

et selon l’APG III (Dupont et Guignard, 2012), on peut subdiviser l’immense famille des *Astéracées* en cinq sous-familles principales (Figure I.6). Les *Branadesioidées* et les *Mutisioidées* sont des arbustes ou des plantes herbacées poussant principalement en Amérique du Sud. Il s’agit de formes archaïques d’*Astéracées*, dont les fleurs sont à corolle

zygomorphe bilabée 1/4 (*Barnadésioidées*) ou bilabée 2/3 (*Mutisoidées*), cette dernière comprenant le Gerbera, plante sud-africaine cultivée pour ses beaux capitules en forme de Marguerite.

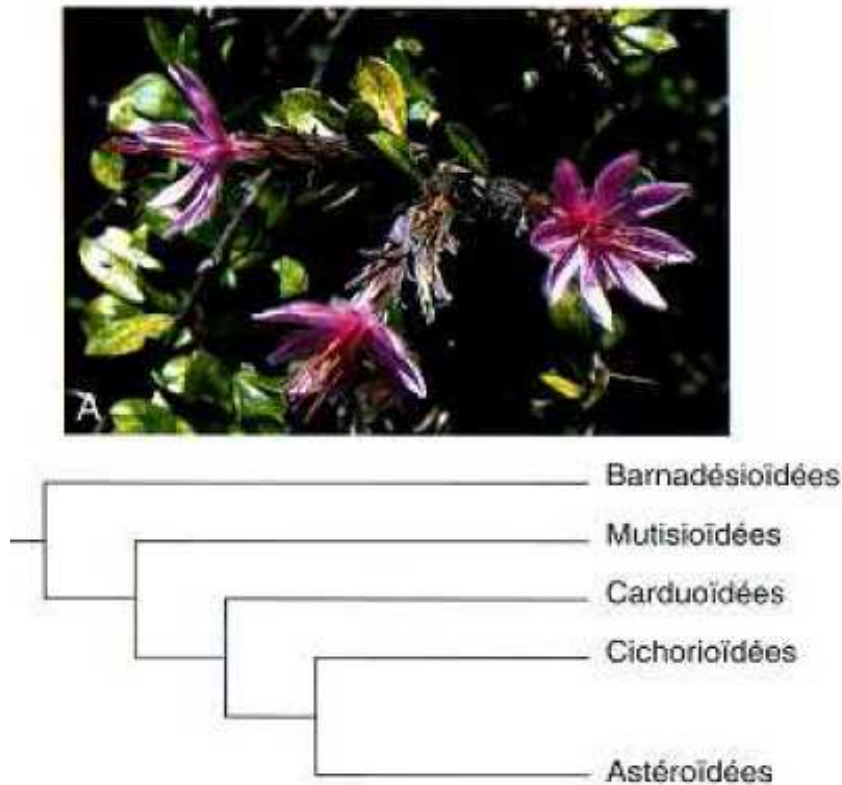


Figure I.6 : Classification des *Astéracées*, Simplifiée, en photo, *Barnadesia*, arbuste représente les *Astéracées* primitives (Dupont et Guignard, 2012)

Les *Carduoïdées* possèdent des fleurs typiquement roses, bleues ou pourpres, toutes en tube, comme celles du capitule du Bleuet (figure). Les Chardons, les Cirses et beaucoup d’*Astéracées* épineuses méditerranéennes se trouvent dans cette sous-famille.

Les *Cichorioïdées* correspondent à des *Astéracées* à latex, dont le nom est évoqué dans les espèces comme *Lactuca*, Laitue, Laiteron. Les capitules ne portent que des fleurs ligulées terminées par 5 dents, formant une languette typiquement jaune, parfois bleue.

Les *Astéroïdées*, avec 16000 espèces, forment l’essentiel des *Astéracées*. Ce groupe diversifié caractérisé par ses capitules «radiés», comportant au centre, des fleurs tubulées généralement jaunes et à la périphérie des fleurs ligulées terminées par 3 dents, blanches comme chez la Marguerite. Dans ce groupe on inclut aussi des espèces ayant perdu

secondairement leurs fleurs ligulées comme les armoises. Les *Astéroïdées* sont elles-mêmes divisées en nombreuses tribus dont les plus importantes sont : les *Anthémidées*, les *Astérées*, les *Sénécionées* et les *Hélianthées* (Dupont et Guignard, 2012 ; Boutaghane, 2013).

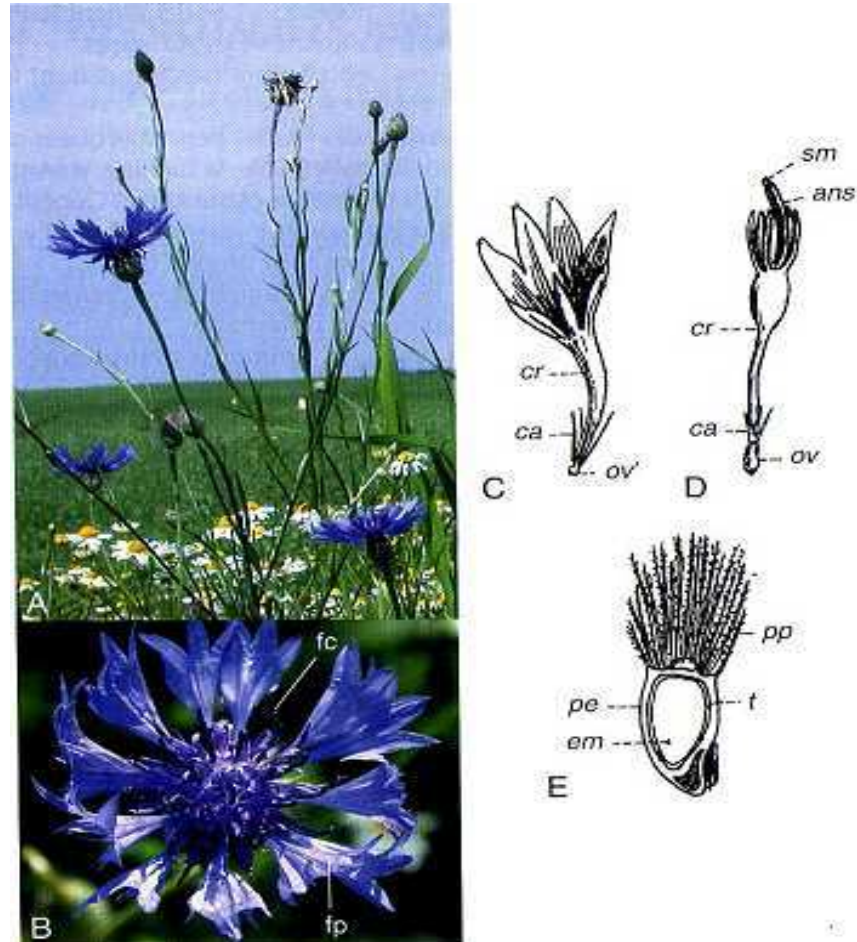


Figure I.7: Présentation du Bleuet (Dupont et Guignard, 2012)

A (port de la plante), B (capitule), C (périphérique), D (fleur centrale), E (coupe longitudinale de l'akène), fc (fleur centrale), fp (fleur périphérique), b (bractée de l'involucre), ca (calice), cr (corolle), ans (anthères soudées), ov (ovaire), ov' (ovaire avorté), sm (stigmate), pp (pappus), pe (péricarpe), t (tégument séminal) et em (embryon)

Tableau I.1 : Classification APG III
(The Angiosperm Phylogeny Group, 2009 et Girardi, 2015).

Clade	Angiospermes
Clade	Dicotylédones vraies
Clade	Astériidées
Clade	Campanulidées
Ordre	Asterales
Famille	<i>Asteraceae</i>

Par contre, selon Junich *et al.* (1994) dégagent quatre (04) sous-familles qui sont les *Carduacées*, les *Chicoracées*, les Labiatiflores et les Radiées ou corymbifère, présenté dans le tableau ci-dessous (Tableau I.2).

Tableau I.2 : Classification des *Astéracées* (Junich *et al.*, 1994)

Sous familles	Carduacées (Tubuliflores)	Chicoracées (Liguliflores)	(Labiatiflores)	Radiées (Corymbifère)
Capitules	Homogames	Homogames	homogames ou hétérogames	hétérogames
Fleurs	tubuleuses +/- fleurons	ligulées à 5 dents Demi-Fleurons	bilabiées en périphérie tubuleuses au centre ou seulement bilabiées	ligulées à 3 dents à la périphérie, tubuleuses au centre
Libre interne	non	non	Non	non
Canaux Sécréteur	dans l'endoderme dédoublé	non	Non	dans l'endoderme dédoublé
Lactifères	non	articulés, en réseau	Non	non
Cellules sécrétrices isolée	dans le liber de la tige	non	Non	non
Canaux oléifère	oui	oui	Oui	oui

I.6. Généralités des *Astéracées* de la flore algérienne

La famille des *Astéracées* Quézel et santa, 1963), aussi appelée (Synanthérées, Composées), est la plus importante famille des plantes à fleurs .Cette famille est plus vaste de notre territoire puisqu'elle renferme 408 espèces réparties en 109 genres divise à deux sous-familles :

1-Tubuliflores : Capitules comportant (ligules à 3 dents) comprend 6 groupes, plus de sa répartition à 82 genres et 299 espèces.

2-Liguliformes : Capitules ne comportant pas (ligules à 5 dents). Comporte 27 genres et 109 espèces.

Tableau I.3: Dénombrement des taxons de la famille des *Astéracées* en Algérie (Quézel et Santa, 1963)

Famille des <i>Astéracées</i>	Sous familles	Groupes	Genres	Espèces
	Tubuliflores	06	82	299
	Liguliformes	(*)	27	109

(*): Informations non disponible

I.7. Utilisations et intérêts économiques des *Astéracées*

Cette vaste famille est économiquement importante, elle fournit des plantes alimentaires: la laitue est la plante la plus cultivée de la famille, suivie de l'artichaut, de l'endive, du salsifis, de la chicorée, de l'estragon et du tournesol. De nombreuses autres

espèces ont une utilisation ornementale, telle que la marguerite, le dahlia, le zinnia, le cosmos, le chrysanthème et l'aster. Plusieurs espèces sont utilisées en pharmacie: l'Arnica (*Arnica montana* L.), la camomille (*Matricaria chamomilla* L. et *Anthemis nobilis* L.), le pied de chat (*Antennaria dioca* Gartn), le tussilage (*Tussilago farfara* L.). Certains comme le genre *Pyrethrum* fournissent un insecticide, d'autres (genre *Artemisia*) sont utilisés comme plantes médicinales et dans la fabrication de liqueurs comme l'absinthe ou le génépi (Gausson, 1982).

CHAPITRE II

ETUDE ETHNOBOTANIQUE DE LA FAMILLE DES *ASTÉRACÉES*

Chapitre II : Etude ethnobotanique de la famille des *Astéracées*

Un aperçu ethnobotanique des plantes médicinales de la famille des *Astéracées* a été mené dans l'Algérie, dans le but de créer une base de données des espèces médicinales utilisées dans la pharmacopée traditionnelle. Au total 52 espèces médicinales ont été recensées (Tableau II.1), et exploitée par la population algérienne dans ce domaine, cette exploitation concerne plusieurs types d'usage dont les principaux sont les suivants : le domaine de la médecine traditionnelle, le domaine alimentaire, le domaine mystique et le domaine cosmétique. La présente étude est consacrée seulement à l'exploitation de ces espèces sur l'aspect médecine traditionnelle c.à.d. usage traditionnel.

II.1 : Etude ethnobotanique

II.1.1. Les noms vernaculaires des espèces de la famille des *Astéracées*

Le Tableau II.1 résume les différents noms vernaculaires des espèces de la famille des *Astéracées* utilisées en Algérie cités par les travaux de recherche qui touchent cette famille (Quezel et Santa, 1963; Ghourri *et al.*, 2013; Salhi *et al.*, 2010; Boudjelal *et al.*, 2012). L'analyse du Tableau II.1, montre que les espèces de la famille des *Astéracées* possèdent plusieurs noms vernaculaires, mais les noms les plus utilisés dans la pharmacopée Algérienne sont celui des : « Chedjret Meriem (Chiha Coracani) », « Chiha (Ifsi, Zezzaré) », « Degoufet (AlaIa, Tedjok) », « Babounje », et « Khorchef (Gerntna). Les espèces : *Artemisia absinthium*, *Artemisia herba alba*, *Artemisia campestris*, *Anthemis nobilis*, *Cynara cardunculus* sont les plus utilisées parmi les autres espèces.

Tableau II.1: Les noms vernaculaires des espèces de la famille des *Astéracées*

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Références
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Chiha Coracani, Chedjret Meriem	(Quézel et Santa, 1963) / (Boudjelal <i>et al.</i> , 2012) (Boudjelal, 2013)
<i>Artemisia atlantica</i> Coss. et Dur.	Chouaya	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Artemisia campestris</i> L.	Degoufet, AlaIa, Tedjok	(Quézel et Santa, 1963) / (Boudjelal <i>et al.</i> , 2012) / (Boudjelal, 2013)
<i>Artemisia herba alba</i> Asso.	Chiha, Chiha, Ifsi, Zezzaré	(Quézel et Santa, 1963) / (Boudjelal <i>et al.</i> , 2012) / (Boudjelal, 2013)
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armnoise	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Atractylis babelii</i> Rochr.	Teskra	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Atractylis gummifera</i> L.	Heddad , Djerniz	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Atractylis polycephala</i> Coss .	(*)	(*)
<i>Chrysanthemum macrocarpum</i> Coss.	Bou chicha	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Chrysanthemum parthenium</i> (L.) Pers.	Mouniat , Rkiza	(Quézel et Santa, 1963) / (Boudjlel <i>et al.</i> , 2012)
<i>Chrysanthemum trifurcatum</i> (Desf.) B. et T.	(*)	(*)

Noms scientifiques	Noms vernaculaires	Références
<i>Launaea acanthoclada</i> M.	Kebbad, Cedada	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Launaea arborescens</i> (Batt.) M.	Bou. Chlaba	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Launaea nudicaulis</i> (L.) Hook. F.	(*)	(*)
<i>Anacyclus pyrethrum</i> (L.) Casso .	Aoud el Athas	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Anacyclus valentinus</i> L.	Ghertoufa	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Anthemis nobilis</i> L.	Babounje	(Boudjelal <i>et al.</i> , 2012) / (Boudjelal, 2013)
<i>Anthemis pedunculata</i> Desf.	Bouibicha	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Cynara cardunculus</i> L.	Khorchef, Gernina	Quézel et Santa, 1963) / (Ghourri <i>et al.</i> , 2013)
<i>Cynara humilis</i> L .	Fegaa	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Inula graveolens</i> (L.) Desf.	Toubaga, Afchedad	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Inula viscosa</i> (L.) Ait.	Amagramane, Mersitt	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Lactuca seriola</i> L.	Sacarole, Necalen	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Lactuca virosa</i> L.	Ahchlaf n'ssem	(Hachi <i>et al.</i> , 2015) ; (Benkhnigue <i>et al.</i> , 2016) ; (Bellakhdar, 1978)
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	(*)	(*)
<i>Matricaria pubescens</i> (Desf.)	Ghartoufa, Filia	(Quezel et Santa, 1963)
<i>Ormenis africana</i> L .	(*)	(*)
<i>Ormenis mixta</i> (L.) Dumort.	Hellâla	(Bellakhdar, 1997)
<i>Achillea millefolium</i>	Ekhelia	(Boudjelal <i>et al.</i> , 2012)
<i>Anvillea radiata</i> Coss. et Dur.	Horf, Aïn el begra	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Asteriscus pygmaeus</i> Coss. et Kral.	Nesrine, Nouggd	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Brocchia cinerea</i> (Del.) Vis.	Chiria, Robita	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Bubonium graveolens</i> (Forsk.) M.	Tâfssa	(Salhi <i>et al.</i> , 2010)
<i>Calendula aegyptiaca</i> Desf.	Aïn Safra	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Cichorium intybus</i> L.	Seriss, Tilfaf	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Crepis foetida</i> L.	(*)	(*)
<i>Echinops spinosus</i> L.	(*)	(*)
<i>Erythraea centaureum</i> (L.) Pers.	Morart lehnach	(Boudjelal, 2013)
<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) DC.	Chegara, Arfiya	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Hertia cheirifolia</i> (L.) O.K.	Kherchoun, Tmirzou	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Casso	Nougd, Rebian	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Picris coronopifolia</i> (Desf.) DC.	(*)	(*)
<i>Rhaponticum acaule</i> (L.) DC.	Tafraït	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Santolina rosmarinifolia</i> L.	Qeïçoun	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Scolymus hispanicus</i> L.	Garnina	(Hseini <i>et al.</i> , 2007)
<i>Scorzonera undulata</i> Vahl.	Guiz	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Seneçon commun , Acheba, Salema	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	Chouq boutli, Zaz	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Sonchus tenerrimus</i> L.	Zeizet el maza	(Quézel et Santa, 1963)
<i>Taraxacum laevigatum</i> DC.	(*)	(*)
<i>Tussilago farfara</i> L.	Tussilage, Pas d'âne	(Quézel et Santa ,1963)
<i>Voluntaria crupinoides</i> (Desf.) M.	(*)	(*)

(*): Informations non disponibles

II.1.2. Les organes utilisés des espèces de la famille des Astéracées

L'exploitation concerne plusieurs types d'usage peuvent être situés dans les différentes parties des plantes médicinales (feuilles, fleurs, racines, fruits, graines...) en Algérie la famille des Astéracées (Tableau et Figure II.2) a révélé que les feuilles constituent les organes les plus utilisés des espèces de la famille d'Astéracées avec un pourcentage de 28%, suivies par les parties aériennes avec un pourcentage de 22%, puis viennent les fleurs (sommités fleurées,

fleurs fraîches) avec un taux d'utilisation de 15%. Par contre, les racines ne représentent que 12% , les tiges et tiges feuilletées ne représentent le même pourcentage de 6%, et le reste des organes représentent un faible pourcentage (capitule 4%, plante entière 3%), (fruit et graine 1%). Mais on signale que la littérature pour le reste des espèces ne fournit pas d'information. Concernant les parties utilisées à savoir l'écorce et les rameaux sont moins utilisés voir négliger par les utilisateurs que ce soit des guérisseurs, connaisseurs ou herboristes. Généralement, ces organes déjà cités sont associés à des organes d'autres plantes pour soigner (recettes), prévenir ou soulager des souffrances et des maladies.

Tableau II.2: Les organes utilisés des espèces de la famille d'*Astéracées*

Noms scientifiques	Organes utilisés	Références
<i>Artemisia absinthium</i>	Feuilles, fleurs / Parties aériennes	(José <i>et al.</i> , 2007) / (Boudjelal <i>et al.</i> , 2012) , (Boudjelal, 2013)
<i>Artemisia atlantica</i>	Tiges feuilletées	(Benkhnigue <i>et al.</i> , 2016)
<i>Artemisia campestris</i>	Parties aériennes	(Boudjelal <i>et al.</i> , 2012), (Boudjelal, 2013) / (Saihi, 2011)
<i>Artemisia herba alba</i>	Parties aériennes	(Boudjelal <i>et al.</i> , 2012), (Boudjelal, 2013)
<i>Artemisia vulgaris</i>	Parties aériennes	(Zekkour, 1982)
<i>Atractylis babelii</i>	Tiges, Feuilles	(El Barnaoui, 2016)
<i>Atractylis gummifera</i>	Racines	(Zekkour, 2008)
<i>Atractylis polycephala</i>	Racines	(Zekkour, 2008)
<i>Chrysanthemum macrocarpum</i>	Parties aériennes	(Boutaghane, 2013)
<i>Chrysanthemum parthenium</i>	Fleurs	(Zekkour,2008), (Boudjelal <i>et al.</i> , 2012)
<i>Chrysanthemum trifurcatlum</i>	Parties aériennes	(Daroui Mokaddem, 2012)
<i>Launaea acanthoclada</i>	Feuilles	(Salhi <i>et al.</i> , 2010)
<i>Launaea arborescens</i>	Tiges	(Zekkour, 2008)
<i>Launaea nudicaulis</i>	Feuilles	(Salhi <i>et al.</i> , 2010)
<i>Anacyclus pyrethrum</i>	Feuilles / Racines	(Benkhnigue <i>et al.</i> , 2016)
<i>Anacyclus valentinus</i>	Feuilles	(Harald, 1978)
<i>Anthemis nobilis</i>	Sommités fleuries	(Boudjelal <i>et al.</i> , 2012), (Boudjelal, 2013)
<i>Anthemis pedunculata</i>	Parties aériennes	(Benahmed <i>et al.</i> , 2011)
<i>Cynara cardunculus</i>	Capitules	(Ghourri <i>et al.</i> , 2013)
<i>Cynara humilis</i>	Racines	(Lahsissene <i>et al.</i> , 2009)
<i>Inula graveolens</i>	Feuilles	(Zekkour, 2008)
<i>Inula viscosa</i>	Parties aériennes / Racines, Feuilles	(Side Larbi, 2015) / (Salhi <i>et al.</i> , 2010)
<i>Lactuca seriola</i>	Feuilles	(Benlamdini <i>et al.</i> , 2014)
<i>Lactuca virosa</i>	Tiges, Feuilles	(Hami, 2010), (Hachi <i>et al.</i> , 2015) , (Benkhnigue <i>et al.</i> , 2016)
<i>Matricaria chamomilla</i>	Capitules, Fleurs	(Salhi <i>et al.</i> , 2010)
<i>Matricaria pubescens</i>	Plantes entières, Tiges feuilletées, Feuilles	(Salhi <i>et al.</i> , 2010)

Suite Tab.

Noms scientifiques	Organes utilisés	Références
<i>Ormenis africana</i>	Feuilles	(Zekkour, 2008)
<i>Ormenis mixta</i>	Capitules	(Bellakhdar, 1997)
<i>Achillea millefolium</i>	Sommités fleuries	(Boudjelal <i>et al.</i> , 2012) , (Boudjelal , 2013) , (Lehmanne, 2013)
<i>Anvillea radiata</i>	Parties aériennes	(Bammou <i>et al.</i> , 2015), (Beddou <i>et al.</i> , 2012)
<i>Asteriscus pygmaeus</i>	Feuilles	(Zekkour, 2008)
<i>Brocchia cinerea</i>	Fleurs, Feuilles	(Zekkour, 2008)
<i>Bubonium graveolens</i>	Feuilles	(José <i>et al.</i> , 2007)
<i>Calendula aegyptiaca</i>	Fleurs, Feuilles	(Zekkour, 2008)
<i>Cichorium intybus</i>	Racines	(José <i>et al.</i> , 2007)
<i>Crepis foetida</i>	Parties aériennes	(Çakılcıoğlu <i>et al.</i> , 2010)
<i>Echinops spinosus</i>	Racines, Fruits	(Zekkour, 2008) , (El Hilah <i>et al.</i> , 2015)
<i>Erythraea centaurium</i>	Sommités fleuries	(Boudjelal, 2013)
<i>Helichrysum stoechas</i>	Fleurs	(Zekkour, 2008)
<i>Hertia cheirifolia</i>	Graines	(Zekkour, 2008)
<i>Pallenis spinosa</i>	Parties aériennes	(Boudjelal, 2013)
<i>Picris coronopifolia</i>	Plantes entières	(Salhi <i>et al.</i> , 2010)
<i>Rhaponticum acaule</i>	Racines	(Lahsissene <i>et al.</i> , 2009)
<i>Santolina rosmarinifolia</i>	Parties aériennes	(Zekkour, 2008)
<i>Scolymus hispanicus</i>	Tiges feuilletées	(Hseini <i>et al.</i> , 2007)
<i>Scorzonera undulata</i>	Tiges feuilletées	(Hseini <i>et al.</i> , 2007)
<i>Silybum marianum</i>	Parties aériennes	(Hseini <i>et al.</i> , 2007)
<i>Sonchus tenerrimus</i>	Feuilles	(Ghourri <i>et al.</i> , 2013)
<i>Taraxacum laevigatum</i>	Parties aériennes	(Boudjelal <i>et al.</i> , 2012)
<i>Tussilago farfara</i>	Feuilles, Fleurs	(Bruneton, 2009)
<i>Volutaria crupinoides</i>	Feuilles	(Ghourri <i>et al.</i> , 2012)

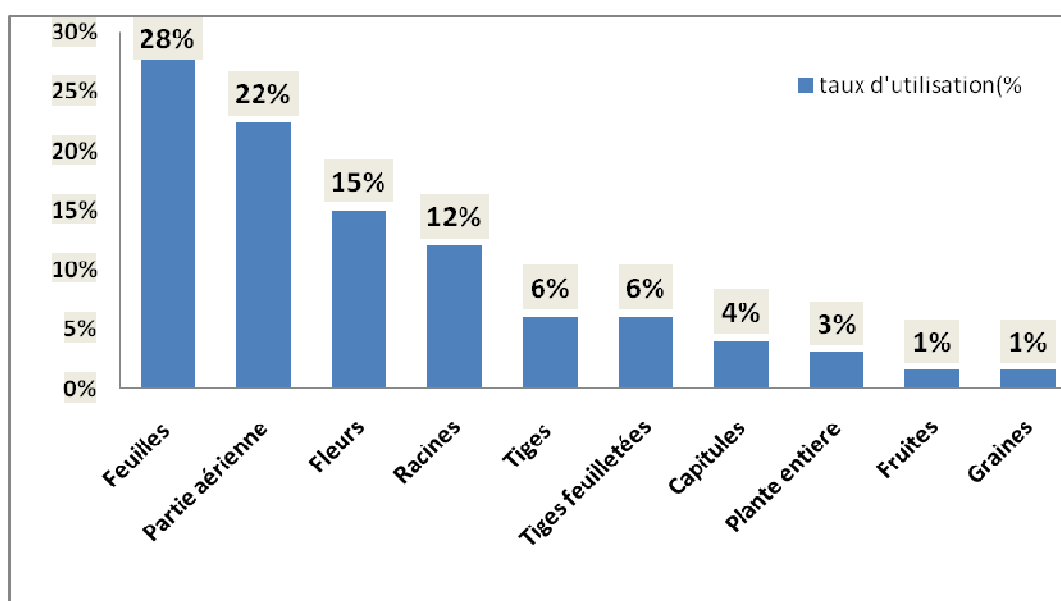


Figure II.1: Taux d'utilisation des différents organes utilisés des espèces de la famille d'Astéracées

II.1.3. Les modes d'utilisations des espèces de la famille des Astéracées

L'analyse du mode de traitement traditionnel révèle que la décoction reste le mode le plus utilisé pour la préparation des médecines à base végétale puisque 36% (Figure II.3) des répondants choisissent ce mode d'utilisation car ils sont convaincus que ce mode permet de recueillir le plus de principes actifs et d'atténuer ou annuler la toxicité de certaines recettes. Ensuite, viennent d'autres modes de préparation, tels que : le poudre à un taux de 30%, puis sous forme d'infusion à un taux d'utilisation de 27%. Les autres modes de préparation restent (cataplasme, comprimé, latex, fraîches...) représentées avec un faible et même pourcentage de 2%. Le manque d'information pour la majorité d'espèces à influencer sur notre analyse et de savoir exactement l'utilisation des populations des plants qui composent la famille à étudier.

Tableau II.3 : Les modes d'utilisation des espèces de la famille d'Astéracées

Noms scientifiques	Modes d'utilisation	Références
<i>Artemisia absinthium</i>	Décoction, Poudre / Infusion	(Hseini et Kahauadji, 2007) / (Boudjelal et al., 2012), (Boudjelal, 2013)
<i>Artemisia atlantica</i>	Décoction /Poudre	(Benkhniqne <i>et al.</i> , 2016)
<i>Artemisia campestris</i>	Décoction	(Boudjelal et al., 2012), (Boudjelal, 2013)
<i>Artemisia herba alba</i>	Infusion, Décoction / Poudre	(Boudjelal <i>et al.</i> , 2012), (Boudjelal, 2013) / (Ghourri <i>et al.</i> , 2012)
<i>Artemisia vulgaris</i>	(*)	(*)
<i>Atractylis babelii</i>	Décoction	(Ghourri <i>et al.</i> , 2012)
<i>Atractylis gummifera</i>	Poudre, Décoction / Infusion	(Zekkour, 2008) / (Hami, 2010), (Hachi <i>et al.</i> , 2015), (Benkhniqne <i>et al.</i> , 2016)
<i>Atractylis polycephala</i>	(*)	(*)
<i>Chrysanthemum macrocarpum</i>	Poudre	(Boutaghane, 2013)
<i>Chrysanthemum parthenium</i>	Infusion	(Zekkour, 2008) / (Boudjelal <i>et al.</i> , 2012)
<i>Chrysanthemum trifurcatum</i>	Poudre, Infusion	(Mokaddem Daroui, 2012)
<i>Launaea acanthoclada</i>	(*)	(*)
<i>Launaea arborescens</i>	Poudre, latex	(Zekkour, 2008) , (Ghourri <i>et al.</i> , 2012)
<i>Launaea nudicaulis</i>	Poudre	(Salhi <i>et al.</i> , 2010)
<i>Anacyclus pyrethrum</i>	Poudre	(Elhilah, 2015), (Benkhniqne <i>et al.</i> , 2016)
<i>Anacyclus valentinus</i>	(*)	(*)
<i>Anthemis nobilis</i>	Infusion, Comprimé	(Boudjelal <i>et al.</i> , 2012)
<i>Anthemis pedunculata</i>	(*)	(*)
<i>Cynara cardunculus</i>	Infusion	(Hami, 2010), (Hachi <i>et al.</i> , 2015), (Benkhniqne <i>et al.</i> , 2016)

Suite Tab

Noms scientifiques	Modes d'utilisation	Références
<i>Cynara humilis</i>	Décoction, Infusion	(El ouafi, 1997), (Lahsissene <i>et al.</i> , 2009)
<i>Inula graveolens</i>	(*)	(*)
<i>Inula viscosa</i>	Infusion / décoction	(Zekkour, 2008) / (Elhilah <i>et al.</i> , 2015), (Side Larbi, 2016)
<i>Lactuca seriola</i>	Cataplasme	(Benlamdini <i>et al.</i> , 2014)
<i>Lactuca virosa</i>	Infusion, Poudre	(Hami, 2010), (Hachi <i>et al.</i> , 2015), (Benkhnigue <i>et al.</i> , 2016)
<i>Matricaria chamomilla</i>	Décoction / Infusion	(Salhi <i>et al.</i> , 2010) / (Benkhnigue <i>et al.</i> , 2016)
<i>Matricaria pubescens</i>	Poudre, Décoction	(Salhi <i>et al.</i> , 2010)
<i>Ormenis africana</i>	(*)	(*)
<i>Ormenis mixta</i>	Décoction	(Bellakhdar, 1997)
<i>Achillea millefolium</i>	Décoction	(Boudjelal <i>et al.</i> , 2012), (Boudjelal, 2013)
<i>Anvillea radiata</i>	Décoction / Poudre	(Bammou <i>et al.</i> , 2015), (Beddou <i>et al.</i> , 2012), (Benkhnigue <i>et al.</i> , 2016), (Ghourri <i>et al.</i> , 2012)
<i>Asteriscus pygmaeus</i>	(*)	(*)
<i>Brocchia cinerea</i>	Poudre	(Zekkour, 2008), / (Ghourri <i>et al.</i> , 2012)
<i>Bubonium graveolens</i>	Poudre	(José <i>et al.</i> , 2007), (Ghourri <i>et al.</i> , 2012)
<i>Calendula aegyptiaca</i>	(*)	(*)
<i>Cichorium intybus</i>	Infusion	(José <i>et al.</i> , 2007)
<i>Crepis foetida</i>	Décoction	(Çakılcıoğlu, 2010)
<i>Echinops spinosus</i>	Infusion / Décoction	(Zekkour, 2008) / (Elhilah <i>et al.</i> , 2015)
<i>Erythraea centaurium</i>	(*)	(*)
<i>Helichrysum stoechas</i>	(*)	(*)
<i>Hertia cheirifolia</i>	(*)	(*)
<i>Pallenis spinosa</i>	Infusion, Décoction	(Boudjelal, 2013)
<i>Picris coronopifolia</i>	Poudre	(Salhi <i>et al.</i> , 2010)
<i>Rhaponticum acaule</i>	Poudre, Décoction	(Lahsissene <i>et al.</i> , 2009)
<i>Santolina rosmarinifolia</i>	Infusion, Décoction, Poudre	(Zekkour, 2008)
<i>Scolymus hispanicus</i>	Décoction	(Bellakhdar, 1997)
<i>Scorzonera undulata</i>	(*)	(*)
<i>Silybum marianum</i>	(*)	(*)
<i>Sonchus tenerrimus</i>	Décoction	(Ghourri <i>et al.</i> , 2013)
<i>Taraxacum laevigatum</i>	Infusion, Fraiche	(Boudjelal <i>et al.</i> , 2012)
<i>Tussilago farfara</i>	Décoction	(Bruneton, 2009)
<i>Voluntaria crupinoides</i>	Poudre	(Ghourri <i>et al.</i> , 2012)

(*): Informations non disponibles

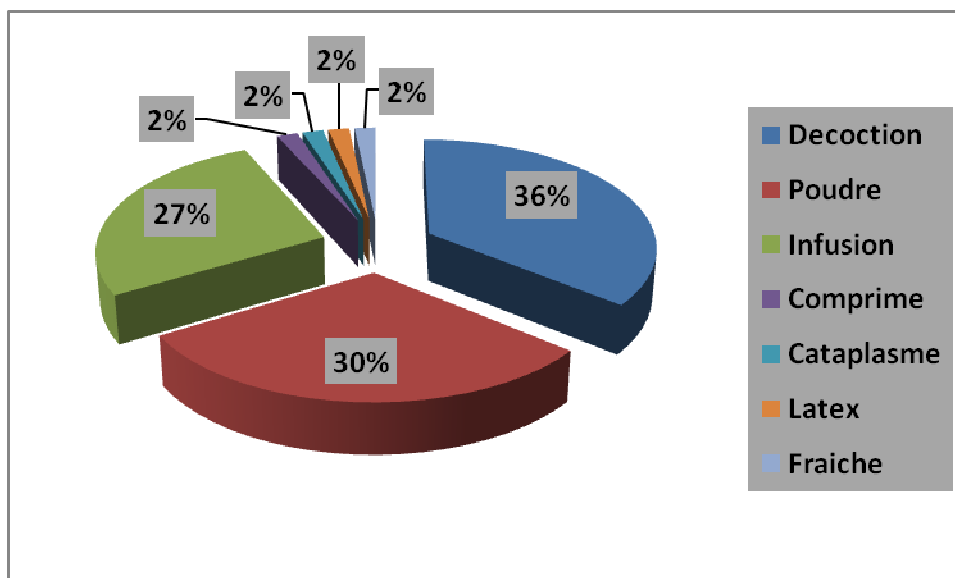


Figure II.2 : Répartition des différents modes de préparation des espèces de la famille d'Astéracées

II.2. Usages traditionnels des espèces de la famille des *Astéracées*

Plusieurs espèces de la famille d'*Astéracées* ont des utilisations importantes dans la médecine traditionnelle, En effet, il a été rapporté que les fleurs et les feuilles de certaines plantes de cette famille, telles que le Semen-contra (*Artemisia*), l'Arnica, la Chamomille (*Matricaria chamomilla* et *Anthemis nobilis*), possèdent des propriétés antibactériennes, antifongiques, antiviraux et anti-inflammatoires. De ce fait, de nombreuses espèces de cette famille sont utilisées en médecine traditionnelle des propriétés typiques de la famille des *Astéracées* sont sa richesse en composés naturels divers. Les plantes médicinales ont connu les mêmes modifications. Elles sont employées parfois de façon sélective grâce à la tradition, comme des plantes comestibles et toxiques, Quelles que soient les parties et les formes sous lesquelles elles sont utilisées, les plantes sont extrêmement riches, elles contiennent des structures chimiques complexes. Le métabolisme des plantes contient des milliers de différents constituants dont l'effet thérapeutique n'est évidemment pas lié à tous les composés, de même pour ce qui est d'effet nocif ou toxique. Les plantes médicinales peuvent être dangereuses lorsqu'elles sont utilisées inconsciemment, et cela s'affirme chez les personnes analphabètes qui ne peuvent pas comprendre précisément les consignes verbales transmises par les herboristes et guérisseurs. Par conséquent, elles ne respectent pas la dose, la partie utilisée et le mode de préparation des plantes médicinales, ce qui se manifeste par des effets néfastes sur la santé de l'usage lui même et sur la sauvegarde de la biodiversité.

II.2.1 : Synthèse des travaux d'usage traditionnels

Dans la présente étude, nous a permis de réaliser un inventaire des plantes médicinales de la famille d'*Astéracées* utilisées en Algérie et de réunir les informations concernant les usages thérapeutiques pratiqués dans notre pays. Ainsi, l'étude ethnobotanique a permis d'aboutir à des résultats importants. Parmi les 408 espèces de la famille d'*Astéracées* en étudiant 52 espèces recensées en Algérie (est la plus représentée). Du point de vue ethnobotanique et pharmacologique, de même, sur l'ensemble des diverses maladies traitées par les espèces végétales d'*Astéracées* de la flore Algérienne, sont utilisés soit en Algérie soit dans le bassin Méditerranéen « l'enchaînement des espèces est par ordre alphabétique en dessous ».

***Artemisia herba alba* L.**

Elle est très utilisée en médecine traditionnelle lors d'un désordre gastrique tel que la diarrhée et les douleurs abdominales. Elle est aussi utilisée en tant que remède de l'inflammation du tractus gastro-intestinal (Ghrabi et Sand, 2008). Plusieurs études scientifiques ont également prouvé l'efficacité de l'armoise blanche en tant qu'agent antidiabétique (Tastekin *et al.*, 2006), antiparasitaire, antibactérien, antiviral, antioxydant, anti malarien, antipyrétique, antispasmodique et antihémorragique (Yin *et al.*, 2008).

La poudre d'armoise est appliquée également, en cataplasme, contre le cancer des seins. Le décocté des feuilles d'armoise est administré contre les affections génito-urinaires, les douleurs gastriques, la grippe, le froid et contre les vers intestinaux (Benkhnigue *et al.*, 2011) le décocté d'armoise est employé comme détersif des hémorroïdes. La poudre des feuilles, en décoction, est employée contre les douleurs des dents (bain bouche), les maladies buccales et antidiabétiques et considérée comme antibiotique et comme un traitement des maux gastriques. Le décocté des feuilles est considéré comme antiseptique et détersif des blessures et des brûlures et antidiabétiques et utilisées dans le cas d'intoxication. Les feuilles fraîches, en infusion, sont utilisées pour traiter les angines, les douleurs de la gorge et les boutons. La poudre des feuilles, en cataplasme, est utilisée pour traiter les boutons, les brûlures et les plaies, traiter le cancer externe et la dégradation des tissus de l'emplacement de l'opération chirurgicale (Ghourri *et al.*, 2012).

***Artemisia absinthium* L.**

Application thérapeutique et traditionnelle locale, une infusion des feuilles sèches d'absinthe vraie (*Artemisia absinthium*) dans l'eau est préconisée comme un traitement

efficace contre la cystite et la pyélonéphrite à raison d'un verre par jour le matin après le petit déjeuner (Benkhniqie *et al.*, 2016). Elle est utilisée se forme de poudre pour traitées troubles métaboliques, troubles digestives, affections ostéo-articulaires urogénitales, cutanée, le diabète (Hseini *et al.*, 2007) contre la lithiase rénale, les maux d'estomac et comme antidiabétique (Lakhdar, 2015).

***Artemisia atlantica* Coss et Dur.**

Voir l'association avec *Anvillea radiata* en décoction dans l'eau minérale sont utilisées contre la pyélonéphrite et la cystite à raison de deux verres par jour (Benkhniqie *et al.*, 2016).

***Artemisia campestris* L.**

La décoction de la partie aérienne est préconisée pour traiter le diabète et l'antihypertensive (Boudjelal *et al.*, 2012 ; Boudjelal, 2013).

***Artemisia vulgaris* L.**

Les parties aériennes ont une action antispasmodique (et furent utilisées pour traiter l'épilepsie) et un effet vermifuge comme antiparasitaire (Zekkour, 1982) et les maladies du système digestif (Lakhdar, 2015).

***Anacyclus pyrethrum* L.**

En Algérie, l'infusion des racines du pyrèthre d'Afrique est recommandée en bain de bouche contre les maux de dents et les problèmes liés à la sécrétion salivaire comme sialagogue. Le décocté des racines est également cité en friction locale en cas de paralysie des membres. Les racines sont également utilisées sous forme de crème à base de graisses animales pour traiter la goutte et la sciatique. Un mélange de racines et de lait, additionné de miel est proposé comme aphrodisiaque, contre l'infertilité féminine. On reconnaît aux racines de pyrèthre des propriétés antiparasitaires et antibiotiques peu d'études d'évaluation expérimentales ont été effectuées sur les racines d'*Anacyclus pyrethrum*. On signale une activité immunostimulante de la fraction riche en polysaccharides et une action anesthésique locale des extraits aqueux et hydro-alcooliques (Benkhniqie *et al.*, 2016). Les racines, en poudre, sont utilisées comme un traitement efficace contre la pyélonéphrite à raison de demi-cuillère à café dans une tasse du lait chaud une fois par jour (Benkhniqie *et al.*, 2016). En liniment (dans l'huile d'olive), elle est utilisée dans le traitement des rhumatismes et des kystes, et de l'inflammation cutanée (Hachi *et al.*, 2015).

***Anacyclus valentinus* L.**

L'utilisation traditionnelle de cette plante dans le traitement de quelques maladies infectieuses et l'incidence des infections mycosiques par utilisation des feuilles (Harald, 1978).

***Atractylis babelii* Rochr.**

Le décocté des feuilles fraîches d'*Atractylis babelii* est utilisé pour traiter le froid et l'asthme (Ghourri *et al.*, 2012).

***Atractylis polycephala* Coss.**

Les racines employées contre le chole lithiasique et l'hépatite (Zekkour, 1982 ; Chermat et Gharzouli, 2015).

***Atractylis gummifera* L.**

Application thérapeutique et traditionnelle locale, les racines d'*Atractylis gummifera* fragmentées en des petits fragments d'un cm, des séchées au soleil pour détruire sa force négative puis réduites en poudre (une tête de cuillère à café) puis ajouter aux poudres des tiges feuillées d'*Origanum compactum* et celles de *Lavandula officinalis* (deux cuillères à soupe), sont utilisées, en décoction dans l'eau, contre la cystite à raison d'un verre par jour. (Benkhniqie *et al.*, 2016 ; Benkhniqie *et al.*, 2011). La poudre des racines d'*Atractylis gummifera* associée au henné est employée en badigeonnage sur tout le corps de la femme au cours d'un bain traditionnel pour éliminer les cellules mortes et atteint le blanchiment de la peau (Ghourri *et al.*, 2012). L'infusion d'un litre d'eau contenant du chardon, le girofle et l'origan sont utilisés contre les gingivites et les maux des dents. la racine en poudre, en cataplasmes, intervient dans le traitement des taches de rousseurs sur le visage (Hachi *et al.*, 2015). Traditionnellement utilisé pour arrêter l'hémorragie et pour faciliter l'accouchement, *Atractylis gummifera* (Chardon à glu) peut provoquer, d'après plusieurs travaux, une hépatite aiguë, une hypoglycémie sévère et une insuffisance rénale (Chermat et Gharzouli, 2015).

***Anvillea radiata* Coss. Et Dur.**

La poudre des feuilles d'*Anvillea radiata* associée au beurre des chèvres sont utilisés comme des suppositoires pour traiter le froid du dos. La poudre des feuilles est employée contre les maux gastriques (Ghourri *et al.*, 2012). Les capitules ou bien les tiges feuillées en association avec celles d'*Artemisia abrotanum*, d'*Artemisia atlantica*, d'*Artemisia herba alba*,

en décoction dans l'eau minérale, sont utilisées contre la pyélonéphrite et la cystite à raison de deux verres par jour (Benkhnigue *et al.*, 2016).

***Achillea millefolium* L.**

La décoction des sommités fleuries (Boudjelal *et al.*, 2012 ; Boudjelal, 2013) et aussi est utilisée pour soigner ses compagnons blessés au siège de Troie.

***Anthemis pedunculata* Desf.**

Les parties aériennes sont utilisées contre les coliques et diabète (Benahmed *et al.*, 2011 ; Chermat et Gharzouli, 2015).

***Anthemis nobilis* L.**

L'infusion des sommités fleuries est très utilisée (Boudjelal *et al.*, 2012). Elle est très utilisée pour ses propriétés thérapeutiques, anti-inflammatoires, calmant, eczéma (Boudjelal, 2013).

***Asteriscus pygmaeus* Coss. et Kral.**

Les feuilles employées aux infections génitales (Chermat et Gharzouli, 2015).

***Brocchia cinerea* (Del.) Vis.**

La poudre des feuilles est employée contre les maux gastriques (Ghourri *et al.*, 2012).

***Bubonium graveolens* (Forsk.) M.**

Le broyat des feuilles de *Bubonium graveolens* associé à l'huile d'olive est appliqué, en cataplasme, contre la déchirure des muscles. Les feuilles fraîches mastiquées sont utilisées pour traiter les douleurs des dents et de la gingivite. La tige fraîche mâchée est utilisée pour broser les dents (meswak). Les racines mâchées sont employées également contre les douleurs des dents et les maladies buccales (Ghourri *et al.*, 2012).

***Chrysanthemum trifurcatum* L.**

Elle est utilisée dans la médecine populaire tunisienne pour traiter la constipation. Elle est aussi réputée pour soulager (91) des douleurs spécifiquement féminines. Les fleurs séchées peuvent être additionnées à la soupe, elles peuvent être encore moulues, mélangées avec de la

farine et préparées en purée (Cockcroft *et al.*, 1998). L'infusion de la plante entière est utilisée contre les désordres hépatiques (Juergens *et al.*, 1998).

***Cynara cardunculus* L.**

Application thérapeutique et traditionnelle locale, une association à base des racines de *Cynara cardunculus* et celles de *Daucus carotta*, en décoction dans l'eau, est utilisée comme un remède efficace contre la pyélonéphrite à condition de trois verres par jour en dehors des repas (Benkhniqne *et al.*, 2016). La consommation du cardon cru ou cuit est utilisée contre les maladies du foie et l'augmentation du taux de cholestérol (Hachi *et al.*, 2015).

***Cynara humilis* L.**

La décoction et l'infusion des racines sont très préconisées (Lahsissene *et al.*, 2009). On applique la sève de la racine sur les brûlures (Hachi *et al.*, 2015). En plus, la décoction de la racine est recommandée dans le traitement des maladies hépatiques. L'infusion de la racine est employée en cas de gonflement du foie.

***Chrysanthemum macrocarpum* Coss.**

Utiliser par les Touaregs pour traiter des douleurs abdominales (coliques) et la fièvre, elle est utilisée également pour aromatiser le thé (Boutaghane, 2013).

***Chrysanthemum parthenium* (L.) Pers.**

L'infusion des fleurs pour traiter la leishmaniose, les affections digestives (Zekkour, 1982 ; Boudjelal *et al.*, 2012).

***Cichorium intybus* L.**

L'infusion de la racine pour traiter les troubles métaboliques, les troubles digestives et l'antidiabétique (José *et al.*, 2007).

***Crepis foetida* L.**

La décoction de la partie aérienne est utilisée pour traiter les maladies du cœur (Çakılcıoğlu, 2010).

***Calendula aegyptiaca* Desf.**

Les fleurs et les feuilles sont utilisées pour traiter les vers intestinaux, les verrues, et engelure (Zekkour, 1982 ; Chermat et Gharzouli, 2015).

***Echinops spinosus* L.**

L'infusion et la décoction des racines et des fruits (Zekkour, 1982 ; EL Hilah *et al.*, 2015) pour traiter les douleurs, l'avortement et les névralgies. La racine est utilisée en poudre mélangée avec du miel contre les kystes (Hachi *et al.*, 2015). Ainsi elle traite aussi les maladies digestives, urinaires, gynécologiques (règles douloureuses, accouchement) (Lakhdar, 2015). La racine, en décoction, est utilisée également contre les douleurs stomacales, les mauvaises digestions, les refroidissements, les maux urinaires, les règles douloureuses, et, administrée aux femmes avant l'accouchement, pour accélérer la délivrance et après l'accouchement, pour expulser le placenta. L'échinops a des actions abortives, diurétiques et dépuratives sanguines (Bellakhdar, 1997). C'est une plante toxique qui provoque des troubles neuro-végétatifs et des effets excitants et convulsifs (Hmamouchi, 1997).

***Hertia cheirifolia* (L.) O.K.**

Utiliser les graines pour traiter les fatigues, les verres intestinaux, l'œil et les inflammations (Zekkour, 1982 ; Chermat et Gharzouli, 2015).

***Helichrysum stoechas* (L.) DC.**

Les fleurs sont utilisées pour traiter les infections contre les helminthes et la pelliculaire (Zekkour, 1982 ; Chermat et Gharzouli, 2015).

***Inula viscosa* (L.) Ait.**

L'inule visqueuse a été largement utilisée en médecine traditionnelle pour ces diverses propriétés. Elle agit comme sédatif de la toux et des spasmes bronchiques, corrige l'atonie de l'estomac et de l'intestin, améliore l'appétit et abaisse la fièvre. Le décocté de la plante est d'ailleurs efficace pour le traitement du diabète, de l'hypertension et des néphropathies. De nombreuses autres études ont démontré une gamme élargie des activités biologiques de cette plante à savoir l'effet anti-inflammatoire, antiviral, antitumoral, antiseptique, antibactérien, cicatrisant, et antifongique. L'*Inula viscosa* est couramment utilisée pour sa large durabilité de conservation alimentaire. Elle peut donc être exploitée dans l'industrie agroalimentaire afin d'accroître la durée de vie de certains produits (Side Larbi, 2016). Maladies digestives et

urinaires (Lakhdar, 2015). Les feuilles, en cataplasme ou en inhalation sont utilisées contre la fièvre. En décoction, elles sont recommandées en cas de coliques abdominales et de maux urinaires. Les branches fleuries sont utilisées, en décoction, contre les bronchites, la tuberculose, l'anémie et la malaria.

***Inula graveolens* (L.) Desf.**

Utiliser les feuilles pour traiter la blessure à la cicatrisation (Zekkour, 1982; Chermat et Gharzouli 2015).

***Launaea arborescens* (Batt.) M.**

Le latex des tiges est appliqué, en badigeonnage, pour soigner les affections dermatologiques et les hémorroïdes. Le broyat des tiges, en cataplasme sur la tête, est utilisé pour traiter la fièvre chez les enfants. La poudre des tiges est administrée contre les maux gastriques (Ghourri *et al.*, 2012).

***Launaea nudicaulis* (L.) Hook. F.**

La poudre des feuilles de *Launaea nudicaulis* est préconisée contre le diabète et les maux gastriques (Ghourri *et al.*, 2012).

***Launaea acanthoclada* M.**

Utiliser les feuilles pour traiter le désordre digestif, l'épuisement et l'anorexie (Salhi *et al.*, 2010)

***Lactuca virosa* L.**

Elle est utilisée en cas de douleurs des règles. Certains gens utilisent la plante en infusion dans l'eau qui sera prise à volonté contre tous les empoisonnements (Serpents, scorpions, intoxication alimentaire...) et dans les cas de coliques intestinales (Hachi *et al.*, 2015).

***Matricaria pubescens* (Desf.) Schultz**

Une plante médicinale très appréciée par les habitants des régions sahariennes. Elle est utilisée pour traiter les troubles gastro-intestinaux et du calcul biliaire, pour traiter aussi la dysménorrhée (tous les troubles des conditions liées à la menstruation) la toux et les maladies oculaires, les maladies rénales, les rhumatismes et les douleurs des maladies infectieuses et les

malaises de l'abdomen, la sècheresse les maux liés à la denture chez les enfants. Ainsi que les allergies et les morsures des scorpions. Les tiges broyées et les feuilles sont utilisées comme un filtre pour le beurre des chèvres, ce qui donne un arôme agréable au beurre et aide à le conserver. Il est également ajouté à la soupe traditionnelle et donne à la nourriture une odeur très agréable. Elle peut être ajoutée au thé. Elle est récoltée et commercialisée à grande échelle dans les marchés. La plante possède des propriétés antiseptiques. Elle n'est pas signalée comme toxique par les nomades (Ould el Hadj dide *et al.*, 2003).

***Matricaria chamomilla* L.**

Application thérapeutique et traditionnelle locale, les capitules de camomille sont utilisés en infusion dans le thé concentré et non sucré contre la cystite à raison d'un verre le matin à jeun (Benkhniq *et al.*, 2016). Une infusion est utilisée dans le traitement des coliques et troubles gastro-intestinaux. L'infusion des feuilles de la camomille est employée en cas des névrites (Hachi *et al.*, 2015).

***Ormenis africana* L.**

Utiliser les feuilles pour traiter les maladies de dysménorrhées, désordres digestifs et l'hypertension (Zekkour, 1982 ; Chermat et Gharzouli, 2015).

***Ormenis mixta* (L.) Dumort.**

La décoction des capitules est employée contre la fièvre et les douleurs abdominales. Les capitules sont frottés sur les boutons pour les assécher et sur les petites blessures pour les cicatriser (Bellakhdar, 1997).

***Pallenis spinosa* (L.) Casso.**

L'infusion et la décoction des parties aériennes sont utilisées comme anti-inflammatoire et antidiabétique (Boudjelal, 2013).

***Picris coronopifolia* (Desf.) DC.**

Le *Picris coronopifolia*, en poudre, est employé contre les maux gastriques (Ghourri *et al.*, 2012).

***Rhaponticum acaule* (L.) DC.**

Les racines en poudre, associées à du jaune d'œuf, sont utilisées contre les affections pulmonaires. En décoction, elles sont recommandées dans les maladies du foie et des intestins. Les racines, pulvérisées, associées au miel, sont aphrodisiaques, eupeptiques et vulnéraires (Lahsissene, 2009).

***Sonchus tenerrimus* L.**

Le décocté des feuilles fraîches de *Sonchus tenerrimus* est employé comme antidiabétique. Le décocté des feuilles est préconisé comme un remède de l'acidité d'estomac et de la jaunisse (Ghourri *et al.*, 2012).

***Scorzonera undulata* Vahl.**

Utiliser les tiges feuilletées pour les soins de l'appareil digestif, emménagogues, antidiarrhéiques et les bronchites.

***Scolymus hispanicus* L.**

Les racines, en décoction, sont recommandées comme antidiabétique. La consommation des côtes (nervures principales) de cette plante, à l'état vert ou cuit est recommandée dans les maladies du foie et des intestins (Lahsissene, 2009). Utiliser les tiges feuilletées pour les soins de l'appareil digestif, emménagogues, antidiarrhéiques et les bronchites et le froid (Hseini *et al.*, 2007).

***Santolina rosmarinifolia* L.**

L'infusion, la décoction et la poudre de la partie aérienne sont carminatifs (Zekkour, 1982).

***Silybum marianum* (L.) Gaertn.**

La partie aérienne est très utilisée pour ses propriétés thérapeutiques, contre les troubles métaboliques troubles digestives (Hseini *et al.*, 2007).

***Tussilago farfara* L.**

La décoction des feuilles et des fleurs pour traiter de toux, des bronchites, des trachéites et de rhumes crises d'asthme allergiques usages externes en cas d'abcès et de kystes et en usage interne en cas de diarrhées (Bruneton, 2009).

***Taraxacum laevigatum* DC.**

L'infusion des parties aériennes fraîches pour traiter antiallergique, sudorifique, diurétique (Boudjelal *et al.*, 2012).

***Volutaria crupinoides* (Desf.) M.**

La poudre des feuilles de *Volutaria crupinoides* est prescrite comme un traitement de la jaunisse et des maux gastriques (Ghourri *et al.*, 2012) et le froid (Hseini *et al.*, 2007).

CHAPITRE III

ETUDE CHIMIQUE DE LA FAMILLE DES *ASTÉRACÉES*

III.1 : Etude chimique de la famille des *Astéracées*

III.1. Les composés chimiques de quelques espèces de la famille des *Astéracées*

Les résultats de l'analyse phytochimique notamment sur les fruits, les feuilles, les parties aériennes et les racines de 33 espèces de la famille d'*Astéracées* sont présentés dans le (Tableau III.1). Le signe traduit la présence du groupe de composés chimiques en quantités différentes. Il ressort de l'analyse de ce tableau que plusieurs grands groupes de composés chimiques sont caractérisés. Il s'agit des alcaloïdes, des tanins, des flavonoïdes, des stéroïdes, des terpènes, des saponosides, des huiles essentielles...

Tableau III .1 : Les compositions chimiques de queleque espèces de la famille d'*Astéracées*

Noms scientifiques / Organes utilisés	Molécules extraites	Références
<i>Anacyclus clavatus</i> / Feuilles	Flavonoïdes Isomeric7glucoside Luteolin7-glucoside 7-rhamnosylglucoside Quercetin7-glucoside	(Harald, 1978) / (Aliboudhar <i>et al.</i> , 2015)
<i>Anacyclus cyrtolepidioides</i> / Fleurs fraîches	Stéroïdes cholestérol, campestérol, stigmastérol, β – sitostérol, delta-7-stigmastérole et delta-5-ovenastérole. Hétéroside stéroïdique: β -sitostérol-3- O- β -D-glucoside Des hydrocarbures sesquiterpéniques δ -cadinène et le Valencène. Alcools Nonadécan-1-ol, l'Eicoson-1-ol. Des cétones : 6, 10,14-Triméthyl-pentadécan-2-one. Des esters 9Z, 12Z-Octadéca-9,12-diénonate de méthyle et L'Octadécanoate de méthyle	(Harald, 1978)
<i>Anacyclus cyrtolepidioides</i> / Fleurs sèches	Des monoterpènes Pinène. 26 composés Sesqui-terpéniques Huiles essentielles β -cubebène	(Harald, 1978)
<i>Anacyclus cyrtolepidioides</i> / Parties Aériennes	Ccoumarines herniarine et 3,4 et dehydroherniarine	(Benkiki <i>et al.</i> , 2007)
<i>Anacyclus pyrethrum</i> / Feuilles	Flavonoïdes Flavonol5-glucosde, Diosmetin7-glucoside	(Harald, 1978) / (Usmani <i>et al.</i> , 2016)

<i>Anacyclus pyrethrum</i> / Racines	Alkamide Pellitorine	(Chaaib, 2004 ; Sukumaran <i>et al.</i> ,1995 ; Arnason <i>et al.</i> , 1989 ; Adesina <i>et al.</i> ,1988 ; Crombia, 1954)
	Iso butylamide Anacycline	(Arnason <i>et al.</i> , 1989 ; Bohlmann <i>et al.</i> , 1973)
	Amides	(Arnason <i>et al.</i> , 1989) (Harald,1978)
	Poly acétylènes Kétone, triyne-Triene.	(Sukumaran <i>et al.</i> ,1995 ; Arnason <i>et al.</i> , 1989 ; Harald, 1978 ; Jente <i>et al.</i> , 1976)
<i>Anacyclus radiatus</i> / Fleurs	Flavonoïdes Isorhamnetin5-glucoside, Quercetin5- glucoside, Flavonol5-glucoside, Quercetin7-glucoside, Isomeric7- glucoside, 7-glucosides de quercetagine, Patuletine, Quercetagine3-méthyle éther, Quercetagine 6, 3'-diméthyléther (spinacetine).	(Harald, 1978)
<i>Anacyclus radiatus</i> / Parties aériennes	Flavonoïdes Isorhamnetine, Quercetine. Coumarine Isoscopoletine. Tri terpène Taraxasterole. Stéroïdes Sitostérol, campestérol, stigmastérol. Nouveau germacranolide: Marioline.	(Gonzalez <i>et al.</i> , 1985)
<i>Anacyclus valentinus</i> / Feuilles	Flavonoïdes Luteolin7-glucoside, 7- rhamnosylglucoside, Quercetin7-glucoside.	(Harald, 1978 ; Side Larbi <i>et al.</i> , 2016)
<i>Artemisia absinthium</i> / Feuilles, Fleurs	Huiles essentielles Camphré et1, 8-Cinéole	(José, <i>et al.</i> 2007 ; Baykan erel <i>et al.</i> , 2012 ; Chiasson <i>et al.</i> , 2000)
<i>Artemisia arborescens</i> / Parties aériennes	Huiles essentielles Camphre	(Baykan erel <i>et al.</i> , 2012)
<i>Artemisia campestris</i> / Parties aériennes	Flavonoïdes, Tanins Alcaloïdes	(Saihi, 2011) / (Baykan erel <i>et al.</i> , 2012)
<i>Artemisia herba alba</i> / Parties aériennes	Polyphénols, flavonoïdes flavones glycosides et flavonols	(Boudjelal, 2012) / (Sami Zouari <i>et al.</i> , 2010)
<i>Artemisia vulgaris</i> / Parties ariennes	Huiles essentielles	(Baykanerel <i>et al.</i> , 2012)
<i>Achillea millefolium</i> / Sommités fleuries, feuilles	Huiles essentielles (cinéol, pro azulène, cham zulène, linalol, sabinène, camphre), lactones, sesquiterpéniques,	(Baba Aissa, 2011)

	Coumarines, Flavonoïdes, Alcaloïdes, Tanins	
<i>Chrysanthemum coronarium</i> / Feuilles	Huiles essentielles Camphre, α et β -pinène, Lyratyle.	(José <i>et al.</i> , 2007)
<i>Chrysanthemum parthenium</i> / Sommités fleuries, feuilles	Huiles essentielles pinène, terpène, bornéol, esters sesquiterpènes (camphor...), lactones (parthenolide...)	(Baba Aissa, 2011)
<i>Chrysanthemum macrocarpum</i> / Parties aériennes	Flavonoïdes et triterpénoïdes	(Boutaghane, 2013)
<i>Asteriscus graveolens</i> / Parties aériennes	Flavonoïdes Luteoline 7-o-glucoside Luteoline 3-o-glucoside Luteoline 7-o-galactoside Kaempferol-7-o-glucoside Quercétine 7-o-glucoside 3,6,3' trimethyl ether queretagine	(Bors <i>et al.</i> , 1979)
<i>Anthemis cotula</i> / Parties aériennes	Sesquiterpéniques anthécotulide..	(Baba Aissa, 2011)
<i>Anthemis nobilis</i> / Sommités fleuries, capitules	Huiles essentielle Dérivés flavoniques, coumarines, Lactones.	(Baba Aissa, 2011)
<i>Anthemis pedunculata</i> / Parties aériennes	Flavonoïdes	(Benahmed <i>et al.</i> , 2011)
<i>Anvillea radiata</i> / Parties ariennes	Flavonoïdes, acide phénolique	(Bammou <i>et al.</i> , 2015) / (Beddou <i>et al.</i> , 2012)
<i>Bidens pilosa</i> / Feuilles, Fleurs	Huiles essentielles	(Deba <i>et al.</i> , 2008)
<i>Inula crithmoides</i> / Fleurs	Flavonoïdes 5,7,3, 4'-tetrahydroxy-6, 8-dimethoxyflavone ou 5, 7, 3', 4'-tetrahydroxy-3, 6-dimethoxyflavone Quercetine; Quercetine-3-O-Gal-O-Rham; Quercetine-3-methoxyle	(Benguerba, 2008)
<i>Inula helenium</i> / Racines	Huiles essentielles alantol, principes amers, pectine, résine, inuline, saponines, stérols, lactones...	(Baba Aissa, 2011)
<i>Inula viscosa</i> / Parties aériennes	Flavonoïdes apigénine, quercétine, 2-O-méthylkaempferol (classe des flavonoïdes), 3 β - acetoxydammar-20, 24-diène (terpènes), α santonine et inulviscolide (sesquiterpènes lactones)	(Side Larbi, 2015) (Benguerba, 2008)
<i>Inula graveolens</i> / Parties aériennes	Lactones Sesquiterpéniques O Tomentosine 4 α -dehydroxy 4 α , 5 α epoxy- 14H-1-inuviscolide X=OH, H 4H-tomentosine	(Benguerba, 2008)

<i>Launaea arborescens</i> / Parties ariennes	Alcaloïdes, Saponosides, Tanins Stérol insaturé, terpènes, Flavonoïdes	(Belboukhari, 2007) (Ziane <i>et al.</i> , 2014)
<i>Matricaria chamomilla</i> / Plante entière, Fleurs	Flavonoïdes Apigénine 7 glucoside, patulitine, quercémétrine, luteoline 7-glucoside, 4,5'-dihydroxy-3',3,6,7- Tétram et hoxylavone, Apigénine, Luteoline, Quercétinee, Apigénine 7- glucoside 2',6'- diacétate	(Salhi <i>et al.</i> , 2010) (Baba Aissa, 2011)
<i>Scolymus hispanicus</i> / Tiges, Feuilletées		(Hseini <i>et al.</i> , 2007)
<i>Tussilago farfara</i> / Feuilles, Fleurs	Flavonoïdes, Alcaloïdes, Pyrrolizidiniques, tanins, huile essentielle, substance antibiotique	(Bruneton, 2009) (Petras Rimantas <i>et al.</i> , 2013)
<i>Wariona saharae</i> / Partie aérienne	Flavonoïdes, Saponosides, Alcaloïdes, Tanins, Stérols insaturés, Terpènes	(Ziane <i>et al.</i> , 2014)

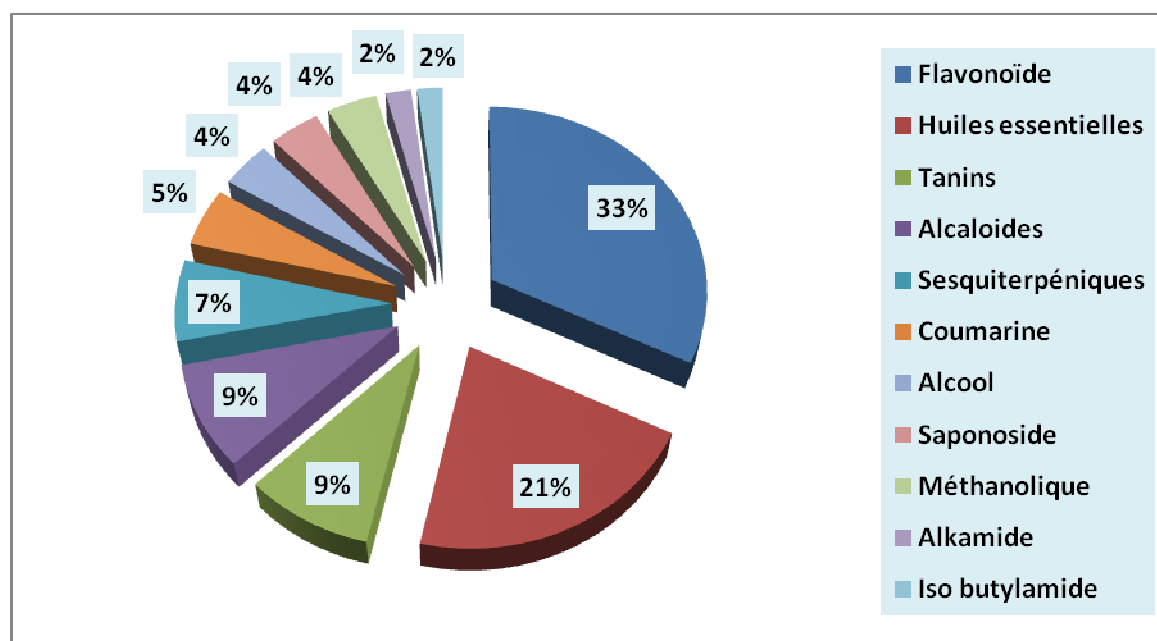


Figure III.1: Les taux des principes actifs des espèces de la famille d'*Astéracées*

III.2 Synthèse de travaux chimiques

III.2.1. Les huiles essentielles

Selon la synthèse bibliographique, les espèces inventoriées sont : *Anacyclus cyrtolepidioides*, *Inula helenium*, *Bidens pilosa*, *Anthemis nobilis*, *Artemisia absinthium*, *Artemisia arborescens*, *Artemisia vulgaris*, *Achillea millefolium*, *Chrysanthemum*

coronarium, *Chrysanthemum parthenium*, *Wariona saharae*, *Tussilago farfara* sont plus riches en huiles essentielles dont les composés les plus isolés comme : Chamazulène, Camphre, α et β -pinène, Lyratyle. En outre, les huiles essentielles extraites des plantes par distillation comptent parmi les plus importants principes actifs de la plante.

III.2.2. Les Sesquiterpènes

Ce sont des hydrocarbures de formule $C_{15}H_{24}$ ($n=3$), soit une fois et demie (sesqui), la molécule des terpènes vrais en $C_{10}H_{16}$ (Messai, 2011) et le composé majeur dans les espèces comme : *Anacyclus cyrtolipidioides*, *Achillea millefolium*, *Anthemis cotula*, *Inula graveolens*.

III.2.3. Les flavonoïdes

Les flavonoïdes (ou bio-flavonoïdes) sont des métabolites secondaires des plantes partageant tous une même structure de base formée par deux cycles aromatiques reliés par trois carbones. Les flavonoïdes sont responsables de la couleur variée des fleurs et des fruits et représentent une source importante d'antioxydants dans notre alimentation (Nouioua, 2011). Les flavonoïdes sont les substances bioactives les plus isolées dans les espèces comme *Anacyclus clavatus*, *Anacyclus pyrethrum*, *Anacyclus radiatus*, *Anacyclus valentinus*, *Artemisia campestris*, *Artemisia herba alba*, *Chrysanthemum macrocarpum*, *Asteriscus graveolens*, *Anthemis pedunculata*, *Anvillea radiata*, *Inula Crithmoides*, *Inula viscosa*, *Launaea arborescens*, *Matricaria chamomilla*, *Scolymus hispanicus*, *Tussilago farfara*, *Wariona saharae*, *Achillea millefolium*.

III.2.4. Alcaloïdes

Les alcaloïdes sont des composés azotés complexes de nature basique présentant généralement de puissants effets physiologiques. Ce sont pour la plupart des poisons végétaux très actifs, dotés d'une action spécifique (Saihi, 2011). Les alcaloïdes sont les substances bioactives les plus isolées dans les espèces comme *Achillea millefolium*, *Artemisia herba alba*, *Inula helenium*, *Launaea arborescens*, *Wariona saharae*.

III.2.5. Les Tanins

Les tanins sont des substances naturelles phénoliques qui peuvent précipiter les protéines à partir de leurs solutions aqueuses. Ce sont des métabolites secondaires des plantes supérieures que l'on trouve dans pratiquement toutes les parties des végétaux (écorces, racines, feuilles, fruits etc.). Sur le plan chimique, ils sont constitués soit de polyol (glucose le

plus souvent), ou de catéchine auquel sont attachés des unités galloyles (ou leurs dérivés) soit d'oligomères ou polymères de flavanols (Nouioua, 2011). Les tanins sont les substances bioactives les plus isolées dans les espèces comme *Artemisia absinthium*, *Artemisia campestris*, *Achillea millefolium*, *Tussilago farfara*, *Wariona saharae*.

III.2.6. Les Saponosides

Les saponosides sont une classe d'hétérosides très répandue chez les plantes et les animaux. Ce sont des glycosides stériodiques ou triterpéniques qui ont la propriété de former des solutions moussantes en présence d'eaux et de précipiter le cholestérol (Saihi, 2011). Les saponosides sont les substances bioactives les plus isolées dans les espèces comme *Inula helenium* et *Achillea millefolium*.

III.2.7. Les alcools

Les alcools comme Nonadécane-1-ol, l'Eicosane-1-ol sont isolés de l'*Anacyclus cyrtolpidioides* et *Anthemis nobilis* (Harald, 1978).

III.2.8. Les Alkamide

Les alkamides sont des composés chimiques qui se représentent généralement dans toutes les espèces, mais l'espèce la plus riche des alkamides (Pelitorine) est l'*Anacyclus pyrethrum* (Crombia, 1954 ; Adesina *et al.*, 1988 ; Arnason *et al.*, 1989 ; Sukumaran *et al.*, 1995 et Chaaib, 2004).

III.2.9. Les coumarines

Les coumarines sont des produits naturels très actifs. Ils ont des propriétés phototoxiques, antibiotiques, spasmolytiques, antifongiques et anticancéreuses. Les coumarines sont les substances bioactives les plus isolées dans les espèces comme *Achillea millefolium*, *Anacyclus radiatus* et *Anthemis nobilis*.

CONCLUSION

CONCLUSION

Les espèces de la famille d'*Astéracées* sont connus en Algérie par leurs utilisations dans la médecine traditionnelle tel que : *Artemisia herba alba* Asso., *Anthemis nobilis* L., *Atractylis babelii* Rochr. et *Cynara cardunculus* L.

L'étude ethnobotanique des espèces de la famille d'*Astéracées* montre que ce dernier occupe une place importante en médecine traditionnelle en raison de ses indications thérapeutiques par exemple, sont utilisées comme antispasmodiques, antihémorragique, antidiabétique, douleurs gastriques, la grippe et pour traiter les troubles métaboliques, les troubles digestives, les affections ostéoarticulaires urogénitales, antipyrétique, diurétique, par contre certaines espèces leur usage traditionnel reste méconnu probablement que la plupart des études qui concernent cette famille sont réalisées par des chimistes, qui ne sont pas spécialistes dans le domaine de la détermination botanique précise des espèces. Les noms vernaculaires utilisés pour désigner les noms des espèces sont totalement erronés et ne donnent pas l'exactitude des noms scientifiques normalisés par les botanistes.

Selon la synthèse de cette étude sur le plan chimique, nous avons vu quelques principes actifs qui se présentent dans certaines espèces de la famille d'*Astéracées* en Algérie tel que : les alcaloïdes, les tanins, les flavonoïdes, les stéroïdes et les terpènes, les saponosides, les huiles essentielles....

Notons enfin que ce travail permettra d'envisager des horizons de recherche ciblés dans l'axe que nous avons initié sur les espèces d'*Astéracées* dans notre territoire Algérien.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

- 1/- Adesina S.K. (1988). Arnottianamides and other constituents of *Znathoxylum Gillettii* Root. *Journal of Natural Products*, 51, 601-602.
- 2/- Aliboudhar H., Tigrine-Kordjani N., Youcef Meklati B. (2015). Competition of microwave-assisted hydro-distillation in highlighting volatile phytochemicals of *Anacyclus clavatus* species. *Journal of Essential Oil Research*, 27(4), 355-362.
- 3/- Baba Aissa F. (2011). Encyclopédie des plantes utiles: Flore d'Algérie (Méditerranéenne, maghrébine et sahariennes). Alger: El Maarifa. 471p.
- 4/- Bammou M., Sellam Kh., ElRhaffari L. (2015). Bioactivity of *Anvillea radiata* Coss et Dur. Collected from the southeast of Morocco. *European Scientific Journal*, 11(21), 1857–7881.
- 5/- Barkely T.M., Brouillet L., Strother J.L. (2006). Flora of North America, *Asteraceae* Family. 19, 3-69.
- 6/ - Barreda., Luis P., Maria CT., Eduardo B.O., Ian R., Félix F., Viviana D. (2015). Early evolution of the angiosperm clade *Asteraceae* in the *Cretaceous* of Antarctica. 112(35), 10989–10994.
- 7/- Baykan Erel S., Reznicek S., Şenol S.G., Karabay Yavaşoğlu N.U., Konyalıoğlu S., Zeybek A.U. (2012). Antimicrobial and antioxidant properties of *Artemisia* L. species from western Anatolia. *Turk J. Biol*, 36, 75-84.
- 8/- Beddou F., Bekhechi CH., Seladji M., Atik Bekkara F. (2012). Constituants chimiques et propriétés bioactives de l'extrait hydroalcoolique d'*Anvillea radiata* et ses différentes fractions.
- 9/- Bellakhdar J. (1997). Contribution à l'étude de la pharmacopée traditionnelle au Maroc : la situation actuelle, les produits' les sources du savoir. Thèse de doctorat: Science de la vie. Université de Metz, 234 p.
- 10/- Benahmed M., Akkal S., Elomri A., Laouar H., Vérité P., Seguin E. (2011). Etude phytochimique d'une *Asteraceae* (*Antehmis pedunculata* Desf.). 2ème Séminaire

International sur les Plantes Médicinales, Université d'Ouargla, 19 au 20 Avril 2011, U. Ouargla, 30-32

- 11/- Benlamdini N., Elhafian M., Rochdi A., Zidane L. (2014). Étude floristique et ethnobotanique de la flore médicinale du Haut Atlas oriental (Haute Moulouya). *Journal of Applied Biosciences*, 78, 6771–6787.
- 12/- Benkiki N., Kabouche Z., Bruneau C. (2007). Two coumarins and a thienylbutylamide from *Anacyclus cyrtolepioides* from the Algerian Septentrional Sahara. *Chemistry of Natural Compounds*, 43, 612-613.
- 13/- Benkhiguel O., Zidane L., Fadli M., El yacoubi H., Rochdi A., Douira A. (2011). Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région de Mechraâ Bel Ksiri (Région du Gharb du Maroc). *Acta Bot. Barc.*, 53, 191-216.
- 14/- Benkhiguel O., Hachi M., Fadli M., Douira A., Zidane L. (2016). Catalogue of the medicinal plants used in the treatment of urinary infections in the area of Al-Haouz Rhamna (central Morocco). *European Journal of Botany Plant Sciences and Phytology*, 3(1), 1-49.
- 15/- Bernard B. (1988). *Dictionnaire de botanique*. Ellipse. 398 p.
- 16/- Boudjelal A. (2013). Extraction, identification et détermination des activités biologiques de quelques extraits actifs de plantes spontanées (*Ajuga iva*, *Artemisia herba alba* et *Marrubium vulgare*) de la région de M'Sila, Algérie. Thèse doctorat: biochimie appliquée. Université Badji Mokhtar Annaba, 30 p.
- 17/- Boudjelal A., HENCHIRI Ch., Sarri M., Sarri Dj., Hendel N., Benkhaled A., Ruberto G. (2013). Herbalists and wild medicinal plants in M'Sila (North Algeria): An ethnopharmacology survey. *Journal of Ethnopharmacology*, 148, 395–402.
- 18/- Boutaghane N. (2013). Etude phytochimique et pharmacologique de plantes médicinales Algériennes *Genista ulicina* Spach (*Fabaceae*) et *Chrysanthemum macrocarpum* (Sch Bip) Coss et Kralik ex Batt (*Asteraceae*). Thèse doctorat : Pharmaco-chimie. Constantine: Université de Constantine, 158 p.

- 19/- Bremer K. (1994). *Asteraceae* cladistics and classification. Portland, Oregon : Timber Press. 752 p.
- 20/- Bremer K., Gordon P., Dewolf JR. (1994). *Asteraceae* cladistics and classification, *Portland*, 97 (890), 176-178.
- 21/- Bruneton J. (2009). Pharmacognosie : Phytochimie, plantes médicinales. Lavoisier, 1292p.
- 22/-Çakılcıoğlu U., Sengün M.T., Türkoğlu D. (2010). An ethnobotanical survey of medicinal plants of yazıkönak and yurtbası districts of elazığ province, Turkey. *Journal of Medicinal Plants Research*, 4(7), 567-572.
- 23/- Chermat S., Gharzouli R. (2015). Ethnobotanical study of medicinal flora in the north east of Algeria - An Empirical Knowledge in Djebel Zdimm (Setif). *Journal of Materials Science and Engineering A* 5(1-2), 50-59.
- 24/- Cockcroft A., Cosgrove B., Wood R.J. (1998). Comparative repellent of commercial formulations of deet, perméthrin and citronellal against the mosquito *Aedes aegypti* using a collagen membrane technique compared with human arm tests, *Medical Veterinary and Entomology*, 12, 289-294.
- 25 /-Crombia L. (1954). Isolation and structure of an *N-iso* butyldienediynamide from Pellitory (*Anacyclus pyrethrum* DC.). *Nature*, 174, 832-833.
- 26/- Daroui-Mokaddem H. (2012). Etude phytochimique et biologique des espèces *Eucalyptus globulus* (Myrtaceae), *Smyrniololus atrum* (Apiaceae), *Asteriscus maritimus* et *Chrysanthemum trifurcatum* (Asteraceae). Thèse doctorat: biochimie appliquee: Université Badji Mokhtar, Annaba, 91p.
- 27/- Deba F., Xuan D.T., Yasuda M., Tawata S. (2008). Chemical composition and antioxidant, antibacterial and antifungal activities of the essential oils from *Bidens pilosa* Linn.var. *Radiata*. *Food Control*, 19, 346-352.
- 28/- Dobravalskyté D., Rimantas Venskutonis P., Talou Th., Zebi B., Merah O. Ragažinskienė O. (2013). Antioxidant properties and composition of deodorized extracts of *Tussilago farfara* L. *Rec. Nat. Prod.*, 7(3), 201-209.

- 28/- El Hilah F., Ben Akka F., Dahmani J., Belahbib N., Zidane L. (2015). Étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le traitement des infections du système respiratoire dans le plateau central Marocain. *Journal of Animal et Plant Sciences*, 25(2), 3886-3897.
- 29/- Ferreira M.Z., Zahradníček J., Kadlecová J., Menezes Mde., Chrtek J., Fehrer J. (2015). Tracing the evolutionary history of the little-known Mediterranean Macaronesian genus *Andryala* (*Asteraceae*) by multigene sequencing. 64 (3), 535–551.
- 30/- Gaussen H., Leroy F. (1982). Précis de botanique (végétaux supérieurs). France: Elsevier / Masson. 592 p.
- 31/- Ghourri M., Zidane L., Douira A. (2013). Usage des plantes médicinales dans le traitement du diabète au Sahara Marocain (Tan - Tan). *Journal of Animal et Plant Sciences*, 17(1), 2388-2411.
- 32/- Ghourri M., Zidane L., El Yacoubi H., Rochdi A., Fadli., Douira A. (2012). Etude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville d'El Ouatia (Maroc Saharien). *Journal of Forestry Faculty*, 12(2), 218-235.
- 33/- Ghrabi Z., Sand R.L. (2008). *Artemisia herba alba* Asso. A guide to medicinal plants in North Africa, 49-49.
- 34/- Giradi C. (2015). Recherche d'accepteur de Michael a visées antiparasitaires a partir d'une *Asteraceae* : *Pseudelephantopus spiralis* (Less.) Cronquist. Thèse doctorat : Chimie, Biologie, Santé. Toulouse : Université de Toulouse 3 Paul Sabatier, 51 p.
- 35/- Gonzalez C.F.A., Macias F.A., Massanet G.M., Luis R.F., Salva J., Vergara C. (1985). Mariolin A., Germacranolide from *Anacyclus radiatus*. *Phytochemistry*, 24, 2447-2448.
- 36/- Hachi M., Hachi T., Belahbib N., Dahmani J., Zidane L. (2015). Contribution a l'étude floristique et ethnobotanique de la flore médicinale utilisée au niveau de la ville de Kenitra (Maroc). *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 11(3), 754-770.

- 37/ - Hami H., Soulaymani A., Skalli S., Mokhtari A., Sefiani H., Soulaymani R. (2010). Intoxication par *Atractylis gummifera* L. Données du centre antipoison et de pharmacovigilance du Maroc. *Bull. Soc. Pathol. Exot.*, 104(1), 53-57.
- 38/- Harald G. (1978). Comparative Phytochemistry and Systematics of *Anacyclus*. *Biochemical Systematics and Ecology*, 6,11-17.
- 39/-Harkati B. (2011). Valorisation et identification structurale des principes actifs de la plante de la famille *Asteraceae* : *Scorzonera undulata*. Thèse doctorat : Chimie organique : Constantine : Université de Mentouri Constantine, 4-5
- 40/- Hélène Ch., André B., Noubar B., Charles V., André P. (2000). Acaricidal properties of *Artemisia absinthium* and *Tanacetum vulgare* (*Asteraceae*) Essential oils obtained by three methods of extraction. *Journal of Economic Entomology*, 108, 26-94.
- 41/- Hmamouchi M. (1997). Plantes alimentaires, aromatiques, condimentaires, médicinales et toxiques au Maroc. Heywood V.H (ed.), Skoula M. (Ed.). Identification of wild food and non-food plants of the Mediterranean region. Chania: *CIHEAM*, 23, 89-108.
- 42/-Hseini S., Kahouadji A. (2007). Étude ethnobotanique de la flore médicinale dans la région de Rabat (Maroc occidental). *Lazaroa*, 28, 79-92.
- 43/- Hseini S., Kahouadji A., Lahssissene H., Tijane M. (2007). Analyses floristique et ethnobotanique des plantes vasculaires médicinales utilisées dans la région de Rabat (Maroc occidental). *Lazaroa*, 28, 93-100.
- 44/- Jente R., Eberhard R. (1976). Zur biosynthese des dehydromatriaesters. *J. Chem. Soc*, 15, 1673-1679.
- 45/-José A.M., Ansuategu I., Bermejo P. (2007). Active antifungal substances from natural sources. *Arkivoc*, 7, 116-145.
- 46/- Juerens UR., Stober M., Vetter H. (1998). Inhibition of cytokine production and arachidonic acid metabolisms by eucalyptoe (1,8 cincole) in human blood monocytes *in vitro*. *European Journal of Medical Research*, 3, 508-510.

- 47/- Junich K., Masanabu A., Yasuka T. (1994). Triterpenoid constituents *Ficus thunbergii*. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin*, 42(3), 608-610.
- 48/- Lakhdar L. (2015). Evaluation de l'activité antibactérienne d'huiles essentielles marocaines sur *aggregatibacter actinomycetemcomitans* : étude *in vitro*. Thèse de Doctorat : Sciences odontologiques. Université Mohammed V de Rabat, 10-14.
- 49/- Lahsissene K., Kahouadji A., Tijane M., Hseini S. (2009). Catalogue des plantes médicinales utilisées dans la région de Zaër (Maroc Occidental). *Revue de botanique*, 186(2), 0457-4184.
- 50/- Lehmann H. (2013). Le médicament à base de plantes en Europe statut, enregistrement, contrôles. Thèse Doctorat: Droit pharmaceutique : Strasbourg: Université de Strasbourg, 18 p.
- 51/-Messai L. (2011). Etude phytochimique d'une plante médicinale de l'est algérien (*Artemisia herba alba*). Thèse Doctorat : Phytochimie : Constantine : Université de Mentouri Constantine, 12-26.
- 52/- Mezache N. (2010). Détermination structurale et évaluation biologique de substances naturelles de quelques espèces de la famille *Asteraceae* : *Senecio giganteus* Desf. et *Chrysanthemum myconis* L. Thèse Doctorat: Phytochimie: Constantine : Université Mentouri Constantine, 4-5.
- 53/- Moufek N., Guizani. (s.d.). Guide illustré de la flore Algérienne. Paris : Arnode Recelle. 94 p.
- 54/- Nouioua W. (2012). Biodiversité et ressources phylogénétiques d'un écosystème forestier (*Paeonia mascula* (L.) Mill.). Mémoire Magister : Biodiversité et gestion des écosystèmes. Sétif : Université Ferhat Abbas Sétif, 31-32.
- 55/- Ould El Hadj Didi M., Hadj-Mahammed M., H. Zabeirou H. (2003). Place des plantes spontanées dans la médecine traditionnelle de la région d'Ouargla, *Courrier du Savoir*, 03, 50.
- 56/- Quézel P., Santa S. (1963). Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales. Tome II, C.N.R.S. Paris. 902-1087.

- 57/- Saihi R. (2011). Etude phytochimique, Extraction des produits actifs de la plante *Artemisia campestris* de la région de Djelfa. Mise en évidence de l'activité biologique. Mémoire Magister: Chimie Organique. Oran: Université d'Oran, 20-21.
- 58/- Salhi S., Fadli M., Zidane L., Douira A. (2010). Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kenitra (Maroc). *Lazaroo*, 31, 133-146.
- 59/- Side Larbi Kh. (2016). Potentiel du contenu poly phénolique et huiles essentielles de quelques plantes médicinales à activités anti cartilagineuse et biologiques. Thèse Doctorat: Science, Technologie et Santé.: Université Mustapha Stambouli de Mascara, 35 p.
- 60/- Side Larbi K., Meddah B., Tir Touil Meddah A., Sonnet P. (2016). The antibacterial effect of two medicinal plants *Inula viscosa*, *Anacyclus valentinus* (Asteraceae) and their synergistic interaction with antibiotic drugs. *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 8(2), 244-255.
- 61/- Simone K., Talib N.O., Bilal O. (2010). Wormwood (*Artemisia absinthium*) suppresses tumour necrosis factor alpha and accelerates healing in patients with Crohn's disease—A controlled clinical trial. *J. Phytomedicine*, 17 (5), 305–309.
- 62/- Sukumaran K., Kuttan R. (1995). Inhibition of tobacco-induced mutagenesis by eugenol and plant extracts. *Mutation Research*, 343, 25-30.
- 63/- Tastekin D., Atasever M., Adigüzel G., Keles M., Tastekin A. (2006). Hypoglycaemic effect of *Artemisia herba-alba* in experimental hyperglycaemic rats. *Bull. Vet. Inst. Pulawy*, 50, 235-238.
- 64/- Tela Botanica, (2015). Fiche eflora des *Asteraceae*.(en ligne) (page consultée le 30/10/2015. « [http:// www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org) . bdtfx v.3.02.
- 65/- Usmani A., Khushtar M., Arif M., Siddiqui M.A., Sing S.P., Mujahid Md. (2016). Pharmacognostic and phytopharmacology study of *Anacyclus pyrethrum*: An insight. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 6 (03), 144-150.

- 66/- Yin Y., Gong F.Y., XinWu X., Sun Y., Li Y., Chen T., Xu Q. (2008). Antiinflammatory and immunosuppressive effect of flavones isolated from *Artemisia vestita*. *J. Ethnopharmacol*, 120, 1-6.
- 67/ - Zekkour M. (1982). Les risques de la phytothérapie, monographies des plantes toxiques les plus usuelles au Maroc. Thèse doctorat : Pharmacie. Université de Mohamed V-Souissi, 26-79.
- 68/- Ziane S., Rouissat L., Cheriti A. (2014). Effet des extraits de quelques *Asteraceae* (*Launaea arboresens* et *Warionia saharae*) sur quelques nématodes à kyste (*Globodera* sp). *Phyto Chem et BioSub Journal*, 8(2), 2170-1768.
- 69/- Zouari S., Zouari N., Fakhfakh N., Bougatef A., Ayadi M.A., Neffati M. (2010). Chemical composition and biological activities of a new essential oil chemotype of Tunisian *Artemisia herba alba* Asso. *Journal of Medicinal Plants Research*, 4(10), 871-880.

LEXIQUES

Lexique de botanique

Aigrette : Couronne de soies ou de poils qui orne certains fruits.

Akène : Fruit sec a une seule graine, qui ne s'ouvre pas spontanément.

Albumen : Réserve nutritive qui entoure l'embryon de la graine des angiospermes.

Angiospermes : l'un des deux sous-embranchements des phanérogames (l'autre comprend les gymnospermes, groupant les plantes dont les ovules sont enfermés dans un ovaire clos (dans un fruit).en principe il englobe les plantes à fleurs, excepté les conifères.

Annuel : Plante dont le cycle de développement complet s'accomplit en un an.

Anthère : Partie terminale de l'étamine ; c'est elle qui porte le pollen.

Apétale : Fleur sans corolle

Basale : Se dit d'une feuille située à la base de la tige.

Bifide : fendu en deux parties, comme la langue de serpent. Se dit généralement du style.

Bilabié : Composé de deux lèvres.

Bractée : Organe foliacé caractérise par sa forme et sa couleur, situé à proximité d'une inflorescence, ou prenant parfois l'aspect d'une fleur.

Calice : Enveloppe extérieure de la fleur, formée de sépales libres ou plus ou moins soudés entre eux.

Capitule : Inflorescences réunies et serrées ensemble sur un réceptacle rond, souvent entouré de ligules.

Carpelle : organe femelle constitué par un ovaire et son style : prolongement linéaire ou sommet duquel est placé le stigmate.

Composée : Désigne la forme d'un organe (feuille), divisé en plusieurs parties distinctes.

Corolle : Ensemble de pétales indépendants ou plus ou moins soudés entre eux, généralement colorés en blanc, jaune, rouge, bleu.

Dicotylédone : Graines dont la plantule est munie de 2 cotylédons.

Epiphyte : Se dit d'un végétal qui se fixe sur un autre, mais sans le parasiter ex : le lierre grimpant fixe ses lianes sur le tronc d'un arbre, sans se nourrir de sa substance.

Espèce : Dans la classification (assez complexe) des végétaux, les botanistes ont convenu de réunir ensemble sous ce terme, des individus botaniques possédant leurs propres caractères, transmissibles héréditairement.

Etamine : Organe mâle de la fleur constitué par le filet et l'anthère.

Famille : Classement systématique qui regroupe les espèces ayant des caractères morphologique commune. Les carnivores ne constituent pas une famille mais un groupe de plantes aux adaptations similaires.

Feuille : Organe assimilateur de la plante, formé d'un pétiole, d'un limbe et de nervures.

Genre : Groupement de plantes possédant certains caractères communs. Unité de classification des êtres vivants qui se situe entre l'unité de base qui est l'espèce et un niveau taxonomique plus élevé qui est la famille. Dans la dénomination binomiale des êtres vivants, le premier nom qui commence toujours par une majuscule désigne le genre.

Graine : Organe contenu dans le fruit ; c'est elle qui permet à la plante de se reproduire.

Herbacée : Se dit d'une plante à tiges non ligneuses, assimilée à une herbe ; habituellement qui ne survie pas à la fructification.

Hermaphrodite : Plante dont la fleur fertile porte l'androcée et le gynécée à la fois.

Inflorescence : Ensemble de fleurs groupées en capitule, en épi, en ombelle, en cyme, en grappe, etc.

Latex : Suc blanc laiteux, visqueux, qui exsude de certaines plantes lorsqu'elles ont subi une entaille.

Liane : Tige grimpante ayant besoin d'un support pour évoluer.

Ligule : Faux pétale en forme de languette.

Les ligules entourent les fleurs d'un capitule ; caractérisant les composées.

Ovaire : Partie renflée à la base du pistil, contenant les ovules.

Ovule : Organe minuscule situé dans l'ovaire, se transformant en graine après fécondation.

Pétale : Pièce de la corolle ; le nombre de pétales varie suivant le genre, l'espèce et le variété.

Pistil : Organe femelle de la fleur, constitué d'un ou de plusieurs carpelles et comprenant l'ovaire, le style et le stigmate.

Pivotante : Se dit d'une racine droite émettant des racines secondaires latéralement.

Radicule : Partie de la plantule qui deviendra racine.

Racine : partie de l'appareil végétatif en général souterrain et assurant la nutrition hydrominéral et la fixation de la plante dans le sol, caractérisé par une disposition alterne du xylème et de phloème.

Rameux : Comportant de nombreuses ramifications.

Réceptacle : Partie qui porte l'ensemble des organes floraux ; sorte de socle. Le fond d'artichaut est un réceptacle. Dans certains cas il peut évoluer en fruit et contenir des grains.

Soie : Poil long et raide, souvent luisant.

Sommité : Extrémité d'une plante dressée.

Staminal : Relatif aux étamines.

Stigmate : Partie renflée et visqueuse au sommet du pistil, destinée à recevoir les grains de pollen.

Style : Prolongement de l'ovaire, surmonté du stigmate ; pièce du pistil.

Tige : Partie de l'appareil végétatif, aérienne ou souterraine, portant en général des feuilles et des bourgeons, caractérisée par une superposition du phloème et du xylème.

Tubuleux : En forme de tube,

Vivace : Se dit d'une plante qui peut vivre plusieurs années. Toutes les plantes ligneuses et plusieurs herbacés à souche développée sont dites vivaces.

Lexique Thérapeutique

Analgésique : combat la douleur.

Antibactérien : Qui s'oppose au développement des bactéries.

Antibiotique : détruit les micro-organismes.

Anti diarrhéique : qui diminue l'intensité du flux intestinal et rétablit le transit.

Antifongique : détruit les champignons.

Antihémorragique : hémostatique.

Anti hémorroïdaire : Qui combat les hémorroïdes.

Anti-inflammatoire : soulage des inflammations.

Antimicrobien : détruit les micro-organismes.

Antioxydant : Prévient l'oxydation et l'altération des tissus.

Antiparasitaire : Elimine les parasites.

Antipyrétique : Qui combat la fièvre ; fébrifuge.

Antiseptique : Qui détruit les microbes et empêche leur prolifération.

Antispasmodique : Qui agit contre les spasmes, les convulsions, les crampes etc.

Antitussif : Qui calme la toux.

L'asthme : Est une pathologie inflammatoire chronique des bronches associant plusieurs processus dont une hyperréactivité des bronches, une inflammation locale et un épaissement des parois bronchiques accompagnés d'une formation de mucus et une broncho constriction, c'est-à-dire une diminution du diamètre des bronches.

Calmant : Qui apaise ; atténue les douleurs et l'excitation nerveuse ou les fait disparaître

Carminatif : Qui fait expulser les gaz intestinaux.

Cataplasme : Préparation médicinale, en général chaude, appliquée sur les parties douloureuses du corps.

Cicatrisant : Qui favorise la cicatrisation des plaies.

Crème : Mélange d'eau et de graisse ou d'huile que l'on applique sur la peau.

Décoction : Préparation qui consiste à faire bouillir de l'eau avec des racines, des baies ou des graines.

Diurétique : Au sens large, qui augmente la diurèse.

Eczéma : Nom des diverses maladies de la peau, caractérisée par vésicules, une sécrétion séreuse et une desquamation consécutive de l'épiderme épidermiques.

Hépatique : Relatif au foie.

Hypertension : Tension artérielle élevée.

Grippe : Une maladie virale d'origine virale, la grippe saisonnière est une infection respiratoire aigüe très contagieuse. Elle revient chaque automne et dure jusqu'au printemps.

Infusion : Préparation de feuilles, fruits ou racines, macérées dans de l'eau bouillante à la façon du thé.

Inhalation : Action de respirer par le nez la vapeur produite par une préparation médicinale.

Pharmacopée traditionnelle : Recueil officiel, légal et obligatoire dans toutes les pharmacies d'un pays déterminé, contenant une description des médicaments d'usage courant en médecine et notamment : la formule de constitution, la composition analytique, les constantes physiques, les principales propriétés chimiques pouvant être utilisées pour leur identification et dans le cas des médicaments composés, la formule et le mode de préparation.

Rhumatisme : Maladie caractérisée par une fluxion douloureuse des articulations.

Stomachique : Stimulant de l'estomac ; qui favorise la digestion.

Sudorifique : Qui favorise la sudation.

Thérapeutique : Partie de la médecine qui s'occupe des moyens propres à guérir ou soulager les malades.

Vulnéraire : Qui guérit les blessures, les plaies et les ulcères.

Lexique chimique

Alcaloïdes : Nom générique donné à des substances organiques azotées de caractère basique, d'origine végétale et de structure chimique variée et complexe, qui possèdent à faibles doses des effets physiologiques marqués chez l'homme et l'animal (les principaux sont la morphine, la caféine, la strychnine, l'atropine, la colchicine...).

Coumarines : Les coumarines sont des substances naturelles dérivant de la benzo- α -pyrone ; ils résultent de la lactonisation de l'acide ortho-hydroxycinnamique

Flavonoïdes : Groupe de substances tels que les flavonols et les flavanones, dont la structure permet de les rattacher aux flavones (de flavus, jaune): pigments aromatiques qui colorent les fleurs en jaunes. Les flavonoïdes sont responsables de la coloration de nombreuses fleurs et fruits, et parfois de feuilles.

Huiles essentielles : Sont des composés aromatiques (odoriférants) volatils d'une plante. Ils sont obtenus par extraction mécanique, entraînement à la vapeur d'eau ou distillation à sec.

Saponines : Ensemble de composés chimiques définis comme des hétérosides d'alcools aliphatiques (saponosides). L'hydrolyse des saponines libère des oses variés.

Substances bioactives : Molécules qui possèdent des propriétés biologiques ou des substances biologiquement actives dans un but curatif ou préventif.

Tanins : Les tanins sont des composés phénoliques (polyphénols) accumulés dans les racines, l'écorce, les feuilles et quelque fois dans les fruits de certaines plantes (arbres, arbustes, arbrisseaux...). Ils se caractérisent par leur saveur amère et astringente.

Terpénoïdes : substance naturelle organique, comme le menthol ou le cédrene, servant de base à de nombreux colorants et parfums.

MEMOIRE

Présenté

A

L'UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAD DE M'SILA
LA FACULTE DES SCIENCES
DEPARTEMENT DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE (SNV)

Pour obtenir

Le **Diplôme de Master Académique Gestion de l'Environnement**
Domaine: **SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE**
Filière: **BIOLOGIE**

Par

ARBIA Karima et HAMOUDI Abla

THEME :

Aperçu ethnobotanique et chimique des *Astéracées*

RESUME : La présente étude est consacrée une étude ethnobotanique (51 espèces) et une étude chimique (33 espèces) de la famille des *Astéracées* (408 espèces). Le but de cette étude de synthèse et de créer une base de données sur la famille des *Astéracées* pour valoriser, exploiter l'utilisation de ces plantes dans le domaine thérapeutique et chimique.

MOTS CLES : *Astéracées*, Ethnobotanique, Chimie

ملخص : تخصص هذه الدراسة الاثنونبات (51 نوعا)، والدراسة الكيميائية (33 نوعا) لعائلة الأستيراسي (408 نوعا). والغرض من هذه الدراسة التحليلية جمع الأعمال المتعلقة بأنواع هذه الفصيلة النباتية لإنشاء قاعدة بيانات على هذه العائلة النباتية لاستغلال واستخدام نباتاتها في المجال الكيميائي والعلاجي بطريقة علمية موثقة مع مراعاة الجانب البيئي المستديم.

الكلمات المفتاح : الفصيلة الأستيراسي ، النباتات الطبية، الكيمياء

ABSTRACT: The present study is devoted to an ethnobotanical study (51 species) and a chemical study (33 species) of the *Asteraceae* family (408 species). The purpose of this synthesis study and to create a database on the family *Asteraceae* to exploit the use of these plants in the therapeutic and chemical field.

KEYWORDS: *Asteraceae*, Ethnobotany, Chemistry