

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

FACULTE DES SCIENCES

DEPARTEMENT des Sciences de la Nature
et de la vie

N° :.....



DOMAINE : SCIENCES DE LA
NATURE ET DE LA VIE

FILIERE : SCIENCES BIOLOGIQUES

OPTION : BIODIVERSITE ET
PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE

Mémoire présenté pour l'obtention
Du diplôme de Master Académique

Par:

LAIB Sara et MEBDOUA Mounira et YAHYAOUI Chaima

Intitulé

***Les plantes médicinales et aromatiques et forme
d'utilisation en Algérie***

Soutenu devant le jury composé de:

HADJI Abbas	MAA	Université de M'sila	Président
BELKASSAM Abdelouahab	MCA	Université de M'sila	Rapporteur
SMAILI Tahar	MCA	Université de M'sila	Examineur

Année universitaire : 2020/2021

Dédicace

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

*A ma belle sœur : **Maissa***

*A mes beaux-frères : **Idris, Achraf, Hamza, Anter***

*A la famille : **Yahyaoui, Bachir***

*A mes chers amis : **Hadjer, Abir, Samiha, Wafa***

*E a tous mes amis de la promotion de Master de biodiversité et physiologie
végétale 2021*

Chaima

Dédicace

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

*A mes belles sœurs : **Imane, Waim, Wissal, Tasnim***

*A mes beaux-frères : **Taha** , **Mohamed***

*A la famille : **Mebdoua***

*A mes chers amis : **Dounia, Khadija, Warda, Wafa, Rofaida***

*E a tous mes amies de la promotion de Master de biodiversité et physiologie
végétale 2021*

Mounira

Dédicace

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

*A mes belles sœurs : **Sabrina, Rofaida***

*A mes beaux-frères : **Sofiane, Samir, Abderrazak, Salim***

*A mon frère qui restera toujours présent de mon cœur: **Saber** رحمه الله*

*A la famille : **Laib, Silini***

*A mes chers amis : **Ilham, Chahra, Amira, Amina, Ines, Anfal, Rania,**
Sara, Wissem, Lamis, Maroua*

*E à tous mes amies de la promotion de Master de biodiversité et physiologie
végétale 2021*

Sara

Remerciement

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

*Je remercie tout d'abord Dieu le tout puissant de m'avoir donné le courage, la
Force et la patience d'achever ce modeste travail*

*En second lieu, je tiens à remercier mon encadreur Mr : **Belkessam Abdelwahab***

Pour ses précieux conseils et son aide durant toute la période du travail

Mes remerciements s'adressent aux membres du jury, monsieur le président

Smaili Tahar** et l'examineur Mr **Hadji Abbas

Pour avoir accepté d'être au sein du jury et de juger mon travail

Je remercie également toutes les personnes qui m'ont aidé, et qui ont participé

De près ou de loin à la réalisation de ce travail

*Le plus ancien merci à un professeur respectable **Ben Mahia Radwan***

Liste des Tableaux

Tableau 01 : un tableau représentant la récolte des plantes médicinales en mois (**Bernard, 2020**)

Tableau02 : structure des squelettes des polyphénols (**Crozier et Al., 2006**).

Tableau 03 : Les principaux acides hydroxybenzoïque (**Sarni et Cheynier, 2006**).

Tableau04 : Les principaux acides Hydroxycinamiques (**Jeun et Annie, 2005**).

Tableau 05 : Distribution alimentaire des principales classes de flavonoïdes (**Adouane, 2016**).

Liste des Figures

- Figure 01** : Récolte des plantes médicinales
- Figure02** : Récolte des plantes à tiges
- Figure03** : Récolte des feuilles
- Figure04** : Récolte des bourgeons
- Figure 05** : Séchage des plantes à tiges
- Figure 06**: Séchage des plantes au four
- Figure 07** : La conservation des plantes médicinales
- Figure 08** : Structure générale des flavonoïdes
- Figure 09** : structure chimique des lignines
- Figure 10** : Structure chimique de tanins hydrolysable
- Figure 11** : Structure chimique de tanins condensés
- Figure12** : Structure chimique d'alcaloïdes
- Figure13** : Structure chimiques des coumarines
- Figure14** : Extraction des huiles essentielles
- Figure 15** : Représenté Utilisation des plantes médicinales selon le sexe
- Figure 16** : *Lavandula stoechas l*
- Figure 17** : *Thymus vulgaris L*
- Figure18** : *Rosmarinus officinalis L*
- Figure 19** : *Anacyclus clavatus*
- Figure 20** : *Thymelaea hirsuta Endl*
- Figure 21** : *Trigonella fenum-graecum L*
- Figure 22** : *Eucalyptus globulus*
- Figure 23** : *Myrtus communis*
- Figure 24** : *Petroselinum sativum*
- Figure 25** : *pimpinella anisum L*
- Figure 26** : *Foeniculum vulgare*
- Figure 27** : *Coriandrum sativum L*
- Figure 28** : *Ricinus communis*
- Figure 29** : *Vitex agnus-castus*
- Figure 30**: *Mentha sp*

Figure 31 : *Melissa officinalis L*

Figure 32 : *Lepidium sativum L*

Figure 33 : *Ziziphus vulgaris*

Figure 34 : *Nigella sativa L*

Figure 35 : *Avena sativa L*

Liste des abréviations

MTR: Médecine Traditionnelle

PMA: Plante Médicales et Aromatiques

HES: Huile Essentielle

SP: Spicate

ESCOP: Coopérative Scientifique Européenne de Phytothérapie

Sommaire

Dédicace

Remerciement

Liste des Tableaux

Liste des Figure

Introduction1

CHAPITRE 01

1. Définition des plante médicinales.....	4
2. Origine des plantes médicinales.....	4
2.1. Plantes spontanées.....	4
2.2. Plantes cultivées.....	5
3. Fonctionnement de plantes médicinales.....	6
4. Récolte.....	6
4.1. La récolte des plantes fraîches "au besoin" tout au long de l'année.....	6
4.2. La récolte saisonnière pour un stockage longue durée.....	6
4.2.1. Récolte le bois et l'écorce.....	6
4.2.2. Récolte les racines, tubercules, rhizomes, bulbes	6
4.2.3. Récolte des tiges.....	6
4.2.4. Récolte des feuilles.....	7
4.2.5. Récolte des fleurs.....	7
4.2.6. Récolte des sommités fleuries	7
4.2.7. Récolte des bourgeons	7
4.2.8. Récolte des fruits charnus.....	8
4.2.8. Récolte des fruits charnus.....	8
4.2.9. Récolte des graines.....	8
5. Séchage.....	10
5.1. Définition.....	10

5.2. Le séchage des plantes à plusieurs objectifs.....	11
5.3. Principes et règles.....	11
5.4. Méthodes de séchage des plantes.....	12
5.4.1. Séchage des plantes à tige	12
5.4.2. Séchage des autres plantes	13
5.4.3. Séchage au four	14
5.5. Influence de séchage sur qualité PMA.....	14
6. Conservation des plantes médicinales.....	15
6. 1 La durée de conservation	16

CHAPITRE 02

1. Métabolismes Secondaires	18
1.1. Définition.....	18
1.2. Les principaux groupe.....	19
1.2.1. Les Composés Phénoliques	19
1.2.1.1. Les Acides Phénoliques.	19
1.2.1.1.A. Les acide hydrobenzoïques.....	20
1.2.1.1. B. Les acide hydroxycinnamiques.....	21
1.2.1.2. Les flavonoïdes.....	22
1.2.1.3. Les lignines.....	23
1.2.1.4. Les tanins	24
1.2.1.4. A. Les tanins hydrolysables.....	24
1.2.1.4. B. Les tanins Condensés.....	25
1.2.1.5. Les coumarines	25
1.2.1.5. A. Propriété pharmacologique et emploi.....	25
1.2.2. Les Alcaloïdes.....	26
1.2.2.1. Propriété Et Biosynthèse	26
1.2.2.2. Le Rôle Biologique Des Alcaloïdes.....	26
1.2.2.3. Localisation.....	27
1.2.2.4. Classification.....	27
1.2.3. Térpenoïdes.....	28
A. Les saponines.....	29

A.1. Constitution chimique.....	29
B. Les Huiles Essentielles.....	29
B.1. Définition	30
B.2. Rôle des huiles essentielles.....	30
B.3. Répartition.....	30
B.4. Localisation	31
B.5. Formes d'utilisation des huiles essentielles.....	31

CHAPITRE03

1. Définition.....	33
2. Historique.....	33
3. Principe de la phytothérapie.....	34
4. Différents types de la phytothérapie.....	34
5. La phytothérapie en Algérie.....	35
6. Intérêt de la phytothérapie.....	35
7. Limite de la phytothérapie.....	36
8. Les avantages de la phytothérapie.....	36
9. Formes d'emploi des plantes médicinales.....	37

CHAPITRE 04

1. L'utilisation des plantes médicinales algériennes.....	40
1.1. Utilisation des plantes médicinales selon l'âge, le sexe et la situation familiale.....	40
1.2. Parties utilisées	40
1.4. Mode de préparation.....	41
3. Place des plantes médicinales dans la thérapeutique.....	41
4. Les plantes efficaces dans le traitement des maladies.....	42
5. Quelques plantes thérapeutiques.....	44
Référence Bibliographie.....	65
Conclusion	
Résumé	

Introduction

Générale

Introduction

Les plantes ont toujours fait partie de la vie quotidienne de l'homme. En effet, le monde des végétaux est plein de ressources et de vertus d'où l'homme puise non seulement sa nourriture mais aussi des substances actives qui procurent un bienfait à son organisme parfois affecté de troubles insidieux (**Baba Aissa, 2000**).

Les plantes médicinales utilisaient pour se débarrasser de maladies bénignes telles que le « rhume » ou « toux » ou maladies plus graves telles que la « tuberculose » et « la malaria ». A travers les siècles, les traditions humaines ont su développer la connaissance et l'utilisation des plantes médicinales (**Iserin, 2001**). Actuellement, les plantes médicinales restent encore le premier réservoir de nouveaux médicaments. Elles sont considérées comme source de matière première essentielle pour la découverte des nouvelles molécules nécessaire à la mise au point de futurs médicaments (**Maurice, 1997**).

Avec une superficie de 2381741km², l'Algérie est le plus grand pays riverain de la méditerranée. Il est reconnu par sa diversité variétale en plantes médicinales et aromatiques, ainsi que leurs diverses utilisations populaires dans l'ensemble des terroirs du pays. Ce sont des savoir-faire ancestraux transmis de génération en génération chez la population la plus souvent rurale (**Sahi, 2016**).

Actuellement, les plantes restent encore le premier réservoir de nouveaux médicaments, elles sont considérées comme de matière première essentielles pour la découverte de nouvelles molécules nécessaire à la mise au point de futurs médicaments (**Maurice, 1997**).

L'efficacité des plantes médicinales est due à cause de métabolites secondaires ou des principes actifs : les composés phénoliques, les alcaloïdes, et les huiles essentielles (**Tchamdja, 1995**).

La phytothérapie est de guérir par les plantes médicinales, elle est aussi la connaissance et l'utilisation de leurs propriétés thérapeutiques (**Sionneau, 2006**).

Pour obtenir des médicaments à partir des plantes en plusieurs étapes :

On cueille les plantes puis on sèche (séchage pour éviter la teneur d'eau dans la plante), et puis c'est conservé. A partir de plusieurs modes de préparation, (Infusion, décoction) on transfère cette plante en médicaments sur plusieurs formes (crème, poudre).

Notre travail est traité selon le plan suivant :

Le 1^{er} chapitre : nous présentons des généralités sur les plantes médicinales et aromatiques

et nous connaissons l'origine et fonctionnement des plantes médicinales.

Le 2^{ème} chapitre : une présentation sur la métabolisme secondaire qui se trouve dans cette plante, est menée sur : La compose phénolique, les alcaloïde, l'huile essentielles

Le 3^{ème} chapitre : comprend décrit la phytothérapie

Le 4^{ème} chapitre : est consacrée à la présentation des plusieurs modes de préparation des plantes médicinale et les forme d'utilisation.

CHAPITRE 01
GENERALITE SUR LES PLANTES
MEDICINALES ET AROMATIQUES



1. Définition des plantes médicinales

Les plantes médicinales sont utilisées pour leurs propriétés particulières bénéfiques pour la santé humaine (**Dutertre, 2011**). Il est une plante utilisée pour ses propriétés thérapeutiques. Cela signifie qu'une de ses parties (racines, graines, fruits, fleurs) peut être employée dans le but de guérir. Leur utilisation remonte à des milliers d'années, où l'homme utilisait les plantes pour se soigner (**Biljana, 2012**).

Aujourd'hui, elles sont la base de la phytothérapie et l'homéopathie. Il existerait plusieurs centaines de milliers d'espèces différentes, que l'on peut cueillir ou récolter (**Jean-Michel, 2012**). Ce sont des plantes utilisées en médecine traditionnelle (MTR) dont au moins une partie possède des propriétés médicamenteuses. Leur action provient de leurs composés chimiques (métabolites primaires et secondaires ou de la synergie entre les différents composés présents (**Sanago, 2006**). Elles continuent de répondre à un besoin important malgré l'influence croissante de système sanitaire moderne (**Boumediou et Addoun, 2017**).

2. Origine des plantes médicinales

Elle porte sur deux origines. En premier lieu les plantes spontanées dites "sauvages" ou de cueillette, puis en second les plantes cultivées (**Chabrier, 2010**).

2.1. Les plantes spontanées

De nombreuses plantes médicinales importantes se rencontrent encore à l'état sauvage. Les plantes médicinales furent les seules utilisées autrefois et représentent encore aujourd'hui une grande partie du marché. Leur répartition dépend du sol surtout du climat (température, humidité...etc.)

Dans certains cas, certaines plantes se développent dans des conditions éloignées de leur habitat naturel (naturel ou introduite). Dans ce cas leur degré de développement est modifiée, ainsi que leur teneur en principes actifs (**Chabrier, 2010**).

2.2. Les plantes cultivées

Pour l'approvisionnement de marché des plantes médicinales et la protection de la biodiversité floristiques, le reboisement des plantes médicinales est indispensable :
Disponibilité des plantes sans besoin d'aller dans la forêt pour détruire les espèces sauvages.

Disponibilité attendue des plantes médicinales au bon moment et en bonne quantité.

Disponibilité et protection des plantes rares ou menacées actuellement dans la nature.

Apports substantiels de revenus pour les paysans qui les cultivent.

Facilité du contrôle de la qualité, de la sécurité et de la propreté des plantes. La teneur en principes actifs d'une plante médicinale varie avec l'organe considéré, mais aussi avec l'âge de la plante, l'époque de l'année et l'heure de la journée. Il y a donc une grande variabilité dont il faut tenir compte pour le plus opportun (**Bouacherine et Benrabia, 2017**).

3. Fonctionnement des plantes médicinales

Chaque plantes est constituée de milliers de substances actives, ces composants ne sont pas actives mais isolés, mais lorsqu'ils sont associés à d'autres produits chimiques, ils révèlent leur côté pharmacologique (**Barka, 2017**).

Au cours des dernières décennies la recherche pharmaceutique a déchiffré les propriétés chimiques de nombreuses plantes médicinales, comme la société pharmaceutique a réussi en découvrant de nouvelles formules chimiques au profit des patients et en reproduisant de nombreux produits chimiques (**Kunkele et Lobmeyer, 2007**).

Toutes les plantes contiennent une ou plusieurs substances utilisables à des fins thérapeutiques ou dans la composition de médicaments utiles (alcaloïdes, hétérosides, mucilages, saponosides) (**Sofowora, 2010**).

Dans les zones isolées où les médecines sont totalement absentes (comme la région de touareg), ils utilisent des plantes médicinales et aromatiques et dont ils connaissent le secret (comme les feuilles d'eucalyptus contre la grippe) (**Sahi L, 2016**).

4. Récolte

Les plantes se développent tout au long de l'année à mesure que la concentration de leurs composants chimiques actifs varie, il est donc nécessaire de connaître le calendrier de récolte pour chaque plante, par exemple certaines parties de plantes peuvent être récoltées tout au long de l'année, alors que cette règle ne s'applique pas à d'autres plantes, il faut respecter la nature pour obtenir une bonne récolte (**Bernard, 2020**).

Quand récolte les différentes parties des plantes sauvages ?



Figure 01 : Récolte des plantes médicinales

4.1. La récolte des plantes fraîches "au besoin" tout au long de l'Année

Certaines plantes vivaces peuvent être récoltées en toutes saisons, et leur particularité est la possibilité de les utiliser fraîches pendant une longue période de l'année sans avoir besoin de les stocker, telles que :

La majorité des plantes aromatique vivaces : La Thym, Le Romarin, Le Laurier, La Sauge...

Les arbres et arbustes résineux : Pin, sapin, Genévrier, Cyprès...

Certaines plantes herbacées : La Menthe, La Mélisse, Le Plantain... (Bernard, 2020).

4.2. La récolte saisonnière pour un stockage Longue durée

Ce type de récolte s'applique à la majorité des plantes herbacées ainsi qu'aux arbres et arbustes, car il ne peut pas être récolté tout au long de l'année mais à certains moments seulement, il doit donc être récolté selon un programme et stocké sous forme sèche

4.2.1. Récolte le bois et l'écorce

Le bois et l'écorce doivent être récoltés dès que la sève descend dans la racine et cela se fait tout au long de la saison hivernale.

4.2.2. Récolte les racines, tubercules, rhizomes, bulbes

Après la chute de graines et chute des feuilles de la plantes, c'est-à-dire à l'automne, les parties souterraines sont récoltées.

4.2.3. Récolte de la tige

Nous récoltons la tige brute des arbres en hiver, tandis que les plantes herbacées sont récoltées



Figure02 : Récolte des plantes à tiges

4.2.4. Récolte des feuilles

Elle récoltée avant la floraison lorsqu'elle est complètement développée.



Figure03 : Récolte des feuilles

4.2.5. Récolte des fleurs

Elles sont récoltées soit lorsqu'elles sont sous de bourgeons (c'est-à-dire au début de la formation des roses), soit au début de leur floraison.

4.2.6. Récolte des sommités fleuries

Il faut les cueillir avant la formation des fruits, avant la fertilisation et le début de la floraison.

4.2.7. Récolte des bourgeons

Il est nécessaire de les récolte dès leur apparition, avant l'apparition des feuilles et avant que la sève n'atteigne toute la plante.



Figure04 : Récolte des bourgeons

4.2.8. Récolte des fruits charnus

Les fruits continuent à mûrir après la récolte, ils ne sont donc pas récoltés tant qu'ils ne sont bien mûrs.

4.2.9. Récolte des graines

Les graines doivent être récoltées lorsqu'elles sont complètement mûres, dès qu'elles commencent à tomber et que les sommités fleuries commencent à jaunir et à se dessécher (Bernard, 2020).

Tableau 01 : un tableau représentant la récolte des plantes médicinales en mois (Bernard, 2020).

Le mois	Type de Récolte	Les Plantes
Janvier		Noix de Cyprès, Pulmonaire du Chêne, Gui, Raisins, Jujubes, figes Nouvelles.
Février	Bourgeons	Sapine et du bouleau
	Ecorce	Bouleau et de saule
	Fleurs	Tussilage et de Violette
Mars	Bourgeons	Peuplier et de Sapin, écorce de Chêne
	Feuille	Pissenlit, Pervenche, Lamier, Blanc, Renoncule bulbeuse, pied de Chat

Généralité sur les plantes Médicinales et Aromatiques

	Fleurs	Pervenche, de Pêcher
Avril	Racine	Valériane
	Feuille	Primevère Et De Busserole
	Fleurs	Primevère, De Narcisse, Et De Pêcher, Fumeterre, Lierre Terrestre, Lamier Blanc, Tussilage, Violette
Mai	Racine	Benoîte et de Bistorte
	Turions	D'Asperges
	Fleur et Feuille	Lierre terrestre, Pensée sauvage, pulmonaire officinale et Géranium herbe à Robert
	Sommités fleuries	Absinthe, de Marrube, de Cresson
	Feuille	Véronique, de Berbéris, de chanvre, de Mélisse et de Pariétaire
	Fleurs	Aubépine, de Bourrache, de Grenadier, de Pied de chat, de Sureau, Camomille, Oranger Coquelicot, Souci, Genêts
	Ecorce	Bourdaïne
Juin	Fleur et Feuille	Ache, Angélique, Armoise, Arnica, Aspérule, Aurone, Aspérule, Aurone, Bardane, Bétoine, Bourrache, Bugle, Buglosse, Camomille
	Fruits	Cerises, Fraises, Framboises, Groseilles
Juillet	Feuilles et Sommités Fleuries	Achillée, Absinthe, Agripaume, Aigremoine, Basilic, Calament, Cataire, Sauge, Thym, Romarin
	Stigmates	Maïs
	Fleurs	Bouillon-blanc, Bleuet, Camomille, Mauve, Verge-d 'or
Août	Feuille	Dictame, Eupatoire, Menthe, Ményanthe
	Fleurs	Bourrache, Tanaisie
	Fruits et Semences	Ache, Carvi, Cumin, Fenouil

	Ecorce	10Sureau
Septembre	Feuilles	Mercuriales
	Tiges	Angélique, Douce-amère
	Racine	Acore aromatique, Fragon, Persil, Réglisse, Saxifrage
	Fruits et Semences	Airelle, berbérís, Grenade, Nerprun, Noix, pistache, Raisin, Pommier
	Stigmates	De Safran
Octobre	Bois et écorce	Genévrier, Chêne
	Racine	Aunée, Bardane, Consoude, Fraisier, Saponaire
	Fruits	Amandier, Aneth, lin, Tanaisie
Novembre	Bulbes	Lis
	Ecorce	Bourdaíne, Frêne, Chêne
	Racine	Fragon, Patience, Potentille
Décembre	Racine	Bistorte, feuilles de Ronce,
	Fruits	Oranges et Citrons

5. Séchage

5.1. Définition

Le séchage, qui élimine la majeure partie de l'eau d'une plante, doit être commencé sitôt la récolte terminée et réalisée avec soin. Ne mélange pas l'espèce et les différents partis de la plante, commencez par faire sécher la plante quelques heures au soleil, avant de la mettre à l'abri dans un locale sec et bien aéré. Lavez et brossez avec soin les racines, puis coupez-les, encore fraîches, en morceau ou en tronçons de 1 cm environ. Brassez les plantes une fois par jour pour les aérer. La durée de séchage varie de quelque jour à 15 jour, mais ne dépasser par le cap des 3 semaines afin d'éviter tout dépôt de poussière sur les atteint lorsque les feuilles et les fleurs sont rigides, mais non cassantes ou toucher

(Debaisieux et Polese, 2009).

Le séchage peut se réaliser par différentes techniques à l'air libre action du vent, du soleil et de l'air, séchage forcé par circulation permanente d'air sec ou réchauffement de l'air de manière artificielle (onde infra rouge ou tout type de chauffage de l'air) (Arun, 1955). Elle permet la conservation des principes actifs de la plante et sa protection contre toute dépréciation ou pourriture.

5.2. Le séchage des plantes à plusieurs objectifs

Conserver la plante et ses principes actifs.

Diminuer son volume et son poids.

Permettre la synthèse de certaines molécules recherchées (dans le cas de cacao ou du tabac par exemple).

Les techniques des séchages font intervenir différentes variables.

L'eau (contenue dans la plante et dans l'air),

La température (température ambiante ou chauffage)

Le temps (durée du séchage) (Thibaut, 2014).

5.3. Les principes et les règles

Le séchage comprend deux types de transferts :

1-Transfert d'énergie thermique, de l'environnement vers le liquide à vaporiser.

2-Transfert de masse, de l'intérieur du solide vers sa surface, puis passage à la phase gazeuse. La vitesse de séchage est directement liée à la vitesse de deux transferts (Cruz et al, 1988).

Le séchage peut être décomposé en 3 phases, pouvant succéder à une phase d'induction préalable. Les trois phases de la cinétique de séchage sont les suivantes :

La première étape : phase de vitesse constante

La vitesse de séchage est constante et le liquide à la surface du solide s'évapore. À ce stade, ce n'est que pour les conditions extérieures (surface de contact, pression partielle du liquide, température, volatilité du liquide). Effet primaire. Le transfert de chaleur se produit entre la phase gazeuse et la surface liquide est transférée de la même manière, mais dans l'autre sens.

La deuxième étape : phase de vitesse décroissante rapide

La vitesse diminue avec le temps, car la quantité de liquide a diminué au point où des zones sèches apparaissent à la surface du solide. Lorsque le transfert de masse et de chaleur

se produit à travers la surface de contact gaz-liquide et diminue cette dernière la vitesse diminue proportionnelle.

La troisième étape : phase de vitesse décroissante lente

La vitesse de séchage diminue avec le temps, car la surface d'un solide est sèche et le liquide doit se déplacer de l'intérieur du solide vers sa surface. La chaleur traverse la surface du solide et est conduite par le solide jusqu'au liquide situé dans les interstices. La force motrice spécifique est la conductivité thermique globale à travers le solide (Anonyme, 2018).

5.4. Méthodes de séchage des plantes

5.4.1 Séchage des plantes à tige

Pour les plantes à tiges, faites en des petits bouquets que vous accrochez à des poudres et que vous laissez sécher la tête en base dans une pièce sèche et ventilée (une véranda par exemple). Les bouquets doivent être séchés rapidement, uniformément, et en profondeur. Il faut notamment veiller à les détacher dès qu'ils soient entièrement secs afin d'éviter que les plantes ne se couvrent pas de poussières et d'insectes. Bien qu'elle soit charmante et fantaisiste, cette méthode pittoresque et traditionnelle n'est pas forcément la plus efficace. Ces fameux bouquets destinés à faire des tisanes deviennent souvent un élément de décoration (Anonyme, 2018).



Figure 05 : Séchage des plantes à tiges

5.4.2. Séchage des autres plantes

Pour les autres plantes, il faut les disposer à plat, en une seule couche ou plutôt une seule épaisseur, afin que l'air et la chaleur puissent circuler parfaitement entre elles. La

superposition risque de provoquer le développement de moisissure à cause d'un manque d'aération. Cette technique de séchage se fait généralement sur un grand linge propre et blanc posé sur le sol de 11h à 16 h (maximum 17 heures) avant la venue de l'humidité du soir. Vous pouvez également utiliser des paniers ou des tamis posés à cheval sur deux chaises. Il est conseillé de renouveler la démarche chaque jour jusqu'au séchage fini des plantes. Il faut surveiller la météo car si la pluie survient, vous risquez de perdre la totalité de la récolte. Si l'endroit est très ensoleillé, veillez à ce que la zone de séchage soit couverte avec un tissu léger et poreux (**Anonyme, 2018**).

Déshydrater d'aliments

Les plantes médicinales peuvent être également séchées à l'aide d'un déshydrateur alimentaire. Il faut néanmoins régler la température entre 30 et 40°C. Ces appareils électriques sont extrêmement efficaces pour sécher les plantes aromatiques. L'investissement vaut vraiment la peine uniquement si on prévoit de cueillir et de faire sécher d'importantes quantités des plantes (**Anonyme, 2018**).

Congélation

Cette technique peut être une bonne alternative et peut donner d'excellents résultats. La congélation convient aux particuliers pour conserver des petites quantités de plantes fraîches. Ces dernières sont tout simplement mises dans des sachets en plastique, étiquetés (nom et date de récolte) et soigneusement placés dans un congélateur. Avant emploi, les plantes seront décongelées et séchées en les tamponnant (**Anonyme, 2018**).

5.4.3. Séchage au four

Cette méthode particulièrement pratique est préconisée pour sécher les racines et les parties ligneuses des plantes aromatiques. Pour ce faire, on commence par bien nettoyer les organes végétatifs fraîchement cueillis, puis on les sèche en utilisant un torchon propre et sec. Ensuite, on les coupe en fines tranches transversales, ou en petits morceaux, on les étale sur la tôle du four et on les enfourne à la température la plus basse. Le séchage au four dure, approximativement, deux à trois heures, mais il n'y a que la vigilance et l'expérience du préparateur qui comptent (**Anonyme, 2018**).



Figure 06: Séchage des plantes au four

5.5. Influence de séchage sur qualité PMA

Les conditions des séchages, telles que la température, l'humidité et la vitesse de l'air doivent permettre d'atteindre le plus rapidement viable la teneur en eau critique pour que le produit devienne sélectif par sa perméabilité. Plus le temps nécessaire à former la couche imperméable en surface est grande, plus la perte en arôme ne sera importante. Lors du séchage peuvent apparaître des modifications biochimiques du contenu cellulaire, ces modifications sont principalement de type oxydation et hydrolyse.

Vernon(1978) a mis en évidence sur des lots de persil séché, que le séchage effectué à 50 – 60 °C entraîne des pertes en huiles essentielles de 50%. Cependant, la composition globale de cette huile n'est pas altérée.

Muller et al(1989) ont rapporté que le séchage solaire préserve davantage la couleur des plantes aromatiques et médicinales et conserve l'état du produit ainsi que les composants volatils, comparativement au séchage industriel.

Zrira(1992) a trouvé que le rendement en HE des feuilles d'Eucalyptus séchées naturellement à l'ombre pendant une semaine, est supérieur à celui des feuilles fraîches de 49 %. Le rendement en HE est ici défini comme étant le volume (en ml) d'huile essentielle extraite pour 100 g de matière sèche. Enfin, dans une étude de **Kouhila et al(2000)** ont montré que lors du séchage d'une plante médicinale, possède un comportement cinétique qui lui est propre. En effet, ils ont observé qu'il est plus difficile de sécher la sauge officinale dont la feuille est épaisse que la verveine **Archimed et al(1989)**.

6. Conservation des plantes médicinales

Pour conserver les plantes, les débarrasser des parties mortes puis les faire sécher dans lieu aéré (les racines séchées à l'air et conservées à l'humidité), fleurs, feuilles et semences doivent être desséchées étendues sur des claies ou suspendues en petits paquets isolés. Le but de la conservation est la protection des plantes contre le soleil, l'humidité, les odeurs pénétrantes, les gazes, la poussière, les moisissures, les insectes et les autres facteurs de dégradation.

- On utilise des pots en verre ou des boîtes pour la conservation des feuilles ou des fleurs (**Thurzova, 1978**).

-On utilise des sacs en carton, en toile d'emballage pour la conservation des grandes quantités. Il faut éviter les conteneurs en plastiques. Il est nécessaire d'utiliser les étiquettes, pour savoir où se trouve une drogue donnée, dans quel récipient elle est stockée (**Frantisek, 1992**).



Figure 07 : La conservation des plantes médicinales

6.1. La durée de conservation

Les plantes sécher restent plus longtemps que les plantes fraîche broyées. Les médicaments pilés après séchage gardent leurs principes actifs depuis au moins dix ans. Chaque fois que les médicaments sont exposés à l'air, ils perdent une partie de leur longévité, c'est - à - dire que chaque fois que vous ouvrez les flacons ou les boîtes, vous diminuez la force du médicament. Les médicaments liquides se conservent difficilement par rapport aux médicaments en poudre (**Meddour et al., 2010**).

CHAPITRE 02

LES METABOLITES SECONDAIRES



Métabolismes Secondaires

.1

1.1 Définition

Les Métabolismes secondaires sont des molécules organiques complexes synthétisées et accumulées en petites quantités par les plantes autotrophes (Abderrazak Et Joël, 2007). Ils sont produits en très faible quantité, Il existe plus de deux cent mille(200000) métabolites secondaires classés selon leur appartenance chimique (Cuendet, 1999).

Les métabolismes secondaires jouent un rôle dans la défense contre les prédateurs et les maladies et ont un rôle multi-environnement (Bahorun, 1997).

Ils contribuent ainsi à la survie de l'organisme dans son écosystème. Ils ont essentiellement pour rôle d'accroître la compétitivité de l'organisme qui la biosynthèse en lui conférant un avantage sur d'autres organismes (Coffi et al., 2012).

Les rôles de ces métabolites sont multiples :

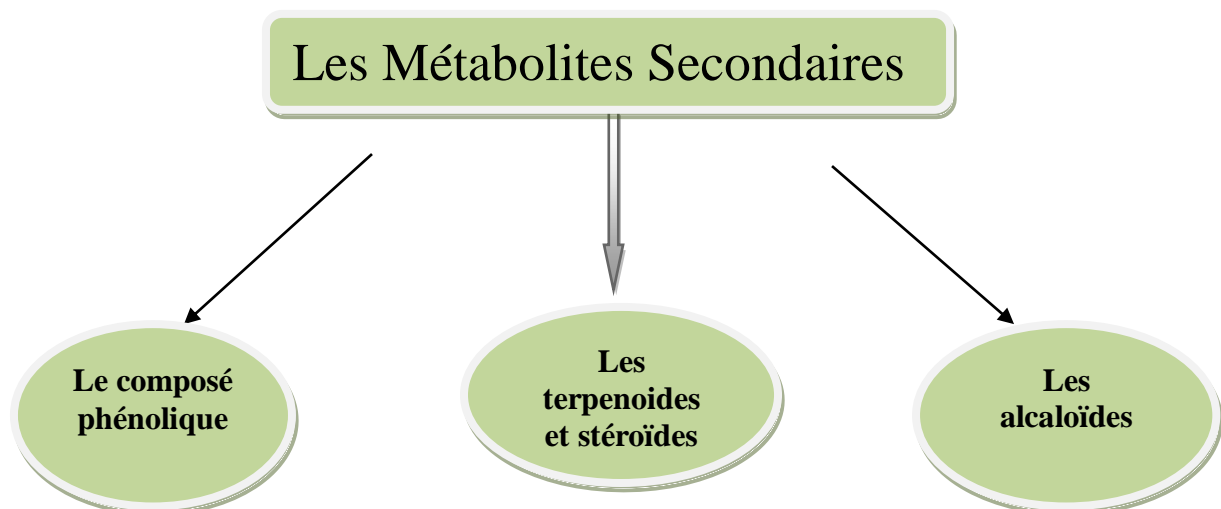
Ils ont une action anti-herbivore. Ils interfèrent dans la structure des plantes les composés secondaires toxiques stockés dans les vésicules spécifiques ou dans la vacuole. Ces méthodes dites secondaires retrouvent dans toutes les parties des plantes, mais ils sont répartis différemment selon cette répartition, qui diffère d'un plant à l'autre (Hadi, 2004).

On distingue trois classes principales :(Amine, 2012).

Les Compose Phénoliques

Les Alcaloïdes

Les Terpenoïdes



1.2. Les principaux groupes

Les métabolites secondaires sont classés en trois grands groupes, chacune de ces classe renferme une très grande diversité de composés qui possèdent une très large gamme d'activités en biologie humaine (Mansour, 2009).

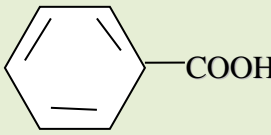
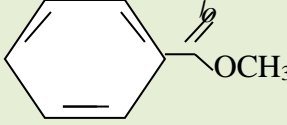
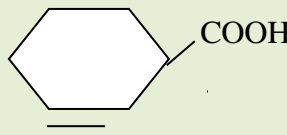
1.2.1. Les Composé Phénoliques

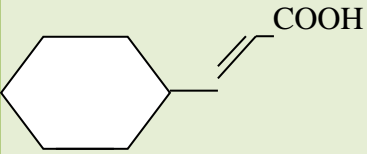
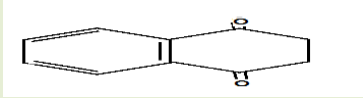
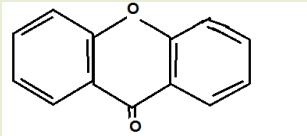
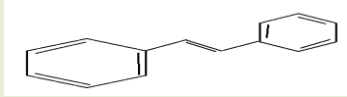
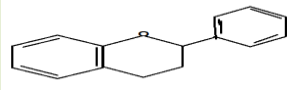
Les composés phénoliques ou les polyphénols sont des métabolismes secondaires présents chez tous les plants végétaux et vasculaires (Lebham, 2005). Il constituée avec plus de 8000 structures phénoliques identifiées (Urquiage et Leighton, 2000). Ils jouent un rôle dans la résistance aux organismes pathogènes, ils jouent également un rôle fondamentale dans l'équilibre et l'adaptation des plants à l'intérieur et les aident à résister à diverses pressions environnementales (Macheix et al., 2005).

1.2.1.1 Classes des polyphénols

Les polyphénols ferment un très vaste ensemble de substances chimiques, ils Peuvent être classifiés selon le nombre et l'arrangement de leurs atomes de carbones (Tableau2).

Tableau02 : structure des squelettes des polyphénols (Crozier et al., 2006).

Nom bre De Carbo nes	Squelette	Classification	Exemple	Structure De Base
7	C ₆ -C ₁	Acides Phénols	Acide Gallique	
8	C ₆ -C ₂	Acétophénones	Gallacetophé one	
8	C ₆ -C ₂	Acide Phénylacétique	-pAcide Hydroxyphény lacétique	

9	C ₆ -C ₃	Acides Hydroxycinamiques	Acide -p Coumarique	
9	C ₆ -C ₃	Coumarines	Esculitine	1
10	C ₆ -C ₄	Naphthoquinones	Juglone	
13	C ₆ -C ₁ - C ₆	Xanthones	Mangiferine	
14	C ₆ -C ₂ - C ₆	Stilbènes	Resveratrol	
15	C ₆ -C ₃ - C ₆	Flavonoïdes	Naringénine	

1.2.1.1. Les Acides Phénoliques

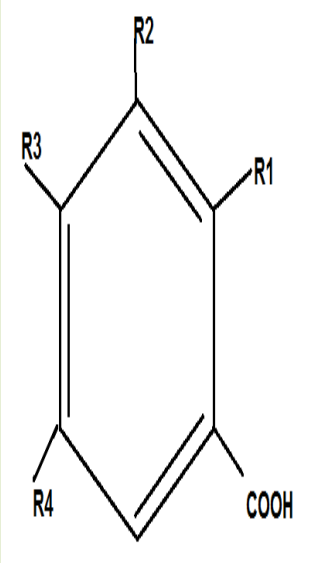
Les acide phénolique est un composé organique possédant au moins une fonction carboxylique et un hydroxyle phénolique (Lgnat et al., 2011). Ils possèdent des activités anti-inflammatoires, antiseptiques et analgésiques (Iserin et al, 2001). Ils sont constitués par deux sous classes : Les acides hydrox benzoïques Les acides Hydroxycinamiques (Ksouri et al., 2012).

1.2.1.1. A. Les acides hydrobenzoïques

Ils sont dérivés par hydroxylation de l'acide benzoïque avec une structure de Base de type C₆-C₁ (Sarni et Cheynier, 2006).

Tableau 03: Les principaux acides hydroxybenzoïque. (Sarni et Cheynier, 2006).

	R1	R2	R3	R4
Acide benzoïque (non phénolique)	H	H	H	H
Acide p-hydroxybenzoïque	H	H	OH	H
Acide protocatéchique	H	OH	OH	H
Acide vinylique	H	OCH3	OH	H
Acide gallique	H	OH	OH	OH
Acide syringique	H	OCH3	OH	OCH3
Acide salicylique	OH	H	H	H
Acide gentisique	OH	H	H	OH

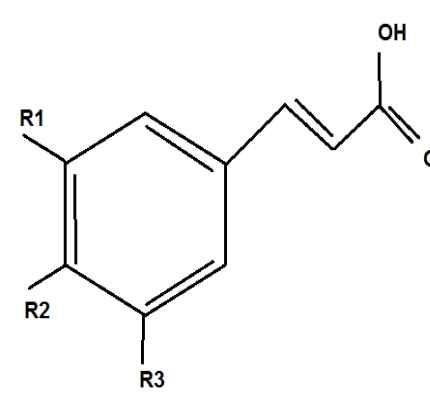


1.2.1.1. B. Acides hydroxycinnamiques

Les acides hydroxycinnamiques représentent une classe très importante dont la structure de base C₆-C₃ dérive de Celle de l'acide cinnamique (Jeun et Annie, 2005).

Tableau04 : Les principaux acides Hydroxycinnamiques (Jeun et Annie, 2005).

	R1	R2	R3
Acide cinnamique	H	H	H
Acide p-Coumarique	H	OH	H
Acide caféique	OH	OH	H
Acide ferulique	OCH3	OH	H
Acide sinapique	OCH3	OH	OCH3



E-anéthol	H	OCH3	H	
-----------	---	------	---	--

1.2.1.2. Les flavonoïdes

C'est le groupe le plus représentatif des composés phénoliques. Ces molécules ont des structures chimiques variées et des caractéristiques propres (Benhammou, 2011). Ces composés existent sous forme libre dite aglycone ou sous forme d'hétérosides, c'est-à-dire liée à des oses et autres substances (Heller et Forkmann, 1993).

En 2003, environ 4000 composés flavoniques sont connus (Edenharder et Grunhage, 2003). Les flavonoïdes sont des pigments quasiment universels des végétaux. Presque toujours hydrolysables, ils sont responsables de la coloration des fleurs, des fruits et parfois des feuilles. Tel est le cas des flavonoïdes jaunes (chalcone, aurones, flavonols jaunes), des anthocyanosides rouge, bleus ou violets, ils contribuent à la coloration par leur rôle de Co-pigmentant et protégeant les anthocyanosides (Bruneton, 1999).

Les flavonoïdes sont généralement des antibactériennes (wichtl et Anton, 2009). Ils peuvent être exploités de plusieurs manières dans l'industrie cosmétique et alimentaire (jus de citron) et de l'industrie pharmaceutique.

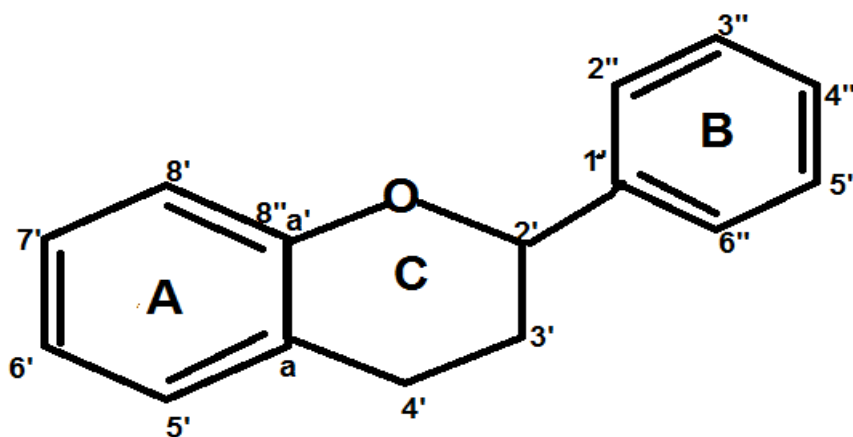


Figure 08: Structure générale des flavonoïdes

Tableau 05 : Distribution alimentaire des principales classes de flavonoïdes (Adouane, 2016).

Flavonoïdes	Aliments	Caractéristiques

Flavonols	Oignon, poireau, brocolis, pomme, chou frisé, olive, tomate	Les groupes les plus abondants des composés phénoliques.
Flavones	Persil, céleri, thym, romarin, peau des fruits	Les Flavones se diffèrent des flavonols seulement par le manque d'un OH libre en C ₃ , ce qui affecte leur absorption aux UV, mobilité chromatographique et les réactions de coloration
Flavonones	Graines de soja et produits qui en dérivent. Fruit de genre, citrus	Caractérisés par leur variabilité structurale dont l'attachement du cycle B se fait en C ₃ . Ils sont présents dans les plantes sous forme libre ou glycolyses
Flavan3-ols	Vin rouge, thé noire, thé vert, cacao, chocolat	Flavan3ols ainsi que flavan3, 4diols sont tous les deux impliqués dans la biosynthèse de pro anthocyanidines (tanins condensés) par des condensations enzymatiques et chimiques
Anthocyanidines	Raisins, vin rouge, certaines variétés de céréales, casiss	Représentent le groupe le plus important des substances colorées, ces pigments hydrosolubles contribuent à la coloration des angiospermes.

1.2.1.3. Les lignines

C'est le polymère aromatique naturel le plus abondant ; il constitue 15 à 40% des matières sèche des arbres et 5 à 20% des tiges des plantes annuel (**Privas, 2013**). Les lignines forment une barrière mécanique en rigidifiant les parois des cellulaires (**Cruz et**

al., 2001). Les lignines participent à la résistance des plantes aux micro-organismes et herbivores. la lignification est d'ailleurs une réponse courante à l'infliction ou à la blessure (Murry et al., 1982).

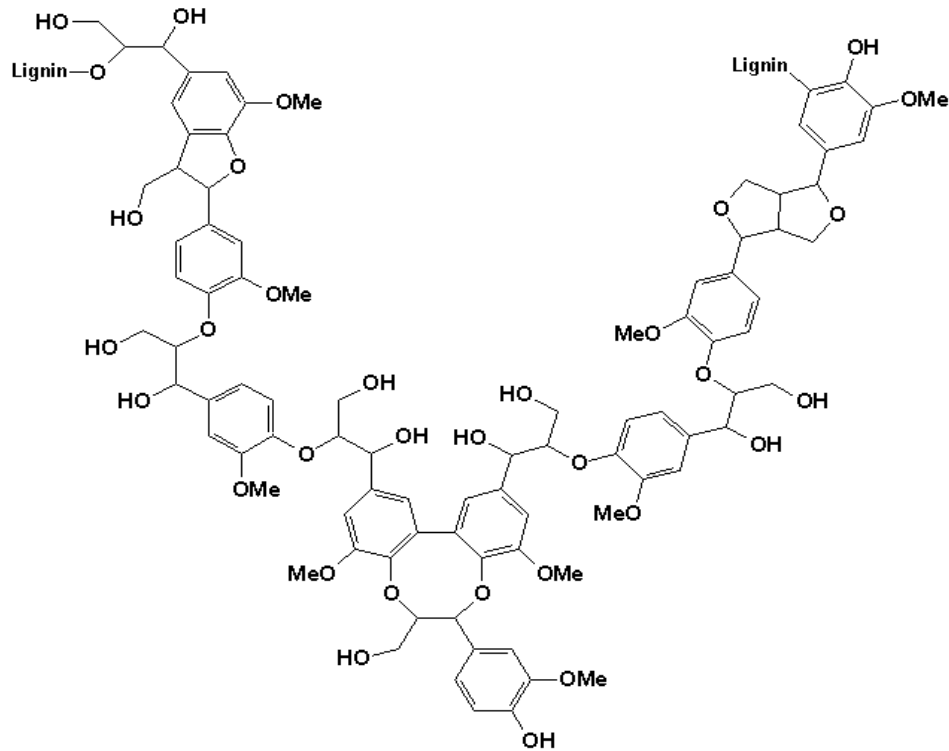


Figure 09 : structure chimique des lignines

1.2.1.4. Les tanins

C'est sont des produits naturels polyphénoliques qui peuvent précipiter les protéines à partir de leur solution aqueuse (Silanikove et al., 2001). Ce sont accumulés dans la racine, l'écorce, les feuilles et quelque fois dans les fruits de certain plant (Baba Aïssa, 2016). Nous distinguons deux groupes de tanins :

Les tanins hydrosables Les tanins condensés (Bruneton, 2009).

1.2.1.4. A. Les tanins hydrosables

Sont composé deux types d'une unité de base, et un acide phénolique (k'ogel ,2002)

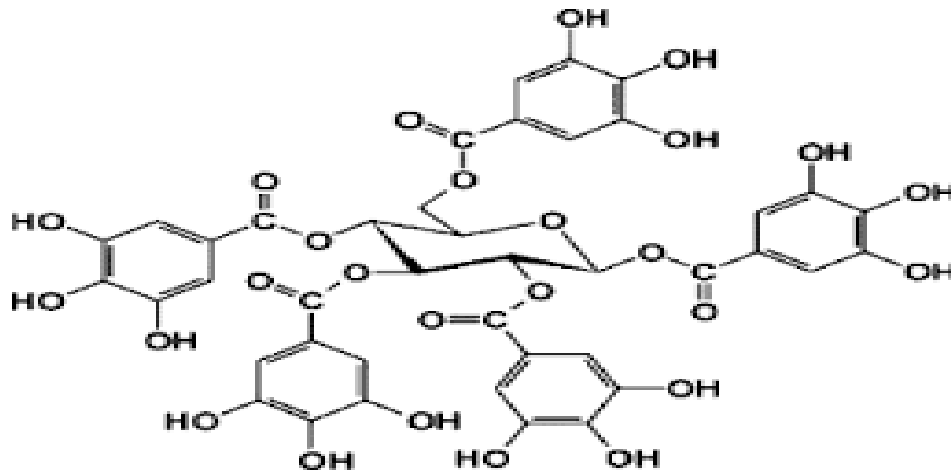


Figure 10 : Structure chimique de tanins hydrolysables

1.2.1.4. B. Les Tanins Condensés

Ce sont des tanins non hydrolysables et sont plus complexe que les tanins galliques, ils possèdent un squelette phénol-2-chromane de flavonoïdes (Alilou, 2012).

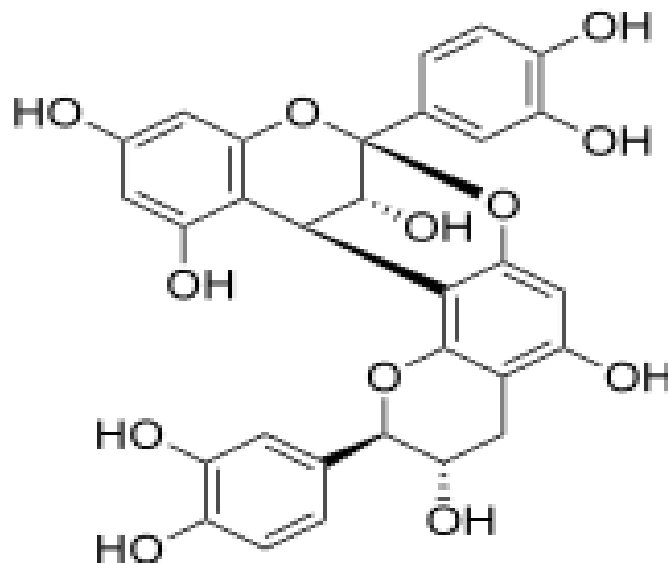


Figure 11: Structure chimique de tanins condensés

1.2.1.5. Les Coumarines

Les coumarines sont des molécules largement répandus dans tout le règne végétal, en particulier dans certaines familles de dicotylédones : les rutacées (*Bergamote*), Fabacées (*Fève Tonka*), Apiacées (*Kella*), Solanacées, Astéracées (Crozier et al., 2006). Ils trouvent sous forme libre solubles dans les alcools et dans les solvants organiques ou les solvants chlorés ou liées à des sucres (hétérosides). Elle sont plus ou moins solubles dans l'eau

(Bruneton, 1999). Ils sont des molécules biologiquement actives avec diverses activités : anti-agrégation, anti-inflammatoire, anti-tumorale, antimicrobienne, antiviral (Khan et al., 2005 ; Thai et al., 2007 ; Stefanova et al., 2007).

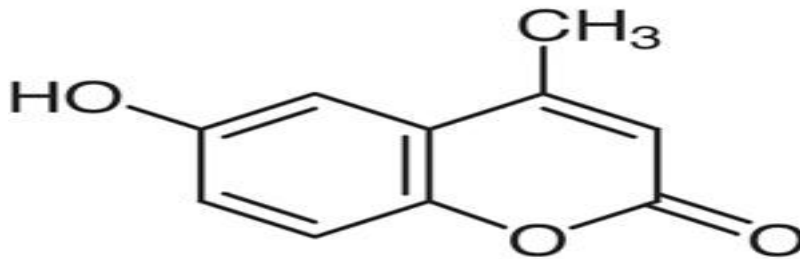


Figure 12: Structure chimique des coumarines

1.2.1.5. A. Propriétés pharmacologiques et emplois

La coumarine, connue pour ses propriétés anti-œdémateuses, a fait l'objet d'études cliniques chez des patients atteints de cancers avancés: elle est immunostimulante et développerait une activité cytotoxique. Rapidement métabolisée au niveau du foie en 7-hydroxycoumarine, elle peut, rarement, induire une hépatonécrose sévère. On note aussi qu'un petit nombre de drogues utilisées par la phytothérapie renferment des coumarines: piloselle, angélique, frêne, aspérule, ...

Il est traditionnellement utilisé pour faciliter les fonctions d'élimination urinaire digestive, pour favoriser l'élimination rénale d'eau, comme adjuvant des régimes amaigrissants et dans le traitement symptomatique des manifestations articulaires douloureuses mineures (Bruneton, 1999).

1.2.2. Les Alcaloïdes

Les alcaloïdes sont des substances organiques naturelles le plus souvent d'origine végétale, azotée et basique (Schauenburg et Paris, 2005). Ils sont des composés chimiques présents dans de nombreuses plantes : café, thé, tabac... (Baba Aïssa, 2016).

Ils possédant une structure complexe leur atome d'azote est inclus dans un système hétérocyclique et ils ont une activité pharmacologique significative, pour certains auteurs ils sont issus du seul règne végétal. Ils se retrouvent à l'état de sels et l'on peut ajouter qu'ils sont biosynthétiquement formés à partir d'un acide aminé (Bruneton, 1999).

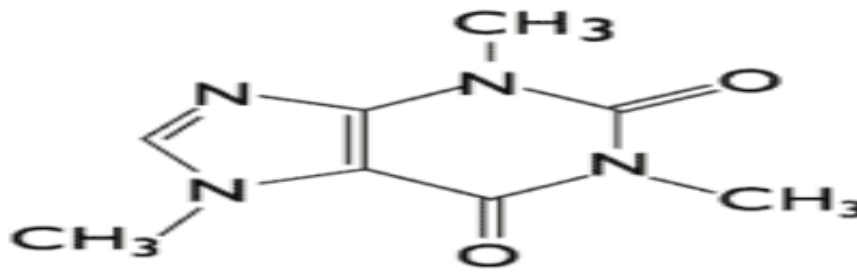


Figure 13: Structure chimique d'alcaloïdes

1.2.2.1. Propriétés et Biosynthèse

Les alcaloïdes sont des molécules très intéressantes d'un point de vue biologique car certains constituent le principe actif de nombreux extraits des plantes anciennement utilisés comme médicaments ou comme psychotropes (Hess, 2002). Insoluble ou fort peu solubles dans l'eau, ils sont plus solubles dans l'alcool plus à chaud qu'à froid, l'éther, les acides et dans l'annonique (Cown, 1999). Contrairement à la plupart des autres types de métabolites secondaires, les nombreuses classes d'alcaloïdes ont des origines biosynthétiques uniques (Ziegler et Facchini, 2008). Les noyaux basiques (noyaux de base) de ces différents alcaloïdes dérivent des acides aminés de métabolisme primaire (Nacoulma, 2012).

1.2.2.2. Le Rôle Biologique des Alcaloïdes

Les alcaloïdes jouent un rôle dans la protection de la plante qui les produit par leurs bêtises et leur toxicité, ce qui permet d'écartier les animaux des plantes alcaloïdes.

Le rôle biologique des alcaloïdes est essentiellement celui de phagodétérant : Leur amertume et leur toxicité repoussent les herbivores. Certains motifs chimiques utilisés par des papillons. Soit pour rendre leur chair invalable par des prédateurs, soit pour synthétiser des phéromones nécessaires à leur accouplement, proviennent d'alcaloïdes présents dans le feuillage des plantes dont se nourrissent les chenilles.

La toxicité des alcaloïdes n'empêche pas l'adaptation de certains prédateurs ainsi la belladone, toxique pour l'homme, peut être broutée par lapins, ceux-ci possédant l'enzyme l'hyoscyamine en tropat et tropanol non toxiques (Morceau, 1969).

1.2.2.3. Localisation

Chez le végétal les alcaloïdes existent sous la forme soluble, des sels (citrate, tartrate, benzoate) ou sous celle d'une combinaison avec les tanins. La microchimie permet de

montres que les alcaloïdes sont le plus souvent localisés dans les tissus périphériques ; assises externes des écorces de tige et de racine, tégument des graines (**Bruneton, 1999**).

1.2.2.4. Classification

A. Selon l'origine biosynthétique

On distingue 3 types d'alcaloïdes :

Alcaloïdes vrais : Ils comportent un atome d'azote dans un système hétérocyclique et sont biosynthétiquement formés à partir d'un acide aminé.

Pseudo-alcaloïdes : Ils représentent le plus souvent toutes les caractéristiques des alcaloïdes vrais, mais ne sont pas dérivés des acides aminés.

Proto-alcaloïdes : Ce sont des amines simples dont l'azote n'est pas inclus dans le système hétérocyclique, ils ont une réaction basique et sont élaborés in vivo à partir d'acides aminés (**Bruneton, 1999**).

B. Selon leur composition chimique et structure moléculaire

Les alcaloïdes peuvent être divisés en plusieurs groupes :

Phénylalanines : comme capsaïcine chez le piment, colchicine chez colchique.

Alcaloïdes isoquinoléiques : comme morphine, éthylmorphine, codéine et papavérine continues dans l'opium du pavot, et des alcaloïdes indoliques : ergométrie, ergotamine et ergotoxine et l'ergot des céréales (**Gonzalez et al., 1984**).

Alcaloïdes quinoléiques : se trouvent dans les écorces de cinchona (**Donatian, 2008**).

Alcaloïdes des pyrétiques et pipéridiques : par exemple : ricinine chez le ricin.

Alcaloïdes dérivés du tropane : comme scopolamine et atropine chez la belladone.

Alcaloïdes stéroïdes : racine, douce-amère ou aconite (aconitine) par exemple (**Gonzalez et al., 1984**).

1.2.3. Les terpénoides

sont une grande famille de composés naturels près de 15000 de molécules différentes et de caractères généralement lipophiles, leurs grande diversité du nombre de base qui forment la chaîne principale des formule $(C_5H_8)_n$ en fonction du changement du nombre n , y compris les composés monoterpènes, diterpènes, triterpènes,...(**wichtl et Anton, 2009**). Ces molécules présentent sous forme des huiles essentielles, parfums et goût des plants, pigment (carotène), hormone

(Acides abscissique), des stérols (cholestérol) (**Hopkins, 2003**).

Les terpénoïdes sont responsables de la couleur et l'odeur des plantes et des épices (piments, curies) (**Langenheim, 1994**). Et ont des propriétés biologiques et pharmacologiques variées : antiviraux, antibactérienne, antifongiques (**Eder et al., 2008 ; Bruneton, 2009**).

1.2.3.1. Classification

Les terpènes sont formés de l'assemblage d'un nombre entier d'unités pentacarbonées ramifiées dérivées du 2-méthyle butadiène, appelées unités isopréniques (C_5H_8), ces squelettes peuvent être arrangés de façon linéaire ou bien former des anneaux. De ce fait une classification rationnelle, basé sur ce nombre qu'ils renferment est possible (**Bottine, 2011**).

A. Les saponines :

Le mot saponine est dérivé du mot latin *sapo*. Les saponines ont reçu leur nom du fait qu'elles produisent une mousse semblable à celle du savon (**Hart et al., 2008**). Ils constituent un grand groupe d'hétérosides appartenant aux triterpènes cycliques. Elles ont des propriétés tensioactives car ils se dissolvent dans l'eau en forment des solutions moussantes (**Malne et al. 1980 ; Charrouf et al., 1996**).

A. a. Constitution chimique

Les saponines sont composées de deux unités :

Une aglycone (noyau lipophile) appelé sapogénine ou sapogénol à structure stéroïdienne (C_{27}) ou triterpénique (C_{50}) et d'une ou plusieurs chaîne de sucres hydrophiles (glycone) que différent selon le type de saponines. La chaîne glucidique est composée de pentose d'hexoses ou d'acides uroniques (**Bruneton, 1993**).

B. Les Huiles Essentielles :

B. a. Définition

Les huiles essentielles sont des mélanges très complexes de substances volatiles aromatiques obtenues à partir d'une matière première végétale (**Bouderba, 2016**).

Ils sont des produits huileux, volatil, odorant et incolores ou légèrement colorés, obtenus par distillation à la vapeur d'eau, par expression, par

incision ou par enfleurage du matériel végétal (Ouis N, 2015). Ils jouent un rôle de protection des plante contre un excès de lumière et attirer les insectes pollinisateurs (Ouis N, 2015).

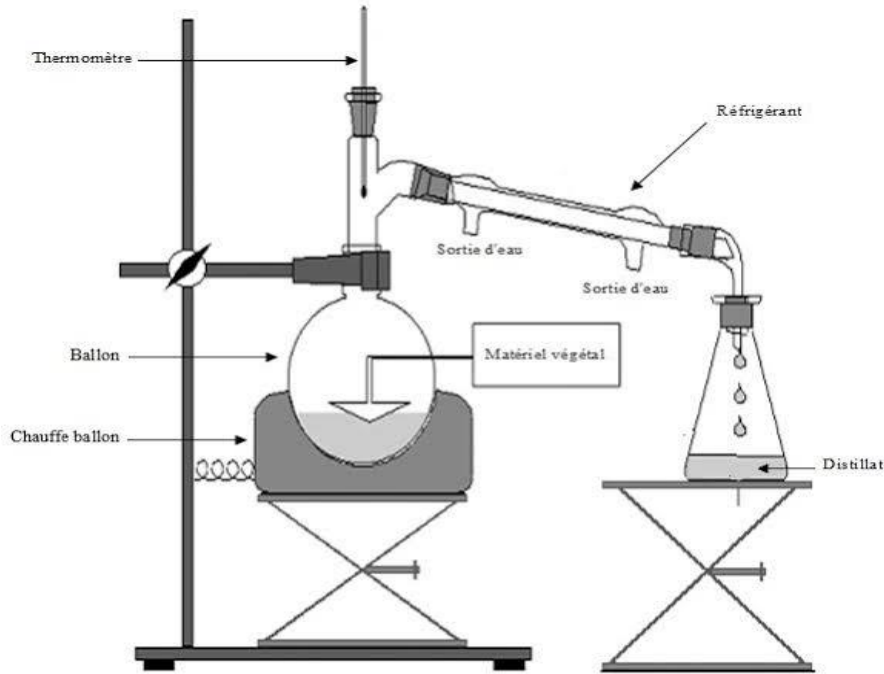


Figure14 : Extraction des huiles essentielles

B. b. Rôle des huiles essentielles chez les plantes

Le rôle biologique huiles essentielles dans l'écologie est évident. Par leur odeur, elles interviennent dans la pollinisation. Ainsi, elles jouent un rôle attractif ou répulsif vis-à-vis des prédateurs (herbivores, insectes...) (Ouis, 2015).

Elles peuvent paralyser les muscles masticateurs des agresseurs par les propriétés toxiques (Ouis, 2015).

Elles protègent en inhibant la multiplication des bactéries et des champignons. Elles protègent la plante contre la lumière soit par diminution ou concentration et empêchent la dessiccation de la plante (perte d'eau) par évaporation excessive (Ouis, 2015).

B. c. Répartition

Ces essences sont distribuées dans le règne végétal et n'existent que chez les végétaux supérieurs. En effet, elles se trouvent en quantités remarquables chez environ 2000 espèces répartie en 60 familles botaniques

comme par exemples chez les Lamiacées (Lavande, Menthe...), les Myrtacées (Eucalyptus...), les Lauracées (Sassafras...), et les Apiacées (Coriandre, Cumin...) (**Ouis, 2015**).

B. d. Localisation

Les huiles essentielles se trouvent dans tous les organes de la plante : fleurs, feuilles, écorces, bois,... etc. elles se forment dans des cellules spécialisées, le plus souvent collectées en canaux ou en poches sécréteurs et elles sont ensuite transportées dans différents portiers de la plante, lors de la croissance de cette dernière (**Ouis, 2015**).

B. e. Formes d'utilisation des huiles essentielles

En raison de leurs propriétés, les huiles essentielles sont devenues une matière d'importance économique considérable avec un marché en constante croissance. En effet, elles sont commercialisées et présentent un grand intérêt dans divers secteurs industriels comme en pharmacie par leurs pouvoirs antiseptique, analgésique, apéritif.

Aromathérapie

L'aromathérapie est une forme de médecine alternative dans laquelle les huiles essentielles ont une grande importance car elles induisent de nombreux effets curatifs. Ainsi elles s'utilisent de plus en plus dans diverses spécialités médicales telles que : La podologie, L'ostéopathie, La rhumatologie ainsi que dans L'esthétique (**Ouis, 2015**).

Agro-alimentaire

Les huiles essentielles sont quotidiennement dans les préparations culinaires (Ail, Laurier, Thym...). Elles sont également très prisées en liquoristerie (Boissons Anisées...) et en confiserie (Bonbons, Chocolat...). Leur pouvoir les aliments en évitant les moisissures, conservation du smen par exemples le romain (**Ouis, 2015**).

Cosmétologie et parfumerie

Les huiles essentielles recherchées dans l'industrie des parfums et des cosmétiques en raison de leurs propriétés odoriférantes. L'industrie de la parfumerie consomme d'importants tonnages d'essences (60%). Ils sont aussi consommés en cosmétologie pour parfumer les produits

cosmétiques : Les crèmes solaires, Les rouge à lèvres, Les savon... etc.
Les produits d'hygiène, détergents et lessives par exemple, consomment eux aussi beaucoup d'huiles essentielles pour masquer les odeurs des produits purs. **(Ouis, 2015).**

Pharmacie

Les essences issues des plantes sont utilisées en grande partie dans la préparation d'infusion (menthe, thym...) et sous la forme de préparations galéniques.

Plus de 40% de médicaments sont à base de composants actifs de plantes
De même, elles permettent par leurs propriétés aromatisants de masquer l'odeur désagréable de médicaments par vois oral. Aussi beaucoup de médicaments vendus en pharmacie sont à base d'huiles essentielles comme par exemples les collyres, les crèmes... **(Ouis, 2015).**

CHAPITRE 03

PHYTOTHÉRAPIE



Phytothérapie

1. Définition

La phytothérapie se compose de deux mots "phyto" qui signifie plante et "thérapie" qui signifie soigné (**Wichtl et Anton, 2003**). La phytothérapie est l'emploi des médicaments végétaux pour soigner les différentes maladies. À travers les siècles, les gens ont su développer la connaissance des plantes et de leurs propriétés thérapeutiques (**Iserin, 2001**). Elle désigne la médecine basée sur les extraits des plantes et les principes actifs naturels (**Sebai et Boudali, 2012**). On distingue deux types de la phytothérapie :

La phytothérapie traditionnelle : C'est une thérapie de substitution qui a pour but de traiter les symptômes d'une affection, elles concernent notamment la pathologie saisonnières depuis les troubles psychosomatiques légers jusqu'aux symptômes hépatobiliaires en passant par les atteintes digestives ou dermatologique (**Prescrire, 2007**).

La phytothérapie clinique : C'est une approche globale du patient et de son environnement est nécessaire pour déterminer le traitement, ainsi qu'un examen clinique complet (**Mareau, 2003**). Aujourd'hui, les médicaments dits chimiques proviennent de la nature et bien souvent des plantes, dans les domaines des maladies internes : dermatologie, balnéothérapie (**Volak et al., 1983**).

2. Historique

Les soins par les plantes, également appelé phytothérapie, est une science millénaire très ancienne basée sur des connaissances empiriques qui s'est transmis et enrichi au cours d'innombrables générations. Il est très difficile de déterminer avec précision l'origine de la première utilisation des plantes par l'homme comme traitement car tous les cultures les ont utilisées à un moment de leur histoire comme source de traitement. L'effet de la phytothérapie sur l'organisme dépend de la composition des plantes, depuis XVIII^e siècle, avec l'avènement de la chimie analytique, il est devenu possible d'extraire et d'isoler les produits chimiques qu'elles employées contre les maladies paludisme.

La phytothérapie fait partie de la médecine traditionnelle aussi appelée médecine alternative.

Elle connaît de nos jours un renouveau exceptionnel en occident, notamment dans le traitement des maladies chroniques. La phytothérapie à la différence de la médecine classique, recommande d'utiliser parfois la plante entière, appelée aussi "Totum" plutôt que des extraits obtenus en laboratoire. Une plante entière est plus puissante que la somme de

ses parties, les plantes contiennent des centaines voire des milliers de produits chimiques actifs (Iserin et al., 2001). Aujourd'hui, les principes actifs des plantes sont des composants essentiels d'une grande partie de nos médicaments et produits de soins (Hans, 2007). Selon OMS (organisation mondiale de la santé) plus de 80% de la population mondiale, surtout dans les pays sous développées, ont recours au traitement et de soins primaires (Farnsworth, 1994).

3. Principe de la phytothérapie

La phytothérapie repose sur l'utilisation de plantes médicinales à des fins thérapeutiques

En médecine classique les fabricants pharmaceutiques extraient le principe actif des plantes pour en faire des médicaments.

La médecine moderne est substitutive C'est -à- dire que les médicaments classiques régularisent les fonctions de l'organisme et le soulagent du besoin de s'auto guérir (Dévoyer, 2012).

4. Différents types de la phytothérapie

4.1. Aromathérapie

C'est un traitement qui utilise des extraits de plantes, ou huiles essentielles et des matières aromatiques produits par de nombreuses familles de plantes et ces huiles sont des produits complexes à utiliser souvent à travers la peau (Strang, 2006).

4.2. Gemmothérapie

Est basé sur l'extrait alcoolique utilisé à partir de tissus végétaux jeunes tels que les bourgeons et les racines.

4.3. Herboristerie

Compatible avec les méthodes les plus anciennes et les plus classiques de la phytothérapie. L'herboristerie utilise des plantes fraîches ou séchées, soit utilisé la plante entière, ou une partie de celle-ci (écorce, fruits, fleurs). La préparation est basée sur des méthodes simples, le plus souvent à base d'eau : décoction, infusion, trempage. Ces formulations existent également sous une forme des gélules plus moderne que la poudre de plante sèche que le sujet avale (Strang, 2006).

4.4. Homéopathie

Les plantes sont utilisées de manières prédominante, mais non exclusive, les trois quarts des souches sont d'origine végétale, le reste d'origine animale et minérale.

4.5. Phytothérapie pharmaceutique

Utilise des produits d'origine végétale obtenus par extraction et dilués dans l'alcool éthylique ou un autre solvant sont utilisés. Ces extraits sont dosés en quantité suffisant pour avoir une action soutenue et rapide .Ils sont présentes sous forme de sirops, gouttes, gélules (**Strang, 2006**).

5. La phytothérapie en Algérie

En Algérie, les plantes occupent une place importante dans la médecine traditionnelle, qui elle-même est largement employée dans divers domaines de la santé. Dans les dernières années, la phytothérapie est très répandue, des herboristeries sont partout et sans aucune formation spécialisée en connaissance scientifique sur la phytothérapie, ils prescrivent dans la plante et des mélanges pour toutes les maladies : diabète, rhumatisme, minceur et même les maladies incurables.

Des chiffres recueillis auprès du centre national du registre du commerce, montrent qu'à la fin 2009, l'Algérie comptait 1926 vendeurs spécialisés dans la vente d'herbes médicinales, dont 1393 sédentaires et 533 ambulants. La capitale en abritait, à elle seule, le plus grande nombre avec 199 magasins, suivie de la wilaya de Sétif(107), Béchar(100), et El Oued avec 60 magasins(**Mahmoudi, 1992**).Malgré les multiples indications possibles des produits phytothérapeutiques, la plupart des praticiens de la santé algérien restent fidèle à la médication conventionnelle, c'est-à-dire les molécules chimiques, les prescriptions restent peu nombreuses.

Les gammes nouvellement introduites en Algérie. Elle complète que la gamme le plus demandée concerne la pédiatrie (sommeil et détente du bébé) et la gamme minceur.

En Algérie, les produits phytopharmacie sont vendus exclusivement en pharmacie, selon les exigences des autorités compétentes, car il s'agit là d'une garantie de qualité et de traçabilité (**Zbalah et Belarbi, 2018**).

6. Intérêt la phytothérapie

Sur le plan économique, il existe un grand nombre de plantes médicinales importantes. Elles contiennent des composants actifs utilisées dans le traitement de diverses maladies. Outre leur utilisation comme remèdes directs, on les emploie aussi dans l'industrie pharmaceutique utilise principalement des médicaments à base de plantes contenant des produits chimiques à effet médicinal connu, qui ne peuvent pas être produits synthétiquement si ce n'est pas un processus couteux et difficile.

Premièrement, les composants actifs sont isolés puis utilisés dans la fabrication de médicaments. La production commerciale nécessitant d'abord de grandes quantités, les plantes médicinales doivent être cultivées à cette fin souvent à grande échelle. A l'heure actuelle, environ 300 types de plantes médicinales et aromatiques sont utilisées dans le monde pour les produits pharmaceutiques. Outre leur valeur médicinale, certaines plantes sont également utilisées dans d'autres industries, principalement pour l'alimentation, les produits cosmétiques et les parfums, et les matières médicinales.

D'autres plantes peuvent également être utilisées comme agents aromatisants et colorants naturels.

En plus des plantes médicinales qui fournissent une importante matière première pour l'industrie pharmaceutique (**Frantisek, 1992**).

7. Limite de la phytothérapie

La phytothérapie peut s'avérer dangereux, voire mortelle selon les plantes et les doses administrées car :

1. Le principe actif n'est pas toujours connu : parfois, la composition chimique de la plante varie d'un membre à l'autre dans la même plante, et parfois d'une saison à l'autre, et les plantes contiennent des molécules qui peuvent interagir entre elle et avec d'autres substances, ce qui pose un grand danger. Mais aussi avec la ressemblance des espèces. Les erreurs sur la partie de la plante à utiliser (**Künkele, 2007**).
2. Le grand nombre de risques dus à l'incapacité de contrôler la quantité spécifiée, ce qui conduit à l'inefficacité ou à la toxicité.
3. Les cultures récoltées sont souvent impures, car elles peuvent contenir d'autres ingrédients qui peuvent être toxiques ou bénéfiques. De plus, sans connaître la dose ingérée, elles peuvent entraîner des surdoses ou des doses plus faibles.
4. La pharmacologie préclinique et clinique est souvent pauvre : les plantes étant de nature et de structure complexe rendent ainsi leur étude complexe, malgré les progrès actuels de la science le mystère des plantes et de tous leurs constituants reste non élucidé.
5. Le contrôle par un professionnel de santé n'est pas toujours garanti : incapacité à contrôler les conditions d'emballage et les conditions de stockage, les plantes peuvent être contaminées par un micro-organisme, ce qui entraîne une perte de leur efficacité, et nous ne pouvons pas surveiller les effets négatifs et les interactions de toutes les plantes (**Jorite, 2015**).

8. Les avantages de la phytothérapie

8.1. Au niveau de la santé publique

En général. La phytothérapie ne génère pas de dépendance lorsque le traitement est arrêté phytothérapie. Exemple de pathologies courantes à l'officine : Fatigue, Insomnie, Stress, Constipation, Rhume, Douleur et inflammation (**Grenez, 2009**).

8.2. Au niveau écologique et environnemental

Les plantes sont prélevées de la nature et retournent après métabolisation dans l'organisme.

Au contraire, des médicaments provenant de l'industrie chimiques et qui accumulent dans l'environnement (des médicaments toxiques) (**Grenez, 2009**).

8.3. Au niveau économique

La phytothérapie n'est pas remboursée par la sécurité sociale. Les produits de phytothérapie sont en général bien moins chers que les produits de médecine classique. La phytothérapie est une thérapie naturelle, mais ce n'est pas une médecine douce comme peut la penser un grand nombre de personnes (**Grenez, 2009**).

9. Formes d'emploi des plantes médicinales

9.1. Tisane

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

9.2. Poudre

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

9.3. Les teintures

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

9.4. Huile

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

9.5. Sirop

Dissolution de 180g de sucre dans 100g d'eau à laquelle est incorporé le principe thérapeutique voulu (Delille, 2007).

9.6. Lotion

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

9.7. Pommade

C'est un mélange de plante choisie sur forme de poudre ou suc avec une substance grasse comme la vaseline (Delille, 2007).

9.8. Crème

La seule différence entre lui et prépare la pommade consiste à ajoutes de l'eau (Nogaret, 2003).

9.9. Fumigation

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

9.10. Gargarisme

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

CHAPITRE 04:

MODE DE PREPARATION



1. L'utilisation des plantes médicinales algériennes

1.1. Utilisation des plantes médicinales selon l'âge, le sexe et la situation familiale

Les personnes appartenant à la classe d'âge de 40 à 55 ans ont plus de connaissances en plantes médicinales par rapport aux autres. Cependant, pour la tranche des 18 à 40 ans, on note un taux de 25,5 % et pour les personnes les plus âgées, l'utilisation des plantes médicinales (19,6%) ne représente pas un grand intérêt thérapeutique (**Hamel et al, 2018**). Les plantes sont beaucoup plus utilisées par les femmes (77,3%) que par les hommes (51,4%) (**Hamel et al, 2018**).

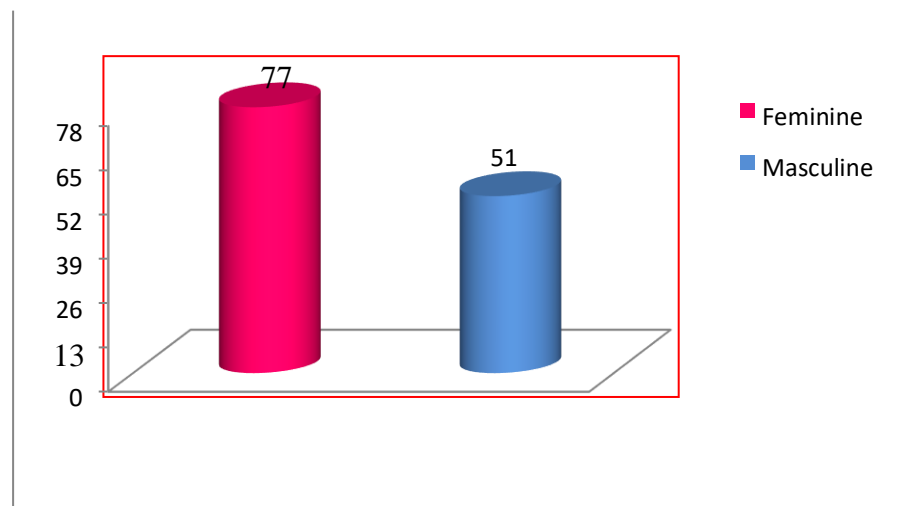


Figure 15 : Représenté Utilisation des plantes médicinales selon le sexe

Les plantes sont beaucoup plus utilisées par les personnes marées (83,2%) que par les célibataires (16,8%), car évitez les frais du médecin et du pharmacien (**Hamel et al, 2018**).

1.2. Les parties utilisées

Les parties utilisées sont essentiellement les feuilles, les fruits et les racines. Pour les arbres et arbustes, les écorces sont également employées pour la préparation des recettes.

Les résultats de cette enquête montrent que la feuille est la partie des plantes médicinales la plus utilisée (62,6%), suivie des tiges (19,8%) contre (8,2%) pour les racines (**Hamel et al, 2018**).

1.3. Modes de préparation

1.3.1. Infusion

L'infusion est la forme de préparation la plus simple, on l'applique généralement aux organes délicats de la plante : fleurs, familles aromatiques, sommités

Cette forme permet d'assurer une diffusion optimale des substances volatiles : essences, résines, huiles

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

1.3.2. Décoction

La décoction s'applique en général aux racines, bois, rameaux, fruits ...

Elle consiste à faire bouillir les organes indiqués dans de l'eau, pendant plusieurs minutes (environ 20 à 30 minutes). Pour cela il est recommandé d'utiliser des ustensiles et des récipients en verre pyrex ou en les doses usuelles sont d'environ 250 g de plantes séchée ou de 400 g de plante fraîche pour 75 cl d'huile. Et de 200 g de plantes séchée ou de 300 g de plante fraîche pour 1 litre d'alcool (teinture) (**Baba Aïssa, 2018**).

1.3.3. Macération

Ils mettent à tremper une certaine quantité d'herbes séchés ou fraîches dans un liquide : eau, alcool et en laissant en contact pendant temps passé ce délai, chauffer et filtrer et boire sans sucres. Cette méthode s'applique pour les plantes riches en huiles essentielles (**Delille, 2007**).

1.3.4. Cataplasmes

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

2. 3. Place des plantes médicinales dans la thérapeutique

Une des conditions indispensables du succès des soins santé primaires est disposer de médicaments appropriés et de les utiliser.

Les plantes sont depuis. Toujours une source habituelle de remèdes sous forme de préparations traditionnelles ou de principes actifs purs. Il est donc logique que les décideurs identifient les plantes ou les extraits végétaux existant sur place et susceptibles de s'ajouter avec profit à la liste nationale de médicaments ou même de remplacer certains préparations pharmaceutiques qui doivent être achetés et importés. Le présent article fait le point de la question et fournit une liste de substances d'origine végétale, accompagnées des noms des plantes dont elle provient ainsi que de leur action ou de leurs utilisation thérapeutiques (Norman et al., 1986).

4. Les plantes efficaces dans le traitement des maladies

4.1. Maladies Cardio-vasculaires

Aesculus hippocastarum

Les graines de marronnier d'Inde sont très efficaces dans le traitement des affections veineuses-œdèmes, crampes du mollet, varicases et ulcères. Leur emploi est recommandé par L'ESCOP. A ne pas confondre avec les feuilles de marronnier d'Inde dont l'efficacité n'est pas prouvée.

Emplois

Préparation en gélules, comprimés et dragées L'emploi de la tisane n'est pas courante (Grunwald et Janicke, 2004).

Cinnamomum camphora (camphrier)

Le camphre active la circulation et augmente la vascularisation. On recommande son emploi dans les cas de douleurs cardiaques et d'hypertension. Il est particulièrement efficace, associé à l'aubépine.

Emplois

Préparation en onguent gouttes associées à l'extrait d'aubépine L'huile de camphre sert à la fabrication d'onguents, mais peut être appliquée directement en usage externe (Grunwald et Janicke, 2004).

4.2. Maladies des voies respiratoires

Eucalyptus globulus (eucalyptus)

Les feuilles d'eucalyptus et l'huile qu'elles donnent ont une action expectorante, antispasmodique et favorisent la circulation sanguine en application locale externe.

L'ESCOP recommande leur emploi pour traiter les refroidissements.

Emplois

Préparation en gélules, gouttes, onguent et huile de bain Feuilles d'eucalyptus au détail : versez 150ml d'eau bouillante sur 1C. À café de feuilles, laissez infuser 5 à 10 min en couvrant et buvez 3 fois par jour. Huile d'eucalyptus au détail : versez 150ml d'eau chaude sur 3 à 6 guttes d'huile et buvez plusieurs fois par jour (**Grunwald et Janicke, 2004**).

Matricaria recutita (petite camomille)

Les fleurs de petite camomille ont une action anti-inflammatoire et antispasmodique. Leur emploi précarisé par L'ESCOP pour traiter les inflammations de la muqueuse buccale et des voies respiratoires.

Emplois

Préparation en gouttes, onguent et huile de bain Tisane en sachets Fleurs de camomille au détail : versez 150ml d'eau brûlante sur 3C. À café de fleurs, laissez infuser 5 à 10 min et buvez 3 ou 4 fois par jour (**Grunwald et Janicke, 2004**).

4.3. Maladies de l'appareil digestif

Glycine max (soja)

On recommande l'emploi de la lécithine de soja dans le traitement de légers troubles du métabolisme des graisses, surtout en cas de taux de cholestérol élevé, les protéines et les flavonoïdes contenus dans le soja visant à la faire chuter. Ces substances servent également de traitement préventif contre la stéatose du foie et les calculs biliaires.

Emplois

Préparation sous forme de compléments alimentaires et de lécithine Les produits à base de soja doivent porter la mention précisant qu'il ne s'agit pas d'organismes génétiquement modifiés (**Grunwald et Janicke, 2004**).

Mentha piperita (mentha poivrée)

L'huile et les feuilles de menthe poivrée sont réputées soulager divers troubles digestifs. L'ESCOP préconise leur emploi en usage interne dans le traitement des douleurs digestives et biliaires, de même que dans celui de la colite spasmodique.

Emplois

Préparation en gélules Tisane en sachets Menthe poivrée au détail : versez 150ml d'eau bouillante sur 2 ou 3C. à café de menthe, laissez infuser 10 min en couvrant et consommez

3 à 4 tasser par jour (**Grunwald et Janicke, 2004**).

4.4. Maladies dermatologiques

Arnica montana

Les fleurs d'arnica ont une action anti-inflammatoire, éliminent les bactéries et favorisent la cicatrisation. L'ESCOP recommande leur emploi pour traiter les inflammations de la peau, les plaies, les furoncles et les piqûres d'insectes. Mise en garde : une application prolongée d'arnica sur une peau blessée peut provoquer la formation de vésicules et de l'eczéma. Ne peut utiliser en cas d'allergie aux plantes de la famille des composées.

Emplois

Préparation en onguent, gel et teinture Fleurs d'arnica au détail : versez 150 ml d'eau bouillante sur 2 c. à café de fleurs, laissez 10 min et une fois refroidi, employez le mélange pour préparer des cataplasmes à plusieurs fois par jour (**Grunwald et Janicke, 2004**).

Matricaria recutita (petite camomille)

Les fleurs de petite camomille sont fortement anti-inflammatoires. Elles sont vivement recommandées par l'ESCOP pour traiter les inflammations cutanées. D'après les études cliniques, elles aident à la cicatrisation des plaies.

Emplois

Préparations en onguent, crème, huile et solution pour le bain Tisane en sachets (vérifiez la qualité) (**Grunwald et Janicke, 2004**).

4.5. Maladies du système nerveux

Allium sativum L.

Selon l'ESCOP, les préparations à base d'ail font baisser le taux de cholestérol, améliorent le flux sanguin, empêchent la formation de caillots, dilatent les vaisseaux et les protègent de l'oxydation. L'ail convient donc idéalement à la prévention de l'artériosclérose et de l'accident vasculaire cérébral. Il est en outre préconisé pour lutter contre l'hypertension.

Emplois

Préparation en gélules et comprimés Huile de l'aillai frais (4g par jour) (**Grunwald et Janicke, 2004**).

Salix (saule)

L'écorce du saule argenté contient des acides salicyliques, lesquels sont anti-

inflammatoires, antalgiques et antipyrétiques. L'ESCOP recommande l'emploi de l'écorce de saule en usage interne pour soigner les céphalées.

Emplois

Préparation en dragées, gélules et solution Ecorce de saule au détail : versez 150 ml d'eau bouillante sur 1c. À café d'écorce finement hachée, laissez infuser 20 min, filtrez et buvez plusieurs fois par jour (**Grunwald et Janicke, 2004**).

5. Quelques plantes thérapeutiques

5.1. Famille des Lamiaceae

Lavandula stoechas L.

Nom vernaculaire local : Khouzama, nom français : Lavande stéchade.

Description

Sous-arbrisseaux aromatiques. Inflorescences en épis denses terminaux. Feuilles entières grisâtres sur les deux faces, à marges révolutes. Tiges florifères feuillées jusque sous les épis. Fleurs et bractées violettes.

Usage thérapeutique

La lavande très abondante dans la région est utilisée contre les maux d'estomac et pectoraux. Connue aussi comme diurétique (**Miara et al, 2013**).

Emploi

Macération

Laisser macérer quelques petits rameaux d'armoise pendant 10 à 12 heures. En prendre 2 à 3 tasses par jour (**Djerroumi et Nacef, 1983**).



Figure16:*Lavandula stoechas L*

Thymus vulgaris L

Nom vernaculaire local : Zâaitra, nom français : Thym

Description

Le Thym connu en Algérie comme condiment, est cultivé dans les marchés, souvent accompagnant le fameux paquet de légumes (petit fagot composé de carottes, de navets, de poireaux et de céleri). C'est une plante vivace à tiges ligneuse set à rameaux dressés, compacts, qui pousse en touffes de 20 à 40 cm de haut, ses feuilles très petites, ovales lancéolées, charnues, veloutées, à bords enroulés, et ses minuscules fleurs blanches ou rosées, en épi courts, exhalent une odeur très aromatique. Sa saveur est légèrement piquante (**Baba Aïssa, 2018**).

Usage thérapeutique

Le Thym est l'un des remèdes populaires les plus utiles et ses emplois sont nombreux. On lui reconnaît les propriétés : antifongique, anti-inflammatoire, antioxydant, antiseptique, antispasmodique, apéritive, béchique, carminative, digestive, stomatique. Il est utilisé par l'industrie pharmaceutique pour l'extraction du thymol, et la parfumerie pour la fragrance. En usage traditionnel dès le thym est utilisé dans le traitement des affections respiratoires (rhumes, gripes, angines) et des troubles digestifs (dyspepsies, crampes, flatuosités) (**BabaAïssa, 2018**).

Emploi

Infusion

Faire infuser 1 dizaine de brins de thym ou de serpolet dans 1 litre d'eau. En prendre 3 à 4 tasses par jour.

Usage externe (lotions, compresses, massages, gargarismes) : Doubler la dose préconisée pour l'infusion.



Figure 17 : *Thymus vulgaris*

Rosmarinus officinalis

Nom vernaculaire local : Ikliil-eldjabel, nom français : Le romarin

Description

Arbuste ou sous-arbrisseau très odorant. Feuilles linéaires à marges révoluée, sessiles, mesurant 2 cm de longueur sur 2 mm de longueur, verdâtres, en dessus et tomenteuses en dessous. Fleur bleuâtres, disposées en grappes coutes, axillaires, brièvement pédicellées. Bractées petites, caduques, calice à lèvre supérieure ovale et dont les lobes de la lèvre inférieure sont lancéolés. Corolle bleue rarement blanche avec lèvre supérieure divisée en é segments et à lèvre inférieure à 3 lobes dont un médian plus large (Beloued, 2009).

Usage thérapeutique

le romarin est un stimulant ou un calmant mais c'est surtout un remède diurétique, cholagogue et un stimulant digestif, il est également employé contre les coliques néphrétiques, les vers et les rhumatismes. En usage externe, il combat les règles irrégulières, les pertes blanches, accélère la cicatrisation, guérit les entorses, les foulures et les contusions. En gargarismes, il soigne les affections de la bouche (Djerroumi et Nacef, 1983).

Emploi

Infusion décoction : Faire infuser ou bouillir ½ poignée de romarin (effet calmant) ou 1 poignée (effet stimulant) dans 1 litre d'eau. Prendre 1 à 3 tasses par jour, selon l'effet désiré.

Infusion concentrée (douches vaginales, gargarismes, lavements, frictions) : 1 poignée et ½ de rameaux fleuris dans 1 l. D'eau bouillante (Djerroumi et Nacef, 1983).



Figure18: *Rosmarinus officinalis L*

5.2. Famille des Astéraceae

***Anacyclus clavatus* (Desf.)**

Nom vernaculaire local : Babounej ; nom français : Anacycle en massue.

Description

Plante herbacée à feuilles finement divisées. Capitules petits ou médiocres (1-1,5 cm de diamètre, ligules non comprises). Ligules blanches, à la fin réfléchies, parfois absentes partiellement ou décombrâtes. Rameaux étalés-divariqués.

Usage thérapeutique

Cette plante est utile pour la peau et la digestion difficile (Miara et al, 2013).

Emploi

Infusion

Faire infuser 4 à 5 fleurs sèches dans une tasse d'eau bouillante. En prendre 1 tasse par jour avant le repas de midi (Djerroumi et Nacef, 1983).



Figure 19: *Anacyclus clavatus*

4.3. Famille des Thymelaeaceae

***Thymelaea hirsuta* Endl**

Nom vernaculaire local : Methnane, nom français : Passerine hirsute.

Description

Sous-arbrisseau à fleurs polygames ou dioïques. Feuilles très petites densément imbriquées, coriaces ovoïdes aigues, glabres en dessous, pubescentes laineuses en dessus ainsi que les tiges. Fleurs 2-5 au sommet des rameaux à calice rapidement caduc, jaunâtre, polygame.

Usage thérapeutique

Employée comme adoucissant pour les cheveux. Traite la toux et efficace pour la constipation (**Miara et al, 2013**).

Emploi

Ecraser une proportion de feuilles. Les mélanger avec de l'huile d'olive. Appliquer sur les parties à traiter (**Djerroumi et Nacef, 1983**).



Figure 20 : *Thymelaea hirsuta* Endl

4.4. Famille des Fabaceae

***Trigonella fenum-graecum* L**

Nom vernaculaire local : Helba : nom français : Fenugrec.

Description

Plante annuelle herbacée à feuilles trifoliolées, à folioles denticulées. Deux stipules. Gousse allongée, glabrescente, longue de 7-10 cm. Progressivement rétrécie en bec long de 3-5 cm. Graines subisses. Fleurs blanchâtres, de 12-15 mm de long. Plante dressée, glabre, haute de 15-50 cm.

Usage thérapeutique

Connue comme apéritif, fortifiant émollient et dépuratif. Utile pour l'intelligence et le diabète (**Miara et al, 2013**).

Emploi

Décoction

Faire bouillir 1 poignée de graines grossièrement moulues dans 1 litre d'eau. En prendre 2 à tasses par jour.

Macération

Mettre à tremper 1 poignée de graines dans 1 litre d'eau et laisser macérer toute une nuit. En prendre 2 à tasses par jour.

Fenugrec au miel : Mélanger une proportion de fenugrec moulu avec une proportion de miel.

En prendre 2 cuillères à café par jour (**Djerroumi et Nacef, 1983**).



Figure 21 : *Trigonella fenum-graecum L.*

5.5. Famille des Myrtaceae

Eucalyptus globulus

Nom vernaculaire local : Kalatouse, nom français : Eucalyptus

Description

Originnaire d'Australie, cet arbre qui peut atteindre 30 m de haut s'est parfaitement acclimaté chez nous et fait partie de notre paysage. On le trouve partout mais surtout sur les bords des routes. Ses feuilles d'une verte pale, presque blanchâtres, sont souvent allongées, parfois arrondies mais toujours arquées quand elles arrivent à maturité. Très appréciées des abeilles, les fleurs de l'eucalyptus sont très caractéristiques avec leur aspect neigeux et leur couleur blanc-jaunâtre.

Usage thérapeutique

L'eucalyptus est un antiseptique efficace dans les affections des voies respiratoires (asthme, bronchites, angines, rhumes...) et dans celles des voies urinaires. Mâcher quelques feuilles de cet arbre combat efficacement la gingivite et les maladies de la bouche.

Emploi

Infusion/ décoction

Prendre ½ poignée de feuilles sèches broyées, les faire bouillir pendant 1 minute dans 1 litre d'eau puis laisser infuser pendant 10 minutes. En prendre 3 tasses par jour (Djerroumi et Nacef, 1983).



Figure 22 : *Eucalyptus globulus*

Myrtus communis

Nom vernaculaire local : Raihen, nom français : Myrte

Description

Cet arbrisseau des montagnes, très répandu dans le nord du pays, est reconnaissable à ses rameaux anguleux, à ses feuilles ovales et alternes à l'aisselle desquelles poussent des fruits d'abord verts, puis rouges, enfin violet-noir. A maturité, ceux-ci sont recouverts d'une fine poussière blanche et ont une saveur très agréable. La myrtille pousse en colonies sur les sols siliceux, riches en résidus organiques. Toutes les parties de la plante présentent un intérêt médicinal.

Usage thérapeutique

Les feuilles sont toniques, diurétiques, antiseptiques et antidiabétiques dans la mesure où elles font baisser le taux de sucre dans le sang. Elles sont particulièrement indiquées contre l'intestinale, la toux, les vomissements, le mauvais fonctionnement de la vessie et le pipi au lit. Riche en carotène, le jus de myrtilles a, en plus, la vertu d'améliorer la vision en régénérant le pourpre de la rétine de l'œil. Les racines de la plante sont surtout indiquées, en usage externe, dans les soins des plaies.

Emploi

Infusion

Faire infuser 1 poignée de feuilles dans 1 litre d'eau. Prendre 2 à 3 tasses par jour (contre le diabète, ajouter 1 poignée de feuilles de fraisier).

Décoction (usage externe)

Pour obtenir une lotion, un gargarisme ou un lavement, faire bouillir 2 poignées de

feuilles (fraîches ou sèches) ou 1 poignée de racines dans 1 litre d'eau (Djerroumi et Nacef, 1983).

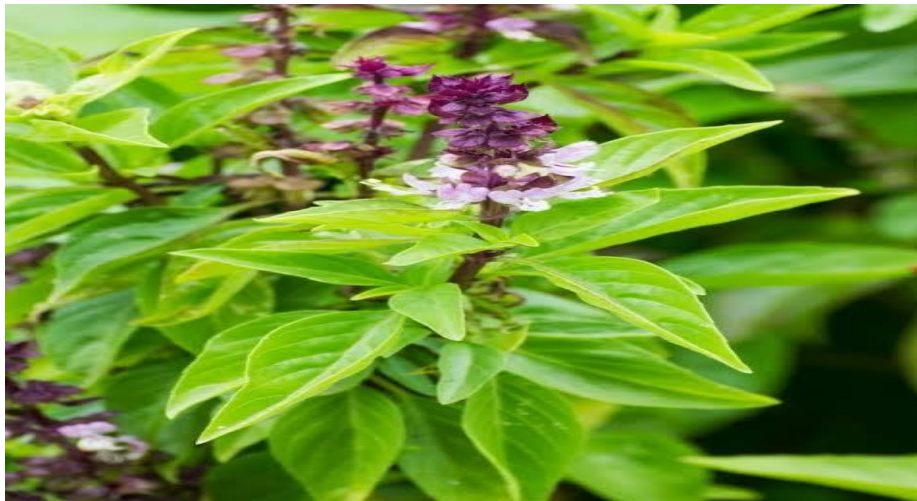


Figure 23 : *Myrtus communis*

5.6. Famille d'Apiaceae

Petroselinum sativum

Nom vernaculaire local : Maadnous, nom français : Persil

Description

Le persil est une plante potagère bisannuelle d'origine méditerranéenne. Elle est dotée d'une racine blanche, conique comme une carotte. Ses feuilles sont finement découpées et ses fleurs jaunes se présentent sous l'aspect d'un parasol renversé. Toute la plante dégage un arôme très caractéristique. Les feuilles du persil sont généralement utilisées comme condiment pour la cuisine : la médecine traditionnelle, quant à elle, a surtout recours aux fruits et aux racines.

Usage thérapeutiques

A petites doses, le persil stimule l'appétit et la digestion : Il est diurétique, sudorifique et fébrifuge. Il rétablit également les règles interrompues, les régularise et fait disparaître les douleurs de la dysménorrhée (troubles du flux menstruel). Le persil est enfin un aliment tonique, antirachitique, antiscorbutique et antianémique. A fortes doses, les préparations à base de fleurs ou de graines de persil sont toxiques.

Emploi

Infusion de feuilles (digestive)

Faire infuser 1 poignée de feuilles fraîches dans 1 litre d'eau. En prendre 2 tasses par jour, après les repas.

Décoction de racines (diurétique)

Faire bouillir 1 poignée de racines dans 1 litre d'eau. En prendre 2 tasses par jour.

Décoction de graines (diurétique, insuffisance hépatique)

Faire bouillir 10 pincées de graines dans 1 l d'eau (Djerroumi et Nacef, 1983).



Figure24 : *Petroselinum sativum*

Pimpinella anisum L.

Nom vernaculaire local : Habat halawa, nom français : Anis vert

Description

C'est une petite plante herbacée vivace, à tige cylindrique finement striée et à feuilles basales divisées en segments ovales, à bord finement dentelé, tandis que les supérieures sont découpées en segment étroits, à pétiole engainant. Ses petites fleurs blanches forment des ombelles de 12 à 20 rayons au sommet de la tige, et ses fruits globuleux sont composés de deux parties comprimés latéralement (diakènes). La saveur du fruit est douceâtre et légèrement piquante et son arôme est agréable, il ressemble à celui du fenouil (Baba Aïssa, 2018).

Usage thérapeutique

La phytothérapie lui reconnaît les propriétés antispasmodiques, apéritives, carminatives, diurétiques, expectorantes, galactagogues et stomatique .L'anis, qui est tout indiqué pour combattre l'aérophagie, les coliques intestinales, l'indigestion et les vertiges, se prépare en infusion (BabaAïssa, 2018).

Emploi

Infusion (digestions difficiles et règles douloureuses)

Faire infuser 5 à 10 pincées d'anis vert dans 1 litre d'eau. Prendre 1 à 2 tasses par jour.

Infusion (digestion difficiles et ballonnements)

Faire infuser 2 pincées d'anis vert + 2 pincées de fenouil + 2 pincées de sauge + 2 pincées de menthe dans 1 litre d'eau.

Décoction

Faire bouillir 10 à 15 pincées d'anis vert dans 1 litre d'eau : appliquer à l'aide d'une compresse sur les seins pour provoquer l'afflux du lait (**Djerroumi et Nacef, 1983**).



Figure 25 : *Pimpinella anisum L*

Foeniculum vulgare

Nom vermiculaire local : Zerioteelbesbas

Description

Fenouil est connu de tous. La base de la plante est consommée comme légume, cuit ou cru en salade. Ses feuilles supérieures finement découpées, sont rarement consommées, quant à ses fruits qui sont disposés en ombelle au sommet de la plante, contiennent de grandes quantités d'essence d'anis d'anéthol de fenchone) utilisées aussi la poudre de réglisse. Ses racines sont utilisées aussi en phytothérapie comme diurétique, carminatif et emménagogue, les graines et les feuilles de la base ont une action apéritive, laxative et vermifuge (**BabaAïssa, 1991**).

Usage thérapeutique

Elles sont efficaces pour combattre la formation de gaz intestinaux, la nausée et le hoquet. Elles activent aussi les fonctions digestives.

Emploi

On emploie les racines en décoction à raison de 60 g, par litre d'eau.

Les semences en infusion une cuillère à dessert par tasse, à prendre après les repas.

Les cataplasmes de feuilles sont conseillés contre les engorgements des seins et contre les abcès (**BabaAïssa, 1991**).



Figure26 : *Foeniculum vulgare*

Coriandrum sativum L.

Nom vernaculaire local : kosbore, nom français : Coriandre

Description

Plante annuelle, glabre et luisante, à odeur fétide, tiges dressées, grêles, striées, ramifiées dans le haut de 20 à 60 cm. Feuilles inférieures découpées à segments ovales en coin incisés dentés, les supérieures très découpées en lanières fines, linéaires et aiguës. Fleurs blanches lavées de rose sont de deux sortes, les unes larges de 6 à 8 mm, avec des pétales en cœur très inégaux, ce sont celles de la périphérie, les autres, plus centrales dans les ombelles, sont beaucoup plus petites et à pétales égaux. Enfin seul de toutes les ombellifères, les fruits, représentent de petites sphères très régulières de 2 à 5 mm de diamètre (**Beloued, 2009**).

Usage thérapeutique

Les effets de la coriandre sont semblables à ceux du carvi. Les graines de la plante sont utilisées – pures ou mélangées – dans la préparation de tisanes apéritives, carminatives et digestives. Elles facilitent la digestion, réduisent les ballonnements et sont antispasmodiques. Leur effet sédatif sur le système nerveux n'est pas négligeable non plus (**Djerroumi et Nacef, 1983**).

Emploi

Décoction

à raison de 30 g par litre d'eau, laisser bouillir 10 mn, prendre 3 tasses après les repas. En application externe, les graines pilées sont utilisées sur les inflammations, les ulcères, les pustules charbonneuses (**Beloued, 2009**).



Figure 27: *Coriandrum sativum L.*

5.7. Famille des Euphorbiaceae

Ricinus communis

Nom vernaculaire local : Khurue, nom français : ricin

Description

Le ricin est une plante herbacée annuelle assez haut (4 à 5 m de haut) reconnaissable à sa tige portant des feuilles palmées (en forme d'éventail), alternes et rougeâtres : la tige se termine par une grappe de fleurs couleur orange qui donneront plus tard un fruit en forme de capsule couverte d'épines contenant de grandes graines bariolées ressemblant au haricot. Ce sont ces mêmes graines extrêmement toxiques (6 graines suffiraient pour tuer un enfant, 10 graines un adulte) qui donnent l'huile pour laquelle cette plante est cultivée depuis la nuit des temps dans les régions chaudes. L'huile de ricin est utilisée en pharmacie et dans l'industrie du plastique : elle sert également au graissage mécanique.

Usage thérapeutiques

En usage interne, l'huile de ricin est connue essentiellement pour être un laxatif à dose réduite et un purgatif à dose plus élevée : mais c'est également un bon vermifuge. En usage

externe, l'huile de ricin est utilisée dans les soins des plaies, de la peau et de la chevelure.

Emploi

Usage interne : Adulte : 1 à 2 cuillerées à café par jour dans une boisson chaude.

Enfant : ½ cuillerée à 1 c. à café par jour dans une boisson chaude.

Usage externe : pour obtenir des résultats (notamment contre la chute des cheveux), les applications d'huile de ricin doivent être régulières et suffisamment durables dans le temps (Djerroumi et Nacef, 1983).



Figure 28 : *Ricinus communis*

Vitex agnus-castus

Nom vernaculaire local : Euchbat maryam, nom français : L'absinthe

Description

L'absinthe est une plante aromatique contenant une essence amère et tonique. Elle peut être haute de 50 cm à 1 m. C'est une plante pérenne aux tiges dressées portant des feuilles duveteuses argentées et des fleurs réunies en capitules comme des pompons de couleur jaune-pâle. Quand on la froisse, elle dégage une odeur forte et aromatique.

Usage thérapeutiques

L'absinthe est tonique, excite l'appétit et stimule les fonctions digestives, Elle est conseillée dans les insuffisances du foie, contre les coliques et les parasites intestinaux. Elle fait également merveille contre les diarrhées et peut contribuer à provoquer les règles et à les normaliser. C'est enfin un bon antiseptique.

Emploi

Infusion

Faire infuser 5 à 20 pincées de feuilles d'absinthe dans 1 litre d'eau chaude ou froide. Sucrez abondamment. En consommer au maximum 2 tasses par jour pendant 3 à 4 jours.

Décoction

La décoction d'absinthe est utilisée comme gargarisme et en compresses sur les contusions.

Poudre

Réduire en poudre 2 pincées de feuilles d'absinthe sèches. Les mélanger avec 2 pincées de poudre réglisse et ½ pincée de poudre d'anis vert (tonique). La poudre est consommée mélangée à du miel (2 à 3 pincées à jeun pendant 5 jours) (**Djerroumi et Nacef, 1983**).



Figure 29 : *Vitex agnus-castus*

Mentha spicata

Nom vernaculaire local : Naàna, nom français : Menthe verte

Description

Herbes aromatiques vivaces à tiges quadrangulaires plus ou moins dressées à feuilles ovales ou lancéolées, dentées, opposées et à inflorescences en épi terminaux non feuilles, en têtes arrondies ou en verticilles à l'aisselle des feuilles supérieures, souches émettant des stolons à racines adventives (**Baba Aïssa, 2018**).

C'est une plante herbacée à feuilles ovales arrondies épaisses, veloutées sur la partie dorsale, réticulées, à inflorescences rose pâle ou mauves, en épis allongés terminés en pointe, odeur puissante (**Baba Aïssa, 2018**).

Usage thérapeutique

La menthe à feuilles rondes est utilisée en médecine populaire. C'est un des ingrédients de la préparation appelée heumama (spécialité blidéenne) : mélange de plante à usage culinaire et thérapeutique. Ses propriétés sont les mêmes que celles des autres

menthes, notamment de la menthe aquatique (**Baba Aïssa, 2018**).

Emploi

Infusion

Faire infuser 4 à 5 pincées de feuilles fraîches ou sèches dans 1 litre d'eau. En prendre une tasse le matin et une autre le soir.

Infusion composée (fortifiante) : Faire infuser 6 pincées de menthe et 2 pincées de romarin dans 1 litre d'eau. Prendre 2 tasses par jour.

Gargarisme (mauvaise haleine, maux de gencives et de dents) : Faire bouillir 10 pincées de feuilles dans 1 litre d'eau. Se gargariser (**Djerroumi et Nacef, 1983**).



Figure 30: *Mentha sp*

Melissa officinalis

Nom vernaculaire local : Alhabaq

Description

Plante herbacée vivace à tiges dressées de 30 à 80 cm, mollement velue à odeur de citronnelle très agréable, feuilles grandes opposées ovales-lancéolées, fortement dentées sur le bord, pétiolées, fleurs blanchâtres ou jaunâtres, 6 à 12 en verticilles axillaires, espacées, brièvement pédonculées et bien plus courtes que. Les feuilles. Calice poilu, tubuleux en cloche à 13 nervures, à tube aplati sur le dos à lèvre supérieure plane et tridentée, l'inférieure bifide, corolle bilabée à tube saillant arqué, ascendant, à lèvre supérieure dressée concave, échancrée, l'inférieure à 3 lobes inégaux, 4 étamines. Le fruit est un tétrakène (**Beloued, 2009**).

Usage thérapeutique

L'alatene est connu pour son efficacité dans le traitement de la jaunisse. C'est en même temps un bon apéritif (Djerroumi et Nacef, 1983).

Emploi

Infusion théiforme à la dose de 20 g de feuilles pour 1 litre d'eau à raison de 2 tasses par jour (Beloued, 2009).



Figure 31: *Melissa officinalis L*

5.8. Famille des Brassicaceae

Lepidium sativum L

Nom vernaculaire local : Habberchad, nom français : Cresson lénois

Description

Petite herbe annuelle, cultivée depuis longtemps dans le Maghreb, où elle a toujours été considérée comme une panacée de la médecine populaire. C'est une plante à tige grêle, tendre, et à feuille profondément découpées en segments linéaires, ses petites fleurs blanches, à 4 pétales, forment de petites grappes lâches, dressées au sommet des tiges, ses fruits sont composés de petites siliques géminées, lenticulaires, renfermant 2 graines brun rougeâtre à maturité (Baba Aïssa, 2018).

Usage thérapeutique

En médecine populaire, on utilise ses graines, à la saveur piquante, riches en vitamines (A, B2, B6, B9, C, K), en acides gras (de type oméga), en éléments minéraux et oligo-éléments (iode, fer, cuivre, manganèse, phosphore, potassium, magnésium ...), contenus également dans les feuilles et les tiges, avec à une huile essentielle, des glucosinolates, des flavonoïdes (kaempférol ...), des caroténoïdes ... Les semences sont consommées avec du miel pour exciter l'appétit, pour combattre l'anémie et l'asthénie. La plante est aussi

antiscorbutique, antioxydant, dépurative, expectorante, minéralisant et tonique. Les feuilles et les tiges du cresson alénois peuvent être consommées en salade (**Baba Aïssa, 2018**).



Figure 32 : *Lepidium sativum* L

4.9. Famille de Rhamnaceae

Ziziphus vulgaris

Nom vernaculaire local : Sedra, nom français : Jujubier

Description

Le petit jujubier ou sauvage pousse sur les coteaux abrupts et ensoleillés. C'est un arbuste à feuilles généralement caduques qui appartient à la famille des Rhamnacées (il est à noter, toutefois, que certaines espèces présentent un feuillage persistant).

Plus domestique, son cousin, le jujubier, est aussi plus grand au point qu'il peut atteindre plusieurs mètres de tiré son nom. Les fleurs du petit jujubier sont petites, régulièrement distribuées et donnent à terme des fruits à noyau dur, les jujubes.

Ce sont ces mêmes jujubes, les feuilles et les racines de l'arbre qui sont utilisés en médecine traditionnelle.

Usage thérapeutiques

Le petit jujubier est surtout connu pour ses vertus vomitives. Mais c'est aussi un émoullient (il détend et amollit les tissus) et un dépuratif (il nettoie l'organisme).

Emploi

Décoction

Faire bouillir pendant quelques minutes une petite poignée de feuilles ou de racines dans 1 litre d'eau. En prendre une à deux tasses par jour.



Figure 33 : *Ziziphus vulgaris*

4.10. Famille des Ranunculaceae

Nigella sativa L

Nom vernaculaire local : Sinoudj

Description

Plante annuelle à tiges dressées de 30 à 40 cm, ordinairement unicaule. Feuilles multifides, les inférieures pétiolées, les supérieures sessiles, à lanière lancéolées-linéaires. Fleurs sans involucre, petites de 2,5 cm de diamètre, 5 sépales ovales et acuminés au sommet. 8 pétales ordinairement d'un blanc bleuté, assez longuement onguiculés, lâchement pubescents. Etamines nombreuses. 5 à 6 graines noires, oblongues, anguleuses, irrégulièrement trigones de 3 mm de long granuleuse, papilleuses (**Beloued, 2009**).

Usage thérapeutique

La nigelle possède des propriétés cholagogues, diurétiques et vermifuges. Elle est également anti-bronchique et carminative.

Chez les femmes qui allaitent, la nigelle stimule de façon importante la sécrétion lactée.

Elle est, enfin, utilisée comme aromate en boulangerie (**Djerroumi et Nacef, 1983**).

Emploi

La décoction à la dose de 5g dans un quart d'eau et de vinaigre, calme en bain de bouche les maux de dents. La décoction dans de l'eau à la même dose à raison de 2 verres par jour, expulse les vers intestinaux (**Beloued, 2009**).



Figure 34 : *Nigella sativa L*

4.11. Famille des Poaceae

Avena sativa L

Nom vernaculaire local : Showfan, nom français : Avoine

Description

L'Avoine est connue de tous, comme importante céréale. C'est une plante annuelle de 50 à 80 cm, chaumes dressés, striés, glabres, feuilles linéaires, aiguës, planes, rugées, ligule courte tronquée, panicule grande lâche, étalée en tous sens, dressée, très rameuse, épillets pendants, logs d'environ 20 mm, très ouvert à 2 fleurs fertiles non articulées avec le rachis, la supérieure pédicellée et mutique, l'inférieure subsessile et le plus souvent aristée, axe glabre, glumes presque égales dépassant les fleurs de 7 à 9 nervures : glumelles presque égales, l'inférieure coriace, glabre, faiblement nervée à la base, bidentée au sommet mutique ou à arête dorsale tordue et genouillée, environ une fois plus longue que les glumes (Beloued, 2009).

Usage thérapeutique

Les grains d'avoine sont fortifiants, diurétiques, laxatifs, calmants et vulnérinaires. La décoction de 20g de grains est efficace contre la goutte, les maux de reins et de vessie, la pierre, la gravelle. Combattre les points de côté, les coliques, le lumbago. L'extrait est recommandé comme calmant, contre l'insomnie et contre le diabète (Beloued, 2009).

Emploi

L'avoine torréfiée et réduite en poudre, fournit une sorte de café, prendre 2 à 3 tasses à jeun, 2 à 3 jours (Beloued, 2009).



Figure 35: *Avena sativa L*

Références Bibliographiques

1. **Abderrazak, M., & Joël, R. (2007).** La botanique de A à Z. *Dunod. Paris, p177.*
2. **Adouane, S. (2016).** *Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région méridionale des Aurès* (Doctoral dissertation, Université Mohamed Khider-Biskra).p14.
3. **Alilou, H. (2012).** Etude phytochimique et antifongique de deux plantes du Sud du Maroc: *Asteriscus gravelons* subsp. *Odorus* (Schousb.) Greuter et *Asteriscus imbricatus* (Cav.) DC.215p.
4. **Amine, A., Mandli, J., & Haddam, M. (2012).** Étude et Validation d'une méthode de dosage des orthodiphénols dans l'huile d'olive selon la norme française NF T 90-210 Mai 2009. *Les technologies de laboratoire, 7(28).*
5. **Anonyme. (2018).** *herboristere: récolte, séchage et conservation .*
<http://le.liverdessecrets.over-blog.com/article-26647049.htm/>.
6. **Archimed, G., & Solagro, B. (1989).** Le séchage des plantes aromatiques et médicinales. *Guide de conception et d'utilisation d'un séchoir, Fondation de France et Direction de l'Énergie de la Commission des Communautés Européennes.*
7. **Arun, S. (1995).** *Hand book of industrial drying.* new york, Dekker: 2ème éd .780p.
8. **Baba Aissa, F.(1991).** Medicinal plants in Algeria *Identification description of active ingredient properties and traditional use of common plants in Algeria. Bouchène and Ad. Diwan, Algies, p69.*
9. **Baba aissa F.(2018).** *Guide de botanique médicale de la flore méditerranéenne et nord africaine.* Alger: Hibr éditions.19-228p.
10. **Baba aissa F.(2000).** *Encyclopedie des plantes utiles, Flore D'Algérie Et Du Maghreb, substances végétales D'Afrique, D"Orient et D"Occident.* Ed EDAS, . Aleger.368p.
11. **Bachiri, L., Daoudi, A., Labazi, N., & and Laila Nassiri, J. I. (2015).** Étude floristique du val d'Ifrane «Bassin versant du Oued Tizguit». *Journal of Animal & Plant Sciences, 26(1), 3977- 4006p.*
12. **Bahorun, T. (1997).** Substances naturelles actives: la flore mauricienne, une source d'approvisionnement potentielle. AMAS. Food and agricultural rsearch council. *Reduit. Mauritius.*

13. **Barka, I. (2017).***Inventaire des plantes médicinales de la réserve de Chasse de Moutas (Tlemcen)* (Doctoral dissertation).p5.
14. **Beloued, A. (2009).** Plantes médicinales d'Algérie Alger. p83.
15. **Benhammou, N. (2011).** *Activité antioxydant des extraits des composés phénoliques de dix plantes médicinales de l'Ouest et du Sud-ouest Algérien* (Doctoral dissertation).113p.
16. **Bernaard,J. (2020).***Calendrier des récoltes.* (issu du dorvaut de 1898).
17. **Biljana, B. (2012).** *Historical review of medicinals plants usage.* pharmacogen review.p1.
18. **Bottine dj. (2011).** *Evaluation de l'activité antioxydante et antibactérienne d'une plante endémique algérienne Ampelodesma Mauritanica.*
Thèse.Magister.Annaba:Université Badji Mokhtar.90p.
19. **Bouacherine, B., & Benrabria, H. (2017).** *Biodiversité et valeur des plantes médicinales dans la phytothérapie: Cas de la région de BEN SROUR (M'sila)* (Doctoral dissertation, Université de m'sila).35p.
20. **Bouderba, N. (2016).** *Etude ethnobotanique,écologique et activés biologiques de la coloquinte(Citrullus colocynthis,L)et du contenu floristique de la région de Béchar.Thés en vue de l'obtention du diplôme de doctorat.* Mascara: Université Mustapha Stambouli.132p.
21. **Boumediou, A., & Addoun, S. (2017).** *Étude ethnobotanique sur l'usage des plantes toxiques, en médecine traditionnelle, dans la ville de Tlemcen (Algérie)* (doctoral dissertation).67p
22. **Bruneton, J. (1993).** Plantes Médicinales: Phytochimie, Pharmacognosie. 2ème Ed. Lavoisier, New York, p914.
23. **Bruneton J. (1999).***Pharmacognosie,phytochimie,plantes médicinales, 3^{ème} Ed* Lavoisier.paris techniques et documentation.267-790p.
24. **Bruneton J. (1999).***Pharmacognosie, phytochimie,plantes médicinales, 2ème édition .* paris: éditions médicales internationales, Tec et Doc lavoisier.p405.
25. **Bruneton, J. (2009).** Pharmacognosie, photochimie, plantes médicinales (4e éd.). *Tec & Doc/Lavoisier, Paris, 279-281p.*
26. **Chabrier, J. (2010).***Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie.* Nancy: Université Henri poincaré.1-165p.

27. Charrouf Z., Nait-M. Berek A., Guilaumed., Leroy Y & Kelo. (1996). *Saponins used in food and agriculture*. plenum press. 241-245p.
28. Coffi, A., Philippe, R., Zannou Boukari, E. T., & Glitho, I. (2012). Efficacité des composés métabolites secondaires extraits des folioles du palmier à huile contre les larves de la mineuse des feuilles, *Coelaenomenodera lameensis* (Coleoptera: Chrysomelidae). *Numéro spécial Productions Végétales et Animales et Economie et Sociologie Rurale*, 56-65p.
29. Cowan, M. (1999). Plant Product as antimicrobien agents. *Clinical microbiology reviews*, 12(4), p564.
30. Crozier, M. N. (2006). *Plant secondary metabolites occurrence, structure and role in the human diet*. Alan by black well publishing LTD.
31. Cruz, J. F., Troude, F., Griffon, D., & Hebert, J. P. (1988). Conservation des grains en régions chaudes. p5-13.
32. Cuendet, M. (1999). *Recherche de nouveaux composés capteur de radicaux libres et antioxydants à partir d'une plante d'Indonésie: *Fragraea blumei* (Loganiaceae) et de trois plantes d'altitude: *Bartsia alpina* (Scrophulariaceae), *Loiseleuria procumbens* (Ericaceae) et *Campanula** (Doctoral dissertation, Université de Lausanne, Faculté des sciences).
33. Debaisieux, F., & Polese, J. (2009). *Plantes médicinales*. France: Edit Debaisieux. p:4-5., 8-9p.
34. Delille. (2007). *Les plantes médicinales d'algerie*. alger : Berti. 122p.
35. Dévoyer, J. (2012). *stéphane korsia-meffre, rédacteur et coordination du guide des plantes qui soignent (éd-vidal)*. 123p.
36. Djerroumi, A., & Nacef, M. (1983). *plante médicinales d'algerie* . Edition Houma .
37. Donatien K. (2008). *enquête ethnobotanique de six plantes médicinales Maliennes_Extraction, identification d'alcaloïdes caractérisation, Quantification de polyphénols: Etude de leur activité antioxydante*. Thèse de doctorat Mention chimie. 2, 1683p.
38. Dutertre, J. (2011). *Enquete propesctive au sein de la population consultant dans les cabinets de médecine générale sur l'ile de réunion: à propos des plantes médicinales* . France: Univ. Bordeaux 2-victor segalen U.F.R des sciences médicales (thèse doctorat). 33p.

39. Edenharter, R., & Grunhage, D. (2002). *Free radical scavenging abilities of flavonoids as mechanism of protection against mutagenicity induced by tert-butyl hydroperoxide or cumene hydroperoxide in salmonella typhimurium ta102*. *Mutat. Res.* 1-18p.
40. Eder B, Wahir SG, Lidhoh H, Caroline T, Fernanda RG. (2008). *Bioactive pentacyclic Triterpenes from the stems of Combretum laxum*. *Molecules*. 2717-2728p.
41. Farnsworth, N. (1994). *Ethnopharmacology and drug development in ethnobotany and the search for new drugs*. Wiley chichester: ciba foundation symposium. 42-59p.
42. Frantisek, S. (1992). *Plantes médicinales*. Paris: Gründ. 5p.
43. Grunwald, G., Janicke, Ch. (2004). *guide de la phytothérapie*. Munich: Grafe und Unzer Verlag GmbH. 70-129p.
44. Guelmine, M. (2018). *Etude de l'activité antibactérienne des extraits de deux plantes médicinales (Artemisia Herba Alba) et (Nerium oleander) dans la région de Biskra*. Biskra: Mémoire de master. Université Mohamed Khider.
45. Guignard, J. L. (2000). *Biochimie végétale*.
46. Grenez, F. (2009). *Théorie des Signaux/Signal Theory*.
47. Gonzalez A.G., Barrera. J.R., Garcia T.Z., Rosas F.E., (1984). *Sesquiterpene lactones from gentaure species*. *phytochemistry*. 2071-2072p.
48. Hadi, M. (2004). *La quercétine et ses dérivés: molécules à caractère pro-oxydant ou capteurs de radicaux libres; études et applications thérapeutiques. Thèse de doctorat à l'université Louis Pasteur*.
49. Hamel, T., Sadou, S., Seridi, R., Boukhdir, S., & Boulemtafes, A. (2018). *Pratique traditionnelle d'utilisation des plantes médicinales dans la population de la péninsule de l'edough (nord-est algérien)*. *Ethnopharmacologie*, p59, 75-81p.
50. Hans, W. K. (2007). *1000 plantes aromatiques et médicinales. Terre édition*, 6-7p.
51. Hart, K., Yanez-Ruiz, D., Duval, S., Mcewan, N., & Newbold, C. (2008). *Plant extracts to manipulate rumen fermentation*. *Animal feed science and technology*. 8-35p.
52. Heller W., Forkmann G., (1993). *The flavonoids. Advance in research since 1986*. In Harborne JB. *Secondary plant product*. London: Encyclopedia of plant physiology. Ed. Chapman et Hall. 399-425p.
53. Hess, M. (2002). *Alkaloids, nature's curser*. New York, USA: Wiley-VCH. 1^{ère} édition. 297p.

- 54. Hopkins W.G. (2003).***Physiologie végétale.* Paris: Ed.Boeck et Lancier SA.514p.
- 55. Iserin, P. (2001).** Larousse Encyclopédie des plantes médicinales, Edition Larousse Paris. p10-17.
- 56. Iserin, P., Masson, M., & Kedellini, J. P. (2001).** Encyclopédie des plantes médicinales, Identifications, Préparations. *Soins. Paris: Edition Larousse/VUEF, 335p.*
- 57. Iserin, P., Masson, M., Restellini, J. P., Ybert, E., De Laage de Meux, A., Moulard, F., ... & Botrel, A. (2001).** Larousse des plantes médicinales identification, préparation, soins. *Editions Larousse, Paris, p15.*
- 58. Jean_Michel, M. (2012).***Traité pratique de la phytothérapie editions Grancher.*Livre passeport santé.p1.
- 59. Jeun, J. M., Annie, F., & Chrystian, J. L. (2005).** Les composés phénoliques des végétaux. *Ed : Masson, 203-204p.*
- 60. Jorite, S. (2015).** La phytothérapie, une discipline entre passé et futur: de l'herboristerie aux pharmacies dédiées au naturel. *Sciences pharmaceutiques.*
- 61. Khan I, Kulkari My, Gopal M, Shahabuddin Ms, Sun CM. (2005).***Synthesis and biological evaluation of novel angular fused polycyclic coumarins.* Bioorganic and medicinal chemistry letter.3584-3587p.
- 62. K'ogel-Knabnem, I. (2002).***The macromolecules organic composition of plant and microbial residues as inputs to soil organic matter.**Soil biology and biochemistry.*p132-142.
- 63. Kouhila, M., Belghit, A., Bennis, A.(2000).** Modélisation Numérique des Transferts Thermiques et Massiques lors du Séchage Convectif du Liège. *Rev. Energ. Rev, 3, 105-115p.*
- 64. Ksouri, R., Megdiche, W., Jallali, I., Debez, D., Magné, M., Hiroko, I., & Abdelly, C. (2012).***Médicinal halophytes: potent source of health promoting biomolecules With medical, nutraceutical and food application, critical Reviews in biotechnology.*
- 65. Künkele, U., & Lohmeyer, T. R. (2007).** *Plantes médicinales: identification, récolte, propriétés et emplois.*ML Éditions. p289
- 66. Langenheim, J. H. (1994).** Higher plant terpenoids: a phytocentric overview of their ecological roles. *Journal of chemical ecology, 20(6), 1223-1280p.*

- 67. Lebham, T. (2005).** *Mémoire du laboratoire d'écophysiologie et de biotechnologie des halophytes et des Algues au sein de l'institut universitaire Européen de la Mer (IUEM).* université de Bretagne Occidentale (UBO).
- 68. Lgnat, J., Vobf, I., & Popa, V. (2011).** *A critical review of methods for characterisation of polyphenolic compounds in fruit and vegetables, Food chemistry.* p1821-1825.
- 69. Macheix, J., Fleuriet, A., & Jay-Allemand, C. (2005).** *Les composés phénoliques des végétaux un exemple de métabolites secondaire d'importance économique.* presses polytechnologiques et universitaires romandes. p4-5.
- 70. Mahmoudi, X. (1992).** *La thérapeutique par les plantes.* Blida: ed polais du livre.
- 71. Malne J.F., Parve M., Karm A., Mckevy A., Ahmed I. (1980).** *Drug discovery from medicinal plants.* Journal of chemical society. 2, 1683p. Macheix, J., Fleuriet, A., & Jay-Allemand, C. (2005). *les composés phénoliques des végétaux un exemple de métabolites secondaire d'importance économique.* édition Presses polytechnologiques et universitaires romandes. p4-5.
- 72. Mansour, A. (2009).** *Investigation phytochimique de l'extrait n-batanol de l'espèce centaurea africana. Mémoire de maîtrise.* Univ constantine. 8p.
- 73. Mareau, V. H., & Prud'homme, R. E. (2003).** Growth rates and morphologies of miscible PCL/PVC blend thin and thick films. *Macromolécules*, 36(3), 675-684p.
- 74. Maurice, N. (1997).** *L'herboristerie d'antan à la phytothérapie moléculaire du XXIe siècle.* Paris: Lavoisier. 12-14p.
- 75. Meddour, R., Mellal, H., Meddour Sahar, O., Derridj, A. (2010).** La Flore Médicinale et ses Usages Actuels en Kabylie (wilaya de Tizi Ouzou, Algérie): Quelques résultats d'une étude ethnobotanique. *Revue des régions arides*, 181-201p.
- 76. Miara, M., Ait Hammou, S., & Aoul, H. (2013).** *Phytothérapie et taxonomie des plantes médicinales spontanées dans la région de Tiaret.* Algérie. p208-214.
- 77. Morceau, F. (1964).** *Alcaloïdes et plante alcaloïfère presse universitaire de France.* 3ème édition. p5-28.

- 78. Moreau, B. (2008).** *Maitre de conférence de pharmacognosie à la faculté de pharmacie de nancy. travaux dirigés et doctorant de phamacie.* 8p.
- 79. Muller, J. M. (1989).** *Arithmétique des ordinateurs.* Masson. p214.
- 80. Müller-Stoll, W. R., & Schultz-Motel, J. (1989).** Gymnospermen-Hölzer des Deutschen Jura. *Zeitschrift der deutschengeologischen Gesellschaft.* p53-71.
- 81. Murry, B., Mendez, J., & Brown, S. A. (1982).** *The natural coumarins occurrence chemistry and biochemistry.* New york, England: Chichester john wiley And sons,UK.702p.
- 82. Nacoulma, A. (2012).** *Reprogrammation métabolique induite dans les tissus hyperplasiques formés chez le tabac infecté par rhodpococcus fascians: Aspets fondamentausc et application potentielles.* Belgique: Thèse de doctorat en scinces pharmaceutiques.Université libre de bruscelles Europe.92p.
- 83. Nogaret. (2003).** *la phytothérapie se soignor par les plantes.* paris: groupe eyrolles.191p.
- 84. Norman R.Farnsworth, Olayiwola Akerele,Audrey S.Bingel,Djaja Soejarto,**
- 85. Ouis,N. (2015).** *Etude chimique et biologique des huiles essentielles de Coriandre, de Fenouil et de Persil.* Thèse doctorat, Faculté des sciences exactes et appliquées de chimie.5-19p.
- 86. Prescrire. (2007).** *Bien utilise les plante. en situation de soins unméro spécial.*p286.
- 87. Privas, E. (2013).** *Matériaux ligno-cellulosiques "élaboration et caractérisation laboration".thèse de doctorant en science et génie des matériaux ". Ecole nationale supérieure des Mines,Paris: France.166p.*
- 88. Richard D,Giraud N,Pradere F,Soubaya T.(2010).** *Biologie: les métabolites secondaires des végétaux.*Paris: Duonod.192-193p.
- 89. Sahi, L. (2016).** *La dynamique des plantes aromatiques et médicinales en Algérie.* 101-140p.
- 90. Sanago, R. (2006).** *Le role des plantes médicinales en médecine traditionnelle .* Faculté de médecine de pharmacie et d'odonstomatologie université de Bamako.
- 91. Sarni-Manchad, p., & Cheynies, V. (2006).** *Les polyphénols en agroalimentaire.* Ed, Tec et Doc coll-Sci, techm, Agroaliment, la voisier, paris (Tase Doctorat).

- 92. Schauenburg, P., & Paris, F. (2005).** *Guide des plantes médicinales: analyse, description et utilisation de 400 plantes.* Del chaux et Nestlé.396p.
- 93. Sebai, M., & Boudali, M. (2012).** *la phytothérapie entre la confiance et méfiance.Mémoire professionnel d'infirmier de la sante publique.* Institut de formaion paramédical, Alger.65p.
- 94. Silanikove, N., Perevolotsky, A., & Provenza, F. (2001).** *use of tannin-binding cheicals to assy for tannins and their negative postingestive effects in ruminants,Animlal feed scence and technology.* p69-81.
- 95. Sionneau, P.(2006).** *La phytothérapie clinoise moderne .p500.*
- 96. Sofowora, A. (2010).** *Plantes médicinales et médecine traditionnelle d'Afrique.* KARTHALA Editions.398p.
- 97. Stefanova T, Nikolova N,Michailova A,Mitovi,Iancovii,Zlabinger Gi,Neychev H.(2007).***Enchanced resistance to Salmonella enteric sero var typhimurium infection in mice after coumarin traitement .Microbes and infection.*7-14p.
- 98. Strang, c. (2006).***Larousse médical.* larousse.26p.
- 99. Tchamdja, K. M. (1995).***Etude de performance d'un esctracteur artisanal pour la production d'essence de citronnelle.* Mémoire d'ingenieur des travaux biologiques,ESTBA,UB.p95.
- 100. Thati B, Noble A, Rowan R, Creaven SB,Walsh M,Egan d,Kavanagh K(2007).***Mecanisme of action of coumarin and silver coumarin complexes against the pathogenic yeast candida albicans.*Toxicology in vitro.801-808p.
- 101. Thibaut, J. (2014).***séchage des plantes aromatique et médicinale.* CFPPA de montmorot à corte.pl.
- 102. Thurzova, L. (1978).** *Les plantes-santé qui poussent autour de nous.* Elsevier Séquoia.268p.
- 103. Urquiage, I., & leighton, E. (2000).** *Plante polyphenol Antionidants and onidative stress.*Biol-Res.p55-64.
- 104. Vernon, P. (1978).** *Décomposition de cadavres de micromammifères; problèmes méthodologiques relatifs à l'étude des processus de nécrophagie et d'enrichissement organique* (Doctoral dissertation).

- 105. Volak, J., Faure, B., Severa, F., & Stodola, J. (1983).** *Plantes médicinales.grund.*
- 106. Wichtl M., Anton R., (2003).***Plantes thérapeutiques tradition.Pratique officinale,Science et thérapeutique.*Paris: Edition Lavoisier.38-41p.
- 107. Zbalah, H., & Belarbi, Y. (2018).***effet de sechage des plantes médicinales de la famille des lamiacées(romarin) sur l'activité antibactérienne.* mostaganeme: mémoire présent pour l'obtention de diplôme de master en biologie. université abdelhamide ibn badis .p6.
- 109. Zhengang Guo.(1986).** *Place des plantes médicinales dans la thérapeutique.* Bulletin of the world health organisation (organisation mondiale de la santé).
- 110. Ziegler J., Facchini P.J., (2008).***Alcaloid biosynthesis: Metabolism and trafficking.**Annu Rev plant biol.*739-769p.
- 111. Zrira, S. (1992).** *Les huiles essentielles d'eucalyptus du Maroc: Facteurs influençant la productivité et la qualité de ces essences. Investigations sur les possibilités d'exploiter l'Eucalyptus camaldule sis pour la production d'huile essentielle d'Eucalyptus à ciné olé* (Doctoral dissertation, Thèse de doctorat ès sciences Agronomiques, Institut Agronomique et vétérinaire Hassan II, Rabat, Maroc).p26.

Conclusion

Les plantes médicinales restent toujours un domaine qui attise la curiosité des chercheurs alors que l'utilisation des plantes médicinales en phytothérapie a reçu un grand intérêt dans la recherche biomédicale et est devenue aussi importante que la chimiothérapie ce regain d'intérêt vient d'une part du fait que les plante médicinales représentent une source inépuisable du substance et de composés naturels bioactifs et d'autre part du besoin de la recherche d'une meilleurs médication, pour cela nous sommes intéressés à l'étude de la plante médicinale.

A partir de notre recherche, on obtient comme résultats :

Le feuillage constitue la partie la plus utilisée et la majorité des remèdes sont préparés sous forme d'infusion. Sur l'ensemble de maladies traitées, les problèmes respiratoires, les problèmes digestifs, les problèmes dermatologiques, les systèmes nerveux, représentent les maladies les plus fréquentes

La famille Lamiaceae est la famille la plus utilisé pour traiter les maladies les plus couramment à l'heure actuelle.

Actuellement, l'utilisation des plantes médicinales est en augmentation par rapport au passé.

Les huiles essentielles sont employées depuis les temps les plus recules pour leurs effets thérapeutiques les plus diversifiés. La diversité moléculaire des composants qu'elles contiennent, leur confère des rôles et des propriétés biologiques très variés. Elles ont des propriétés médicinales des propriétés médicinales nombreuses et variées. La plupart des constituants des huiles essentielles ont un pouvoir antimicrobien d'où leur usage comme antiseptique.

Nous espérons à la fin unir nos efforts et exploiter ces résultats de recherche en coordination avec d'autres intérêts biologiques concernés par ce sujet pour soutenir et renforcer le processus et le développement de la recherche scientifique en cours dans notre pays bien-aimé.

Résumé

Ce travail à l'étude des plantes médicinales dans l'Algérie. Les plantes médicinales demeurent encore une source de soins médicaux dans les pays en voie de développement, en l'absence d'un système médical moderne.

Le recours à la médecine à base de plantes est profondément ancré dans notre culture, car l'Algérie est réputée pour la richesse de sa flore médicinale qui comprend certaines espèces végétales.

La phytothérapie est une médecine traditionnelle utilisée par la population, elle est aussi la connaissance et l'utilisation des propriétés thérapeutiques des plantes dues généralement aux métabolites secondaires (principes actifs). De nombreuses recherches ont prouvé la richesse des plantes médicinales en de nombreuses substances actives appartenant aux produits du métabolisme secondaire, dont les plus importants sont les huiles essentielles, les phénols, qui ont confirmé leur efficacité dans le traitement de nombreuses maladies graves du fait de leur efficacité biologique multiple, notamment contre les bactéries, les champignons, l'oxydation et l'inflammation.

Les mots clés : Plantes médicinales, système médical moderne, la phytothérapie, médecine traditionnelle, propriétés thérapeutiques, métabolites secondaires.

المخلص

هذا العمل لدراسة النباتات الطبية في الجزائر، حيث ما زالت النباتات الطبية مصدر رعاية طبية في الدول النامية في ظل غياب نظام طبي حديث.

إن استخدام طب الأعشاب متجذر بعمق في ثقافتنا، لأن الجزائر تشتهر ببراء نباتاتها الطبية التي تشمل بعض الأنواع النباتية.

طب الأعشاب هو دواء تقليدي يستخدمه السكان، ويتم فيه استخدام الخصائص العلاجية للنباتات بشكل عام بسبب الايضيات الثانوية (المكونات النشطة).

أثبتت الكثير من الأبحاث غنى النباتات الطبية بالعديد من المواد الفعالة التابعة لمنتجات الثانوية من أهمها الزيوت الأساسية، الفينولات، التي أكدت نجاعتها في علاج الكثير من الأمراض الخطيرة نظرا لفعاليتها البيولوجية المتعددة لاسيما ضد البكتيريا و الفطريات و الأكسدة و الالتهاب.

Abstract

This work is devoted to the study of medicinal plants in Algeria. Medicinal plants remain a source of medical care in developing countries, in the absence of a modern medical system. The use of herbal medicine is deeply rooted in our culture, because Algeria is renowned for the richness of its medicinal flora, which includes some plant species.

Herbal medicine is a traditional medicine used by the population; it is also the knowledge and use of the therapeutic properties of plants generally due to secondary metabolites (active ingredients).

Many researchers have proven the richness of medicinal plants with many active substances belonging to secondary products, the most important of which are essential oils and phenols, which have confirmed their efficacy in treating many serious diseases due to their multiple biological effectiveness, especially against bacteria, fungi, oxidation and inflammation.

