



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



Université des Frères Mentouri Constantine 1
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

جامعة الاخوة منتوري قسنطينة 1
كلية علوم الطبيعة و الحياة

Département : Biologie Et Ecologie Végétale

قسم : بيولوجيا و علم البيئة النباتية.

Mémoire présenté en vue de l'obtention du Diplôme de Master

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Ecologie et environnement

Spécialité : Protection des Ecosystèmes

Intitulé :

Valorisation des plantes aromatiques et médicinales(PAM) dans la wilaya de Constantine

Présenté et soutenu par : *BENSMIRA Wafa NOUZHA*
MERIBAI Hafida

Le : 15 /07/2019

Jury d'évaluation :

Président du jury :	BENDERRADJI Med El. Habib	Prof - UFM Constantine 1.
Rapporteur :	ALATOU Djamel	Prof - UFM Constantine 1.
Examineurs :	ARFA Azzedine Med Toufik	MCB - UFM Constantine 1.

Année universitaire :
2018/2019

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, nous tenons à remercier Dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé, la volonté et la patience pour pouvoir réaliser ce modeste travail de recherche et mener à terme notre formation de Master 2.

*Nous tenons à exprimer nos vifs remerciements à notre Promoteur **Mr ALATOU Djamel** pour ses judicieux conseils.*

Nous remercions les membres du jury d'avoir accepté de critiquer et d'évaluer ce travail.

Nous remercions également Mr FILALI.A et Mr SAADI.T, pour l'aide précieux.

Enfin nous tenons à remercier tous ceux qui nous ont aidé de près et de loin pour l'élaboration de ce mémoire.

A tous ceux dont le soutien a été utile et nécessaire.

Wafa & Hafida

DEDICACE

Je dédie cet événement
marquant de ma vie à la
mémoire de mes chers
parents.

J'espère que, du monde qui
est leur maintenant, ils
apprécient cet humble geste
comme preuve de
reconnaissance de la part de
leur fille benjamine ...

WAFA

Dédicace

Je tiens à dédier ce modeste travail à mes
chers parents

Que dieu les garde.

Je dédie également ce travail à mon mari
et à mes chers enfants : Med. Faouzi -
Fares - Thamer Khalil et Khaoula Nada.

Mes dédicaces vont tendrement à toute la
promotion protection des écosystèmes.

MERIBAI HAFIDA

Sommaire

Tableaux et illustrations

Introduction	01
---------------------------	----

Chapitre 1 : Synthèse Bibliographique.

1. La Biodiversité en Algérie	05
1.1. Importance des PAM dans le monde	06
1.2. Importance des PAM en Algérie	07
2. Valorisation économique	09
2.1. Le marché mondial des PAM	09
2.2. Le marché algérien des PAM	12
2.2.1. Productions des plantes sèches	12
2.2.2. Les fournisseurs d'Algérie en PAM	13
2.2.3. Le marché des huiles essentielles	13
2.2.4. Les épices	14
2.3. La structure de la filière des PAM en Algérie	14
2.3.1. Les acteurs de la filière des PAM en Algérie	15
2.3.2. Les principaux intervenants et encadrements de la filière des PAM ...	17
2.3.3. Les principaux opérateurs de la filière des PAM	17
2.4. Evaluation de la rentabilité économique des PAM	18
2.5. Elaboration d'un plan d'action pour l'exploitation des PAM	18
3. Les plantes médicinales	19
3.1. Fonctionnement et intérêts des plantes médicinales	19
3.2. Domaine d'application des plantes médicinales	19
3.3. Différents groupes des principes actifs	20
3.4. La phytothérapie	22
3.4.1. Principes et intérêt de la phytothérapie	23
3.5. Récolte, séchage et conservation des plantes	23
3.5.1. Récolte	23
3.5.2. Séchage	23
3.5.3. Conservation	24
3.6. Utilisation des plantes	25

3.6.1.	Risques	25
3.6.2.	Les formes galéniques.....	26
3.6.3.	Dosage des plantes.....	26
3.7.	Les huiles essentielles	26
3.7.1.	Composition et localisation des huiles essentielles dans la plante...	26
3.7.2.	Extraction et intérêt des huiles essentielles.....	27
4.	Présentation de la zone d'étude.....	29
4.1.	Localisation géographique.....	29
4.2.	Généralités sur le climat de Constantine.....	29
4.3.	Le couvert végétal.....	31
4.4.	Démarche méthodologique.....	34

Chapitre 2 : Résultats et Discussions.

1.	Les potentialités nationales.....	39
2.	Les potentialités locales.....	40
3.	Les fiches techniques.....	43
3.1.	Fiche technique de la lavande sauvage.....	43
3.2.	Fiche technique du Romarin.....	44
3.3.	Fiche technique du Serpolet.....	46
3.4.	Fiche technique du Pin pignon.....	48

Conclusion et perspectives	51
---	----

Références bibliographiques

Annexe

Résumé

Liste des tableaux		Page
N°01	Zones Importantes des Plantes aromatiques et médicinales en Algérie.....	5
N°02	Principales plantes aromatiques et médicinales consommées en Algérie....	6
N°03	Croissance du marché mondiale en volume et en valeur.....	10
N°04	Les moyennes des importations et des exportations des PAM en volume... (Tonnes) et en valeur (1000\$) pour l'Algérie : 1994-2003 et 2004-201	12
N°05	La production de l'Algérie en PAM période 2007-2011.....	12
N°06	Les principaux fournisseurs d'Algérie en PAM.....	13
N°07	Evolution des importations de l'Algérie en huiles essentielles.....	13
N°08	Les principaux condiments importés par l'Algérie.....	14
N°09	Récolte et parties utilisées de la plante.....	23
N°10	Données climatiques de la région de Constantine. (1975-2015).....	30
N°11	Régime saisonnier de la région de Constantine. (1975-2015).....	30
N°12	Richesse floristique de la wilaya de Constantine.....	31
N°13	La liste des espèces recensées dans la zone d'étude.....	35
N°14	Les propriétés médicinales des espèces recensées.....	37
N°15	Les potentialités en plantes médicinal et leurs superficies à l'échelle..... nationale	40

Liste des figures		Page
N°01	Croissance des importations et des exportations en volume (tonnes)..... période 1988-2014...	10
N°02	Croissance des importations et des exportations en valeur (milliards.\$).... .période 1988-2014	10
N°03	Moyenne en volume (tonnes) exportée par les pays du marché mondiale.... périodes 1994-2003, 2004 -2013.	11
N°04	Moyenne en valeur (1000 \$) exportée par les pays du marché mondiale.... .périodes 1994-2003	11
N°05	Organisation et structure de la filière des PAM en Algérie.....	16

Liste des photos		Page
N°01	Séchage des plantes à tiges.....	24
N°02	Séchage des autres plantes.....	24
N°03	Conservation des plantes.....	24

Cartes

Carte 01. Localisation géographique de la zone d'étude	29
---	-----------

Liste des acronymes

PAM : Plantes aromatiques et médicinales

DGF : Direction générale des forêts

ZIP : Zones importantes de plantes

OMS : Organisation mondiale de la santé

FAO : Food & Agriculture Organisation

INRAA : Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie

WWF: World Wildlife Fund

TRAFFIC: Trade Record Analysis of Flora and Fauna in Commerce

IUCN: Union Internationale pour la conservation de la nature et ses ressources

COMTRADE: United Nations Statistics Division's Commodity Trade database

ACB : Analyse coût-bénéfices

HE : Huiles essentielles

ANSEJ : Agence Nationale pour Le soutien de L'emploi des Jeunes

ORL : Otorhinolaryngologie

MATE : Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement.

INTRODUCTION

Introduction

Avec une superficie de 2 381 741 km², l'Algérie le plus grand pays de la Méditerranée est reconnu par sa diversité biologique élevée. Elle possède aussi une diversité variétale en plantes aromatiques et médicinales présentant un intérêt économique par une utilisation diversifiées.

Cette richesse compte 16000 espèces : 713 espèces floristiques aquatiques, 784 espèces végétales en zones humides. L'écosystème montagneux abrite 52 espèces arborées alors que les steppes renferment 15 millions d'hectares de végétation steppique. La flore saharienne présente un taux d'endémisme de 50% (Mate, 2014)

Mais, en dépit de cette richesse, l'économie algérienne n'utilise que 1%. Très peu d'espèces et variétés sont exploitées en tant que plantes médicinales et aromatiques. La valorisation de ce patrimoine nécessite des inventaires et des enquêtes ethnobotaniques pour une meilleure connaissance.

Ces ressources constituent aujourd'hui une alternative très importante pour la création de la richesse et de la valeur ajoutée pour tout pays, mais également une opportunité qu'il faudrait saisir par l'Algérie qui se situe à proximité d'un grand marché consommateur.

La zone d'étude est particulièrement riche en PAM à l'état spontané. Le climat, le paysage et la richesse culturelle sont d'autres atouts. Elle possède aussi des traditions dans la distillation de certaines espèces (bigaradier, la rose, l'abrasif et le thym).

L'étude débute tout d'abord par une recherche bibliographique, puis par d'interviews libres auprès des herboristes et pépiniéristes de la ville et enfin sur la base d'un travail cartographique réalisée par la direction générale des forêts (DGF).

Le but de cette étude est de renforcer la connaissance sur les plantes aromatiques et médicinales locales, d'approfondir leur marché en Algérie afin de jouer un rôle précurseur dans la valorisation de cette filière pour réussir son intégration à l'économie et augmenter sa contribution à la richesse nationale.

Dans ce contexte, l'approche méthodologique consiste à identifier les ZIP (zones importantes de plantes) dans la wilaya de Constantine, les espèces intéressantes, valorisantes, disponibles, utilisées sur le plan géographique ainsi que leurs caractères biologiques, propriétés médicinales, forme d'utilisation, ..., Le choix est porté sur une vingtaine d'espèces. La création de micro entreprises par la DGF Au niveau national pour certaines espèces

(Constantine : pin pignon et PAM), (Mostaganem : pin pignon), (Khenchla : romarin), (Tlemcen : caroubier).

Dans ce contexte le projet de valorisation et de la promotion des plantes aromatiques et médicinales (PAM) dans la région de Constantine est mis en œuvre.

L'objectif global du projet est de :

- Faire reconnaître à la population locale la richesse floristique de la région
- La mise en valeur de cette richesse
- Développement d'une filière des PAM par la domestication des PAM et la mise en place de pépinières et sites pilotes.
- L'organisation des marchés dans un cadre juridique.
- Gérer les aides publiques nationales et communautaires de cette richesse.

Les plantes aromatiques et médicinales (PAM) ont toujours joué un rôle socio-économique et environnemental important dans l'histoire des peuples à travers les âges et les civilisations. Elles ont connu une place importante en médecine, en cuisine et dans la composition de parfums.

Actuellement et malgré le développement spectaculaire de la synthèse des principes actifs, la demande sur les PAM et leurs dérivés s'est accrue remarquablement en se traduisant par une demande mondiale exponentielle.

Selon les statistiques de l'OMS, (2003), 80% de la population mondiale a recours aux médecines traditionnelles pour satisfaire des besoins en soins de santé primaire (Bhar et Balouk, 2011).

Le marché mondial global est estimé à 30 milliard de dollars en l'an 2000. L'Europe détient le plus grand marché, suivie par l'Asie, l'Amérique du Nord et le Japon. Les USA constituent le marché qui évolue le plus rapidement. Le secteur des PAM est devenu actuellement au centre des orientations stratégiques de l'économie.

Les PAM en tant que ressources locales offrent de véritables chances au développement basé sur la valorisation socio-économique des savoirs faire locaux. Elles peuvent jouer un rôle important dans la diversification économique et la création de nouvelles perspectives d'emploi dans des régions rurales où la chance d'avoir un emploi se fait rare.

Appartenant au bassin méditerranéen, L'Algérie présente un terrain de prédilection au développement des PAM .L'importance de la demande se traduit la création de certaines industrie de transformation. D'autres initiatives dans la culture intensive des PAM commencent à apparaitre, suite à une prise de conscience nationale de l'importance socio économique de ces ressources

La willaya de Constantine présente un intérêt particulier par rapport au secteur des PAM. Les raisons sont multiples dont les plus importantes sont :

La richesse de la région en PAM spontanées : Elle possède une très riche biodiversité végétale avec une richesse particulière en plantes aromatiques et médicinales sous forme de couvert végétal spontané. Cette biodiversité est consolidée par les potentialités importantes fournies par le climat, le paysage naturel typique et les richesses culturelles. Plusieurs espèces poussent dans les parcours naturels et les forêts notamment dans les zones (Chettaba, Djebel El Wahch, El Haria).

L'existence d'un riche patrimoine de traditions et de savoir faire locaux : de son coté, la population a su développer au fil du temps un savoir-faire important et des techniques en terme d'utilisation. Elle possède aussi des traditions dans la distillation de quelque plantes aromatiques.

Le besoin d'un développement local durable : assurant d'une part une valorisation économique et sociale des ressources locales et d'autre part la préservation de la biodiversité. La wilaya cherche à développer ce secteur qui pourra offrir des opportunités économiques non négligeables.

En dépit de ces atouts à tous les niveaux, Ce secteur dans la région, reste encore touché par l'absence d'organisation et par l'état diffus des circuits de commercialisation. Il ne fait pas l'objet d'une activité économique à part entière. Il est représenté par des activités marginales, saisonnières qui ne sont pratiquées que très rarement par des permanents et en général, assurées par les vieux.

Ces faits montrent que le marché des PAM est très fragile, non organisé, générant de faibles recettes et des offres d'emplois limitées .la commercialisation pose de nombreux problèmes liés à la difficulté de gestion. Les PAM récoltées et commercialisés sous forme de matière végétale brute génèrent une marge bénéficiaire très faible, les produits sont vendus sans aucune certification et authentification. Le savoir-faire traditionnels acquis et transmis

oralement de génération en génération risque de se perdre. D'autres contraintes s'ajoutent comme la cueillette non durable, le défrichement, et le surpâturage.

La nouvelle politique gouvernementale, consciente des limites des ressources financières procurées par une croissance basée essentiellement sur le pétrole a décidé de diversifier ces ressources à travers l'implication de tous les secteurs dans une dynamique de développement économique et social.

Conclusion et perspectives

SYNTHESE

BIBLIOGRAPHIQUE

1- La biodiversité en Algérie

2- Valorisation économique

3- Les plantes médicinales

4- Présentation de la zone d'étude

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

1. La biodiversité en Algérie

L'Algérie s'étant sur une superficie de 2381,741Km .Sa biodiversité est considérée parmi les plus élevées du bassin méditerranéen. Cette richesse est le reflet d'une richesse écosystémique (zones humides, les massifs montagneux, les écosystèmes steppiques, sahariens et marins), mais aussi climatique et géographique.

La flore algérienne compte 3139 espèces (Quezelet Santa.1962) et recèle un grand nombre d'espèces classées en fonction de leur degré de rareté : 289 espèces assez rares, 647 espèces rares, 640 espèces très rares, 35 espèces rarissimes et 168 espèces endémiques (FAO, 2012).

L'Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie, 'INRAA' dans son rapport national sur l'état des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture en 2006, signale plus de 626 espèces, sous espèces et variétés médicinales.

Selon le même rapport sur les 1600 espèces spontanées utiles et cultivées, l'Algérie n'en utilise que 1 %.

Sur la base d'un travail bibliographique Yahi et al, en 2010 ont défini 14 ZIP (zones importantes des plantes aromatiques et médicinales) en Algérie tellienne dont la plupart se situent en zones forestières. (Tableau1)

La valorisation des différents produits de la biodiversité en Algérie ne peut être que source de richesse soit pour la population locale ou pour l'économie nationale.

Tableau 01. Zones importantes pour les plantes aromatiques et médicinales en Algérie.

Les ZIP	Description	Composition floristiques
El Kala 2	Monts de la Medjerd	32 menacées, 20 endémiques
Péninsule del'Edough	Monts et péninsule	38 menacées, 11 endémiques
Bélezma	Massif forestier	43 menacées, 12 endémiques
Chaîne des Babors	Massif forestier	50 menacées, 23 endémiques
Massif de l'Akfadou	Massif forestier	38 menacées, 28 endémiques
Djurdjura	Massif forestier pelouse	88 menacées, 40 endémiques
Theniet El Had	Massif forestier	30 menacées, 19 endémiques

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

Chr�a	Massif forestier et gorges	63 menacées, 22 endémiques
Djebel Ouahch	Milieus ouverts	21 menacées, 12 endémiques
Gouraya	Matorral et falaises calcaires	17 menacées, 11 endémiques
EL Kala 1	Complexe de zones humides et littorales	94 menacées, 20 endémiques
Gueb�s Plaine,	Milieu marécageux	41 menacées, 4 endémiques
Sahel d'Oran	Falaises et dunes côtières	36 menacées, 2 endémiques

Source : Yahi et al. 2010.

1.1. Importance des PAM dans le monde

Depuis des milliers d'années, l'homme utilisait les plantes trouvées dans la nature, pour traiter et soigner des maladies (Sanago, 2006).

Selon l'OMS en (2003), environ 65-80 % de la population mondiale a recours au médicine traditionnelle pour satisfaire ses besoins en soins de santé primaires, en raison de la pauvreté et du manque d'accès à la médecine moderne

Les plantes médicinales continuent de répondre à un besoin important malgré l'influence croissante du système sanitaire moderne (Zeghad, 2009).

Depuis l'année 2000, la demande mondiale pour les produits issus de ces filières, connaîtrait une expansion rapide avec un taux de croissance annuel de 10 à 20% (Helle L., Carsten O. 2007).

La FAO dans une étude réalisée sur le commerce des plantes médicinales souligne la croissance des marchés de plantes à l'échelle internationale et le manque d'informations détaillées, fiables et précises dans le domaine (FAO, 2004).

Les plantes médicinales sont donc importantes pour la recherche pharmaceutique et l'élaboration des médicaments, directement comme agents thérapeutiques, mais aussi commati re première pour la synthèse des médicaments ou comme model pour les composés Pharmaceutiquement actifs (Decaux, 2002).

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

1.2. Importance des PAMen Algérie

En Algérie, l'usage de plantes médicinales est une tradition de mille ans. Les premiers écrits sur les plantes médicinales ont été faits au IX^{ème} siècle par Ishà-Ben-Amran et Abdallah Ben-Lounès, mais la plus grande production de livres a été réalisée au XVII^{ème} et au XVIII^{ème} siècle.

Même pendant le colonialisme français de 1830 à 1962 ; les botanistes ont réussi à cataloguer un grand nombre d'espèces médicinales. En 1942, Fourment et Roque ont publié un livre de 200 espèces végétales d'intérêts médicinales. la plupart d'entre elles sont du Nord d'Algérie et seulement 6 espèces sont localisées au Sahara (Benhouhou, 2015).

D'après Mokkedem (2004), en Algérie comme dans tous les pays du Maghreb, les plantes médicinales sont utilisées surtout dans les milieux ruraux par les personnes âgées qui connaissent encore certaines recettes de tisane.

Dans le Hoggar, et en absence de médecins dans certaines zones isolées, les touaregs se soignent avec les plantes médicinales et aromatiques dont ils connaissent le secret transmis de père en fils.

En Kabylie, lorsqu'il y a de la neige et les routes sont coupées, les montagnards utilisent des plantes médicinales et aromatiques pour se soigner (fumigation de feuilles d'Eucalyptus contre la grippe).

Dans la steppe pendant les transhumances, les nomades utilisent l'armoise blanche pour lutter contre les indigestions.

D'après Derridj et al. (2009), le savoir thérapeutique traditionnel, transmis de génération en génération chez les populations rurales, est un héritage familial oral, dominant en particulier chez les femmes âgées et illettrées.

La préservation de ce patrimoine ancestral en voie d'érosion est plus qu'indispensable. Sa perte serait irrémédiable pour l'humanité, si aucun effort n'est déployé pour sa transcription fidèle et urgente.

La flore Algérienne est très riche en espèces végétales susceptibles de fournir des substances naturelles, des huiles essentielles et des arômes originales et variées très utiles pour les industries agroalimentaires, pharmaceutiques et cosmétiques.

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

En raison de leur importance économique, sociale, médicinale, écologique et culturelle, les plantes aromatiques et médicinales (PAM) commencent, ces dernières années, à occuper une place de choix au niveau des différents secteurs, et notamment, celui de la recherche, de l'agriculture, de l'industrie, de la médecine et de l'environnement.

Selon Mokkedem (2004) les plantes médicinales et aromatiques les plus demandées par l'herboristerie en Algérie sont représentées dans le tableau suivant.

Tableau 02.Principales plante aromatiques et médicinales consommées en Algérie.

Espèce	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Partie utilisée
Fenugrec	Trigonella foenum groecum. L		Graines
Verveine	Verbena citriodora HB et K		Feuilles
Sabline	Arenaria rubra. L		Plante entière
Coriandre	Coriandrum sativum. L		Graines
Queue de cerise	Prunus cerasus. L		Queues
Armoise blanche	Artemesia herba alba .asso		Sommités fleurie
Marrube blanc	Marrubiumvulgare .L		Sommités fleuries
Globulaire	Globularia alypum. L		Sommités fleuries
Menthe verte	Mentha veridis. L		Feuilles
Origan	Majorana hortentis Moeneli		Sommités fleuries
Nigelle	Nigella sativa. L		Graines
Petite centaurée	Erithrea centaurium. L		Sommités fleuries
Cumin	Cuminum cyminum L.		Graines
Réglisse	Glycyrrhiza globra.		Racines
Romarin	Romarinus officnalis. L		Sommités fleuries
Tyum	Thymus vulgari		Sommités fleuries
Bigaradier	Citrus bigaradia. Duham		Feuilles et

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

			fleurs
Séné	Cassia abovata.col		Feuilles
Sauge	Salvia officinalis L		Sommités fleuries
Lavande	Lavandula officinal L		Fleurs
Noyer	Juglans regia. L		Feuilles et écorces
Myrte	Myrtus communis. L		Feuilles et fruits
Alaterne	Rhammus alaternus. L		Feuilles
Menthe pouliot	Menta pulegium. L		Sommités fleuries
Tym serpolet	Thymus serpillum. L		Sommités fleuries
Aubépine	Carataegus monogyna Jacq		Fleurs
Camomille	Matricaria camomilla. L		Fleurs
Anis vet	Pimpinella anisum. L		Graines
Ortie	Urtica urens L		Sommités fleuries
Frêne	Faxinus exelsior L		Feuilles
Lentisque	Pistacia lentiscus. L		Feuilles
Basilic	Ocinum basilicum. L		Sommités fleuries
Pétale de rose	Rosa canina . L		Pétales et fruit
Fenouil	Foeniculum vulgare		Graines

Source : Yahi et al. 2012

2. Valorisation économique

2.1. Le marché mondial des PAM

Les plantes sont considérées comme plantes aromatiques, médicinales toutes les matières organiques brutes (arbres, arbustes et herbacées) dont les éléments actifs de leurs organes respectifs (fruits, fleurs, feuilles etc.) sont susceptibles d'être utilisés.

La détermination de leurs nombre à l'échelle mondiale reste difficile. L'OMS, vers la fin des années 1970 les a estimées à de 21 000 espèces(Penso, 1980).

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

Leaman en 2009 les estimaient à 3 000 espèces. D'autres organismes internationaux comme le WWF, TRAFFIC, IUCN, estiment qu'il y a environ 50 000 à 70 000 espèces végétales utilisées par la phytothérapie.

L'estimation du marché mondial faite à partir de la base des données internationales des Nations Unies **Comtrade** de 1988- 2014 sur les importations et les exportations des (PAM) en vrac dans le monde montre :

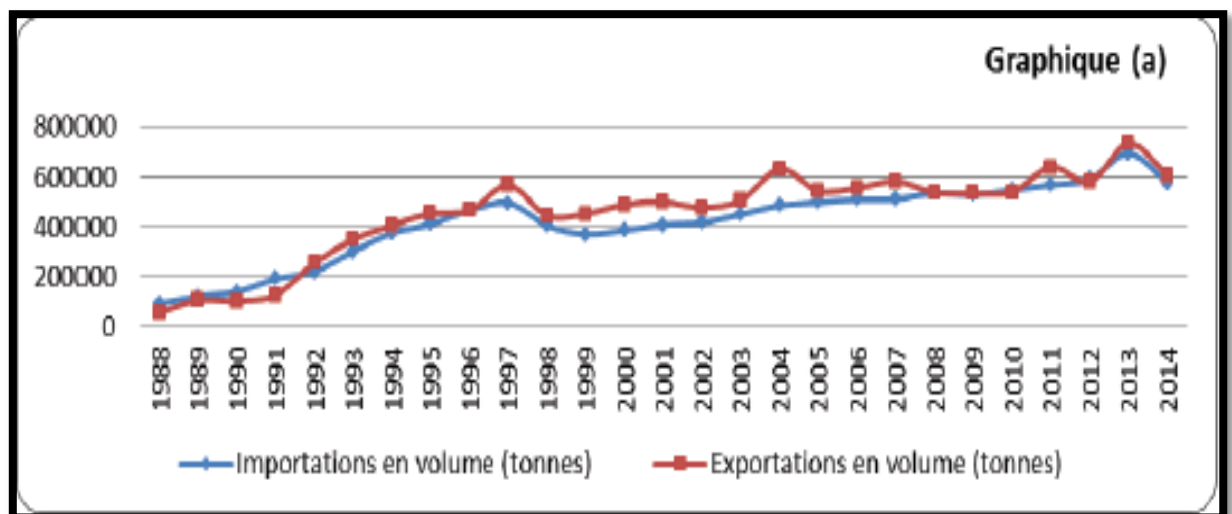
- Qu'il est faible par rapport aux marchés agricoles mondiaux
- Qu'il est en augmentation en volume et en valeur
- Que les importations s'accroissent en générale de 8% en volume, et de 11% en valeur par rapport à l'année de base 1988.

Ces valeurs ne portent que sur les plantes et parties de plantes. Si l'on y ajoute la valeur des huiles essentielles, le marché mondial atteindra les 8 Milliards.

Tableau 03. Croissance du marché mondiale en volume (tonnes) Et en valeur (milliards.\$)

Année \ Croissance	en volume (tonnes)	en valeur (milliards.\$)
1988	200 000	1
2014	600 000	3

Source : Hélène Ilbert et Valter Hoxh.données Comtrade 2015



Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

Figure 01. Croissance des importations et des exportations en volume (tonnes) période 1988-2014 (Hélène Ilbert et Valter Hoxh. Données Comtrade 2015.)

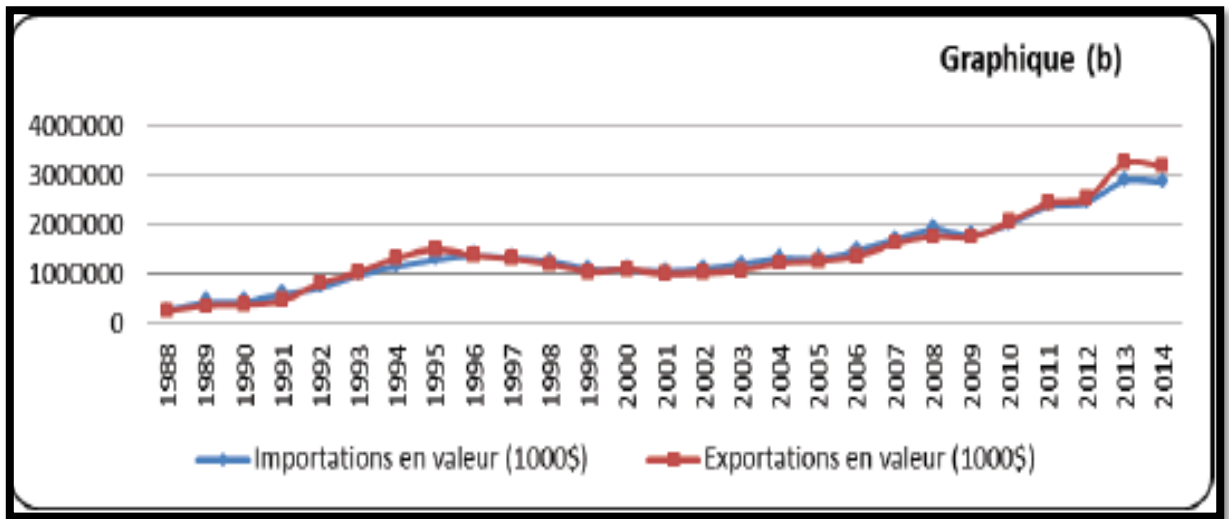
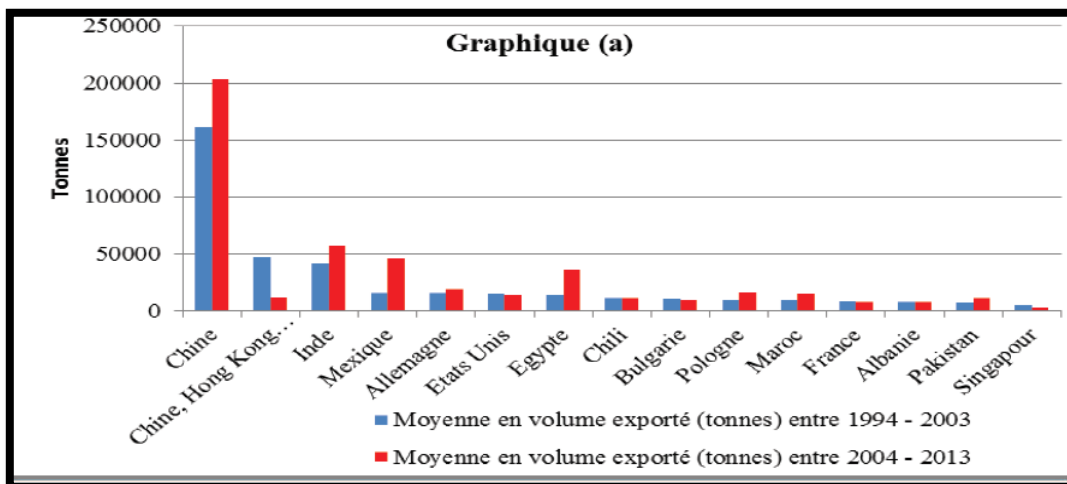


Figure 02. Croissance des importations et des exportations en valeur (milliards.\$) période 1988-2014 (Hélène Ilbert et Valter Hoxh. Données Comtrade 2015)

- **Les pays importateurs et exportateurs en volume et en valeur (1994-2013)**

Les Etats-Unis, Hong Kong et la Chine sont les principaux importateurs et exportateurs en volume et en valeur. Ils sont à la tête de la liste des quinze premiers pays qui occupaient près de 82% du marché mondial entre 1994 et 2003 et 74% entre 2004 et 2013.



Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

Figure 03. Moyenne en volume (tonnes) exportée par les pays du marché mondial périodes 1994-2003,2004 -2013 (Hélène Ilbert et Valter Hoxh.Comtrade octobre 2015)

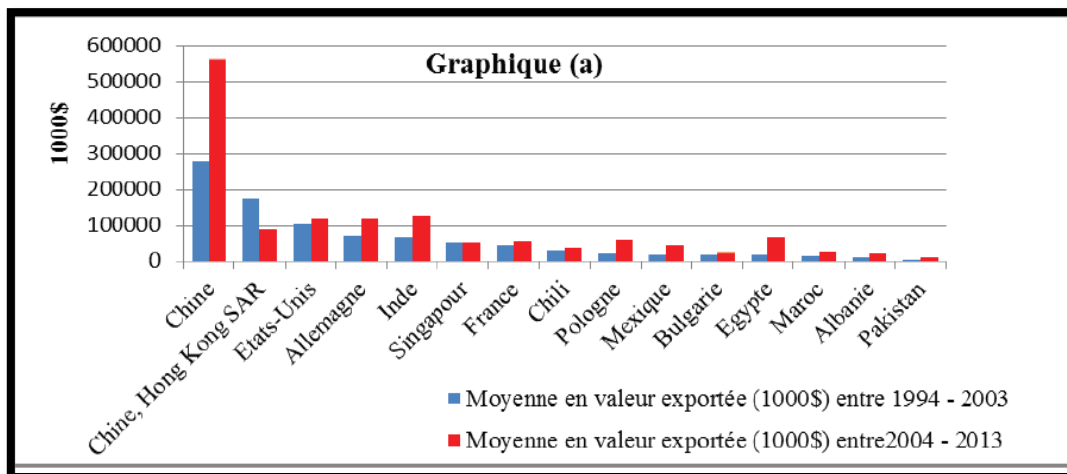


Figure 04. Moyenne en valeur (1000 \$) exportée par les pays du marché mondiale périodes 1994-2003. (Hélène Ilbert et Valter Hoxh. Comtrade octobre 2015)

2.2. Le marché Algérien des PAM

L'Algérie participe à ce marché à travers une activité d'importation, alors que l'activité d'exportation est presque insignifiante (0,0007%).

Tableau 04. Les moyennes des importations et des exportations des PAM en volume (Tonnes) et valeur (1000\$) pour l'Algérie : périodes : 1994-2003 et 2004-2013

Pays	Imports Exports (Tonnes/1000\$)	Moyenne 1994-2003	Moyenne 2004-2013	Moyenne 1994-2003 (%)	Moyenne 2004-2013 (%)
Algérie	Imports volume (Tonnes)	187	314	0,04	0,06
	Imports valeur (1000\$)	182	431	0,02	0,02
	Exports volume (Tonnes)	4	2	0,0008	0,0003
	Exports valeur (1000\$)	17	4	0,001	0,0007

Source : Hélène Ilbert et Valter Hoxh.données Comtrade 2015

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

2.2.1. La production des plantes sèches.

Les chiffres montrent les fluctuations et la faiblesse de la production par rapport aux potentialités de l'Algérie.

Tableau 05. La production de l'Algérie en PAM période 2007-2011

Quantité en stères	Période
1000.0	2007
2.0	2008
23.0	2009
735.5	2010
33.0	2011

Source :Sahi L.(Données Comtrade 2015).

2.2.2. Les fournisseurs d'Algérie en PAM

Les principaux pays fournisseurs de l'Algérie sont le Pakistan, la Turquie, l'Inde et la Chine

Tableau 06.Les principaux fournisseurs d'Algérie en PAM

Pays	Valeur importée en (Milliers d'Euros)	Quantité importée (Tonnes)	Valeur unitaire, Millier Euro/T
Pakistan	279	154	1.82
Chine	258	105	2.45
Turquie	216	59	3.63
Inde	124	135	0.92
Belgique	104	2	4.2
Arabie saoudite	77	16	4.74
Egypte	44	21	2.13
Maroc	26	14	1.81
Espagne	22	2	9.81

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

Liban	21	3	6.42
France	1	1	8.23
Monde	1197	543	2.24

Source : Sahi L. (données Comtrade 2015)

2.2.3. Le marché Algérien des huiles essentielles

En Algérie, le nombre d'usines est très faible et le marché des huiles essentielles est très instable. Ce secteur demeure modeste. La balance commerciale est négative et les importations sont en hausse

Tableau 07. Evolution des importations de l'Algérie en huiles essentielles

Exportateurs	2010	2011	2012	2013	2014
Pakistan	1	17	23	45	279
Chine	51	62	132	224	257
Turquie	15	35	4	11	215
TOTAL	67	114	159	280	751

Source : Sahi L. (Données Comtrade 2015).

2.2.4. Les épices

Les besoins de la population algérienne en épices sont couverts en quasi-totalité par l'importation, la quantité moyenne calculée sur cinq années (2010-2014) s'élève annuellement à **131 426** tonnes. Il est à noter que ces espèces de plantes sont en majorité d'origine méditerranéenne d'usage courant et font partie de la flore spontanée de l'Algérie bien qu'elles soient importées.

Tableau 08. Les principaux condiments importés par l'Algérie

Produits	Quantité importée (quintaux)				
	2010	2011	2012	2013	2014
POIVRE	7735	9361	5735	7959	6434
Cannelle	2304	968	585	813	1216
Curcuma	528	952	87	695	803
Gingembre	582	1186	917	707	757

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

Melange	44	129	190	181	231
Girofle	123	120	92	83	154
Safran	22	2	3	5	21
Grain d'anis ou de badiane	280	565	0	0	0
Grain de fenouille	560	1180	0	0	0
Autre épices	685	1077	598226	893	1160
Total importe	12863	15540	606615	11336	10776

Source : Sahil.(Données Comtrade 2015).

2.3. La structure de la filière des PAM en Algérie

La filière est l'itinéraire suivi par un produit (ou un groupe de produits) au sein de l'appareil agro-alimentaire; elle concerne l'ensemble des agents (entreprises et administrations) et des opérations (de production, de répartition, de financement) qui concourent à la formation et au transfert du produit jusqu'à son stade final d'utilisation, ainsi que les mécanismes d'ajustement des flux des facteurs et des produits le long de la filière et à son stade final.

2.3.1. Les acteurs de la filière des PAM en Algérie

Les acteurs de la filière des PAM en Algérie sont diversifiés

- **Les autorités publiques**

L'état représenté par la direction générale des forêts (DGF) est l'unique acteur en zones importantes (ZIP) et des autres espaces abritant des peuplements des PAM spontanées. Ce service élabore les cahiers de charges et cède les droits d'exploitation aux exploitants. Plusieurs espèces sont disparues dans ces zones à cause de la cueillette non durable.

- **Les organismes de recherche**

Les organismes de recherche universitaires ont lancé des programmes dans le domaine de la préservation des PAM. Des formations au niveau des universités ont été initiées, mais ces efforts restent insuffisants.

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

- **Les importateurs**

Bien qu'ils ne sont pas spécialisés dans les plantes, mais, ils gèrent l'ensemble des importations du pays. Ils organisent et pilotent les circuits de commercialisation.

- **Les transitaires**

Sont les maillons décisifs de la chaîne de valeur des plantes aromatiques et médicinales. Les démarches administratives, les pratiques fiscales, les déclarations douanières sont les missions de ces transitaires.

- **Les herboristes**

Constituent un maillage particulier d'approvisionnement et de distribution de plantes sur l'ensemble du territoire. Souvent sans statuts officiels, ils jouent cependant un rôle moteur sur le marché des PAM. Ils sont deux types :

- Ceux qui conditionnent et vendent leurs produits dans les pharmacies.
- Ceux qui vendent leurs produits sans emballages.

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

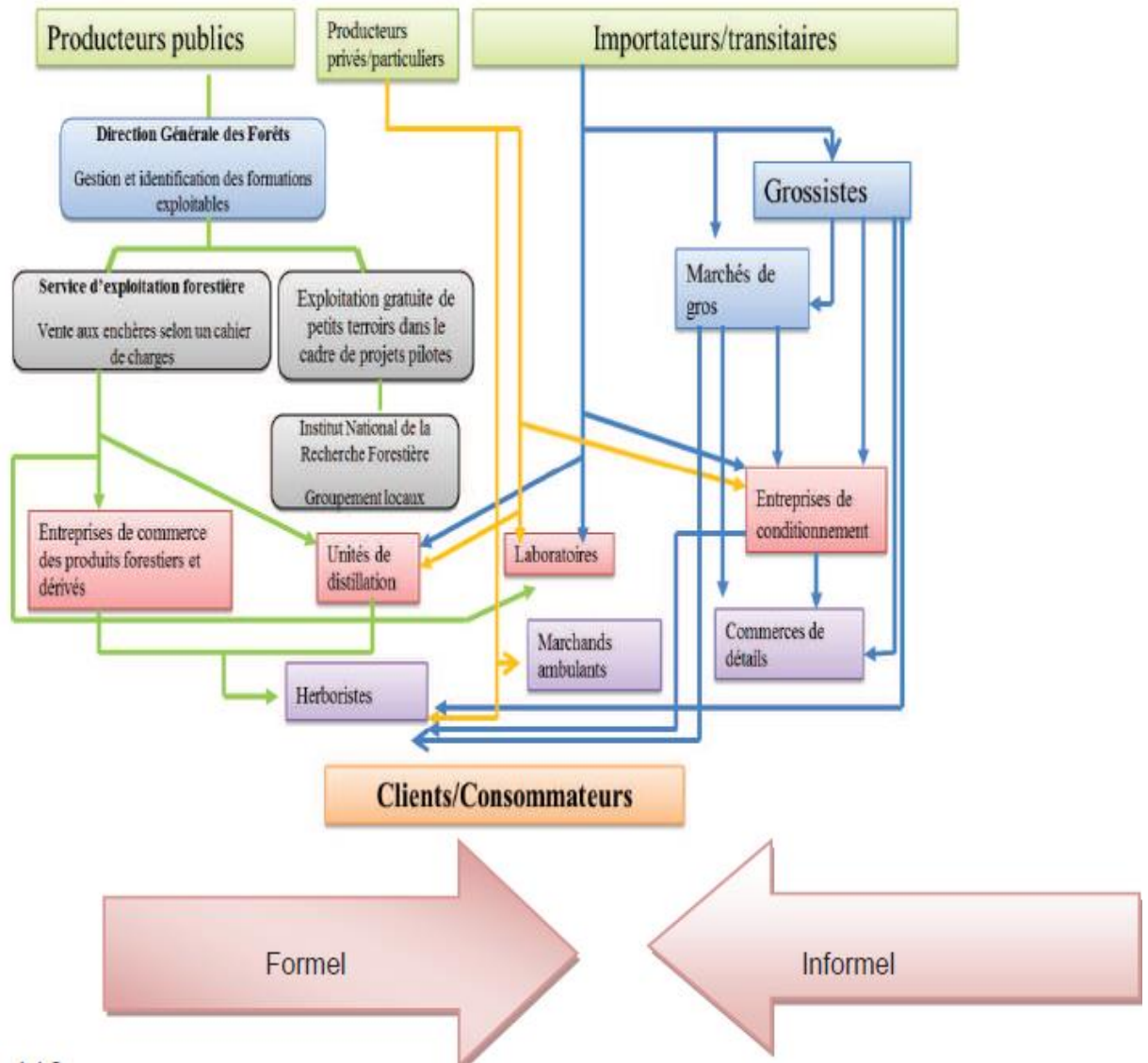


Figure 05. Organisation et structure de la filière des PAM en Algérie(2015).SahiL.

Les acteurs de soutien de la filière des PAM en Algérie bénéficie de l'appui d'acteurs multiples dont notamment:

- Ministère d'agriculture
- Eaux et Forêts
- Offices et agence de développement
- Parcs nationaux (Parc national de Djurdjura (PND), etc.)
- Associations locales
- Direction du tourisme
- Direction de l'environnement
- Institut National Agronomique

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

- Universités
- Ministère de commerce
- Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'agriculture (FAO) en Algérie
- Coopératives de production et de transport

2.3.2. Principaux intervenants et encadrement de la filière des PAM

La filière PAM se distingue des autres activités économiques par la diversité des intervenants qui sont constitués :

- **D'opérateurs économiques**

Agriculteurs producteurs, collecteurs, négociants, herboristes, conditionneurs, transformateurs, laboratoires pharmaceutiques, entreprises spécialisées dans les parfums et les cosmétiques, exportateurs.

- **De structures de pilotage et de support**

(Administrations centrales, structures d'études et de recherche, structures de formation et de vulgarisation, structure d'appui à l'exportation, structures de normalisation, agences de promotion de l'investissement, organisations professionnelles).

La complexité du système de relations entre les différents acteurs de cette filière économique et la multiplicité des circuits d'approvisionnement et des utilisateurs rendent entièrement difficile une connaissance précise de ce marché en pleine expansion.

2.3.3. Les principaux opérateurs de la filière des PAM

- L'administration
- Les structures socioprofessionnelles
- Les municipalités
- Les programmes de développement et les bailleurs de fonds
- Les laboratoires d'analyse et de contrôle de qualité
- Les bureaux d'étude et d'expertise
- Les structures universitaires et de recherche

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

2.4 Evaluation de la rentabilité économique des PAM

L'évaluation financière et économique des projets d'investissement est une exigence des décideurs et des bailleurs de fonds. L'Analyse Coût-Bénéfices (ACB) est l'une des méthodes les plus communes utilisées par les économistes. Elle permet l'identification et la quantification des bénéfices et des coûts d'une décision d'investissement. Elle permet également de présenter les informations physiques et monétaires disponibles sous une forme structurée. Ainsi, l'ACB offre un outil analytique d'aide à la décision pour allouer les ressources financières rares de manière socialement efficace.

2.5. Elaboration d'un plan d'action pour l'exploitation des PAM

- a) Toute stratégie visant le développement du secteur des PAM doit permettre de faire passer ce secteur de son état « informel » et fournisseur de matières premières à un véritable secteur structuré générateur d'emplois et offrant des gammes de produits de qualité, à forte valeur ajoutée dans le cadre d'une vision de développement globale et intégrée (agricole, touristique, industrielle, scientifique, territoriale).
- b) Les éléments de la stratégie de développement de la filière PAM doivent reposer tout d'abord sur son positionnement ainsi que sur l'établissement d'un cadre juridique et réglementaire et sur le développement des compétences, la définition des axes prioritaires de recherche par rapport aux intérêts économiques des pays concernés et l'établissement d'un cadre incitatif spécifique aux PAM.
- c) Les principaux objectifs d'une stratégie de développement de la filière PAM peuvent être ainsi définis :
 - Augmenter la valeur ajoutée du secteur à travers un plan d'action basé sur les bonnes pratiques agricoles, des stratégies de marketing qui prennent en considération les besoins mondiaux et la préservation des ressources naturelles.
 - Créer des emplois pour les ruraux pauvres, et particulièrement les femmes et les jeunes.
 - Contribuer à la réduction de la pauvreté, de la faim et des maladies à travers le développement de partenariats et de réseaux mondiaux.

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

3. Les plantes médicinales

Une plante médicinale est un végétal dont un des organes, par exemple la feuille ou l'écorce, possède des vertus curatives lorsqu'il est utilisé à un certain dosage et d'une manière précise (Danton Et Baffray, 1995) et (Jean-Yves Chabrier, 2010).

- **Les plantes spontanées :**

Plusieurs raisons justifient leurs exploitations. Elles peuvent répondre à une demande pharmaceutique modeste et même combler des exigences supérieures si elles sont en abondance (Pinkas, 1986).

- **Les plantes cultivées :**

La culture doit s'effectuer dans les meilleures conditions possibles (Pinkas, 1986). Elle assure des quantités suffisantes et les drogues recueillies sont homogènes par leur aspect et par leur composition chimique.

3.1. Fonctionnement et intérêts des plantes médicinales

- Les médicaments allopathiques ne sont composés que d'un seul principe actif contrairement aux médicaments phytothérapeutiques qui utilisent l'ensemble des constituants de la plante (Donald, 2000).
- Les principes actifs isolés ne sont pas d'une grande efficacité, mais lorsqu'ils sont prélevés avec d'autres substances de la plante, ils révèlent leur aspect pharmacologique (Cieur et Carillon, 2012).
- Les substances issues des espèces végétales sont utilisées aussi bien en médecine classique qu'en phytothérapie. (Iserin, 2001).
- Les principes actifs végétaux proviennent de processus biotiques, alors que l'essentiel des médicaments de synthèse sont des xénobiotiques aux effets secondaires très mal maîtrisés (Bruneton, 2009).
- Les drogues végétales sont utilisées comme agents thérapeutiques et comme modèle pour des composés pharmaceutiquement actifs (Decaux, 2002).
- Les plantes médicinales sont des éléments de la diversité biologique du monde.
- améliorent la qualité de la vie et du milieu.
- Elles ont une importance économique et culturelle.

3.2. Domaine d'application des plantes médicinales

- **En médecine.**

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

La pharmacie utilise encore une forte proportion de médicaments d'origine végétale et la recherche trouve chez les plantes des molécules actives nouvelles, ou des matières premières pour la semi-synthèse (Bahorun, 1997).

- **En alimentation.**

Assaisonnement des boissons, des colorants et des composés aromatiques (Delaveau, 1987).

- **En cosmétique.**

Des produits de beauté, parfums et articles de toilette, produits d'hygiène...etc. (Porter, 2001).

- **En agriculture.**

Les huiles de quelques arbres comme l'arbre Azadirachtaindica (se développe ausubcontinent indien atteint 12 à18 m de hauteur) ont des utilisations dans l'agriculture dans lecontrôle de divers insectes et nématodes (Amjad, 2005).

3.3. Différents groupes des principes actifs

Le principe actif c'est une molécule contenu dans une drogue végétale ou dans une préparation à base de drogue végétale et utilisé pour la fabrication des médicaments (pelt, 1980).

Cette molécule présentant un intérêt thérapeutique curatif ou préventif pour l'homme ou l'animale, elle est issue de plantes fraîches ou des plantes séchées, on trouve

- **Les Polyphénols.**

Forment une grande classe de produits chimiques qu'on trouve dans les plantes au niveau des tissus superficielles, ils sont des composés photochimiques poly hydroxylés.Ces molécules constituent la base des principes actifs que l'on trouve chez les plantes, (Sarni-Manchado et Cheynier, 2006).

- **Les Acides phénoliques.**

Les phénols ou les acides phénoliques sont des petites molécules constituées d'un noyau benzénique et au moins d'un groupe hydroxyle, les phénols possèdent des activités anti-inflammatoires, antiseptiques et analgésiques(Iserin et al. 2001).

- **Les Flavonoïdes.**

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

Ils sont à l'origine de la coloration des feuilles, fleurs et fruits (Kunkele et Lobmeyer, 2007). Ce sont des antibactériennes (Wichtl et Anton, 2009). Ils ont aussi des propriétés anti-inflammatoires et antivirales (Iserin et al, 2001).

- **Les Tanins.**

Les plantes riches en tanins sont utilisées pour retendre les tissus souples et pour réparer les tissus endommagés par un eczéma ou une brûlure et facilitent le transit intestinal (Iserin et al. 2001). Elle possède en outre des propriétés antiseptiques mais également antibiotiques, astringentes, anti-inflammatoires, anti-diarrhéiques

- **Les Lignines.**

Composés qui s'accumulent au niveau des parois cellulaires, au niveau de sève brute pour assurer la rigidité des fibres (Sarni-Machado et Cheynier, 2006).

- **Les Alcaloïdes.**

Certains alcaloïdes sont utilisés comme moyen de défense contre les infections microbiennes (Hopkins, 2003). Des anticancéreuses (Iserin et al. 2001). Tous les alcaloïdes ont une action physiologique intense, médicamenteuse ou toxique. Les alcaloïdes ont donné naissance à beaucoup de médicaments.

- **Les Terpènes et stéroïdes.**

Ces molécules forment des huiles essentielles, parfums, goût des plantes, pigments (carotène), hormones (acide abscissique), des stérols (cholestérol) (Hopkins, 2003).

- **Les Saponosides.**

Ils ont un goût amer et acre (Hopkins, 2003). Ils existent sous deux formes, les stéroïdes et les trapézoïdes (Iserin et al. 2001).

- **Les Substances amères.**

Leur amertume augmente l'appétit et améliorent la digestion et l'absorption des éléments nutritifs. Avec une meilleure digestion, et l'absorption des éléments nutritifs adaptés, le corps est mieux nourri (Iserin et al, 2001).

- **Les Glucosides.**

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

Les glucosides sont des composés organiques très répandus. Ils ont une action sur le cœur en l'aidant à maintenir le rythme cardiaque en cas d'affaiblissement (Hensel, 2008).

- **Les glucosinolates**

Provoquent un effet irritant sur la peau, causant inflammation et ampoules. Appliqués comme cataplasme sur les articulations douloureuses, Ils augmentent le flux sanguin dans la zone irritée, favorisant ainsi l'évacuation des toxines (Iserin et al, 2001).

- **L'Amidon.**

L'amidon est utilisé dans la fabrication des comprimés, ou comme base pour les poudres et les pommades (Kunkele et Lobmeyer, 2007).

- **Les Mucilages.**

Les mucilages soulagent les irritations de la toux et les bronchites. Ils ont une action laxative sur l'estomac et contre les maladies infectieuses du tube digestif (Kunkele et Lobmeyer, 2007).

- **Les Huiles essentielles.**

Ce sont des molécules à noyau aromatique et caractère volatil (Iserin et al. 2001) ; jouent un rôle de protection des plantes contre un excès de lumière et attirent les insectes pollinisateurs (Dunstan et al. 2013)

3.4. La Phytothérapie

La phytothérapie est le traitement par les plantes (Bruneton, 1999).

- **La phytothérapie traditionnelle.**

C'est une thérapie de substitution qui a pour but de traiter les symptômes d'une infection. Elle concerne notamment les pathologies saisonnières depuis les troubles psychosomatiques légers jusqu'aux symptômes hépatobiliaires (Prescrire, 2007).

- **La phytothérapie clinique.**

C'est une approche globale du patient et de son environnement qui est nécessaire pour déterminer le traitement. Son mode d'action est basé sur un traitement à long terme. Dans ce type les indications sont liées à une thérapie de complémentarité (Moreau, 2003).

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

3.4.1. Principes et intérêt de la phytothérapie

La phytothérapie utilise les plantes en partie ou entière, sous plusieurs formes, par contre en médecine classique, on extrait le principe actif pour en faire des médicaments.

La logique de traitement est également différente. Dans la médecine moderne, les médicaments régularisent les fonctions du corps et le soulagent du besoin de s'auto guérir. En phytothérapie, les plantes régularisent les fonctions du corps, mais elles l'aident aussi à se soigner.

La phytothérapie se pratique sous différentes formes et uniquement dans le cas de maladies bénignes. Dans d'autres cas, se soigner par les plantes représente une alternative reconnue par la médecine et dénuée de tout effet toxique pour l'organisme (Berlencourt, 2008-2013).

La phytothérapie s'attache à analyser les systèmes constitutifs de préparations à base de végétaux, qu'elles soient consommées ou utilisées en voie externe (Wichtl et Anton, 2003)

3.5. Récolte, séchage et conservation des plantes

3.5.1. Récolte

Tableau 09. Récolte et parties utilisées de la plante

Racine	Ces organes souterrains doivent être déterrés à l'automne ou au début du printemps. C'est la période pendant laquelle les racines et bulbes sont en pleine énergie.
Feuille	De préférence, récolter les feuilles avant que les plantes médicinales soient en pleine floraison. ou monter an graine.
Fleurs	Cueillir ces organes végétatifs au début de leur éclosion. Il ne faut pas attendre qu'ils soient totalement ouverts.
Graines	En automne, quand elles sont prêtes à se détacher de la plante mère.
Fruits	Quand ils sont murs et bien colorés

3.5.2. Séchage

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

Le séchage consiste à déshydrater le végétal. C'est une opération importante qui permet la conservation des principes actifs de la plante et sa protection contre toute dépréciation ou pourriture. Lors du séchage, On doit respecter certaines règles :

- Une température stable et relativement comprise entre 30 et 40°C).
- La teneur finale en eau de la plante varie entre 10 et 15%
- Lieu de séchage doit être Sec, bien aéré et à l'abri du soleil
- **Type de Séchage**



Photo 01. Séchage des plantes à tiges



Photo 02. Séchage des autres plantes

3.5.3. Conservation.

La conservation se fait dans des pots en verre munie de couvercles hermétiques et parfaitement étiqueté dans un endroit sec, à l'abri de la lumière et de l'humidité, ou dans des sacs en papier kraft, cartons ondulés garantis non traités, et sacs de jute.



Photo 03. Conservation des plantes

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

3.6. Utilisation des plantes.

Pendant longtemps, les plantes ont été utilisées uniquement en nature, sous forme de tisanes ou de poudres. Aujourd'hui, il existe plusieurs formes et de nombreux paramètres sont à respecter. Le nombre de plantes, les associations possibles, la saveur, l'âge du patient et son état devront également être pris en compte.

3.6.1. Risques

- **La toxicité :** Les plantes médicinales peuvent, comme tout médicament, se révéler toxiques dès qu'elles sont ingérées en quantité trop importante.
- **L'intoxication :** Ce problème apparaît suite à une :
 - Mauvaise utilisation par le patient sur une longue période.
 - Mauvaise indication.
 - Augmentation volontaire des posologies par le patient qui se traite en pensant obtenir une hausse de l'efficacité du traitement.
- **L'interaction médicamenteuse.**

Comme en allopathie, le traitement par les plantes peut aussi conduire à une interaction avec certains médicaments.

- **La falsification des plantes médicinales.**

Volontaire ou involontaire, elle peut entraîner des conséquences sérieuses pour l'utilisateur. La principale cause de falsification des plantes médicinales est due à leur coût, c'est le cas du Safran (*Crocus Sativus*. L.)

- **L'adultération des produits.**

Revêt différentes formes, la première se traduit par l'ajout de composés aux drogues en question afin d'augmenter le poids final du produit en y incorporant de la matière comme par exemple une plante bon marché. Certaines formes d'adultération posent réellement des risques pour la santé. C'est le cas de l'ajout de médicaments non déclarés aux produits à base de plantes comme les amphétamines, Stupéfiants, barbituriques, corticostéroïdes et autres antibiotiques sont couramment retrouvés dans les plantes provenant de certains pays.

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

3.6.2. Les formes galéniques :

Parmi les modes d'utilisation traditionnelle (l'infusion, la décoction, poudre, compresse, inhalation, macération ...). Pour plus d'information voir Annexe.

3.6.3. Dosage des plantes

Une dose faible peut s'avérer efficace et bénéfique, une posologie trop forte peut en revanche se révéler nuisible à la santé et même mortel

Pour les adultes

- Une pincée correspond à 2g
- Une cuillerée à dessert à 5g
- Une cuillerée à soupe à 10g
- Une poignée à 30g.

Pour les enfants

- De 1 à 3 ans : doses égales à 1/6 des doses adultes
- De 6 à 7 ans : 1/3 - 1/2
- De 7 à 12 ans : 1/3 - 1/2
- De 13 à 20 ans : 2/3 ou 1/1.

Pour les enfants et les adultes, il est nécessaire de tester la susceptibilité individuelle de chacun (Beloud, 2001)

3.7. Les Huiles essentielles

Ce sont des substances volatiles et odorantes obtenues des végétaux par entraînement à la vapeur d'eau et par d'autres méthodes. Elles se forment dans un grand nombre de plantes comme produits du métabolisme secondaire. Les HE sont particulièrement abondantes chez Certaines familles : Myrtaceae, Lauraceae, Rutaceae, Lamiaceae , Asteraceae Cupressaceae, Poaceae, Zingiberaceae et Piperaceae (Talbaoui et al, 2012).

3.7.1 Composition et localisation des huiles essentielles dans la plante

Les études ont montré que les huiles essentielles sont des mélanges complexes et variables de constituants appartenant exclusivement à deux groupes distincts : les terpénoïdes et les composés aromatiques.

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

Les huiles essentielles sont produites dans le cytoplasme des cellules et stockées dans divers organes végétaux : les fleurs (bergamotier, rose), les sommités fleuries (lavande, menthe),

Les facteurs environnementaux, comme la température, l'humidité, l'altitude, latitude et la nature du sol ont une influence sur la composition chimique et le rendement des huiles essentielles (Boira et Blanquer, 1998 ; Palà-paul et al, 2001).

Le mode de récolte, les conditions de transport, séchage et de stockage peuvent générer des dégradations enzymatiques (Yayi et al, 2004).

Les conditions opératoires pendant l'hydrodistillation, la durée d'extraction et les traitements auxquels on peut procéder avant ou pendant l'hydrodistillation (broyage, pression, agitation) contribuent à la variation du rendement et de la qualité de l'huile essentielle (L. Lagunez Rivera. (2006)

3.7.2. Extractions et Intérêt des huiles essentielles

Les huiles essentielles sont extraites principalement par deux méthodes, la distillation par entraînement à la vapeur et l'expression à froid.

La distillation à la vapeur d'eau, qui est la méthode la plus courante et la plus ancienne, permet la séparation de deux phases, l'huile essentielle et l'eau aromatique. Elle est menée à basse température et à basse pression afin de permettre à l'huile essentielle de conserver sa qualité aromatique. L'expression à froid, utilisée surtout pour les agrumes consiste à écraser les zestes frais.

Le choix de la technique dépend principalement de la matière première, de son état d'origine, de ses caractéristiques et de sa nature proprement dite.

Les huiles essentielles sont très recherchées, car elles sont dotées de propriétés biologiques intéressantes. Certaines ont des propriétés pharmaceutiques reconnues, d'autres sont utilisées comme bases de parfums ou comme additifs alimentaires (S. Marghache et al, 2009)

Ces substances naturelles issues des végétaux ont des intérêts multiples mis à profit dans l'industrie de cosmétologie, alimentaire et médicinale (Grysole J, 2004)

Les huiles essentielles jouent un rôle écologique dans

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

- Les interactions végétales, végétale-animales.
- Supports de communication par transfert de messages biologiques sélectifs.
- Contribuent à l'équilibre des écosystèmes, attirent les abeilles et les insectes responsables de la pollinisation,
- Protègent les végétaux contre les herbivores et les rongeurs,

Le rendement peut être parfois extrêmement faible, ce qui justifie le prix élevé des huiles essentielles. Ainsi pour obtenir 1 kg d'huile essentielle il faut :

4000 kg à 12 000 kg de mélisse,

150 kg de fleurs de lavande,

10 tonnes de pétale de rose

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

4. Présentation de la zone d'étude

4.1. Localisation géographique

La wilaya de Constantine appartient au domaine des hautes plaines Constantinoises qui sont vouées à la céréaliculture. Située à l'Est du pays et comprise entre $36^{\circ}05' 25$ et $36^{\circ}37'22$ de l'altitude nord et entre $06^{\circ}18'15$ et $07^{\circ}02'40$ Est la longitude. Elle s'étend sur une superficie de 2 297 km². Géographiquement, elle est limitée :

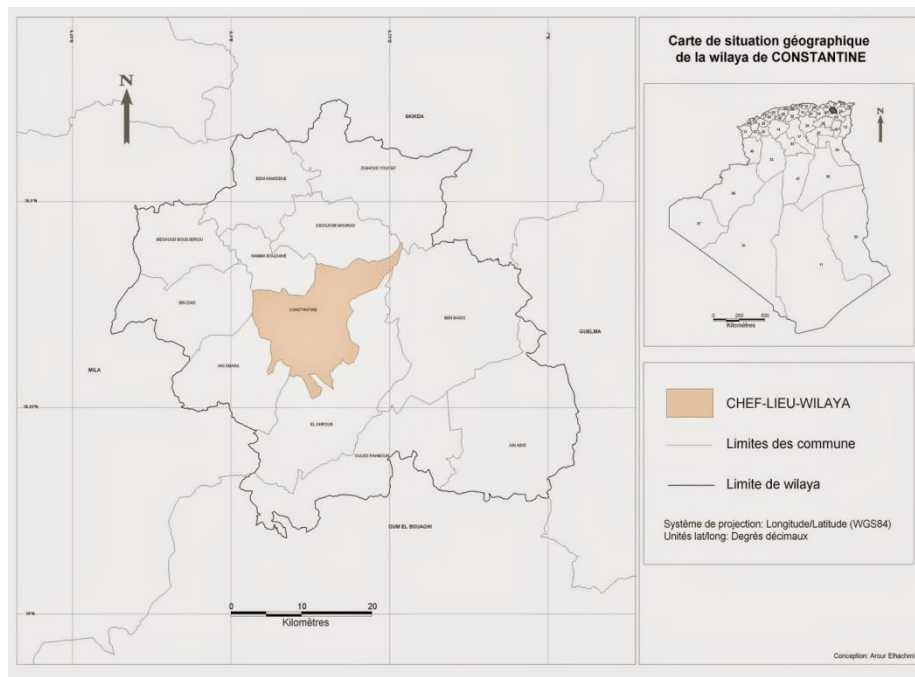
Au sud par Oum El Bouaghi

A l'Ouest par la wilaya de Mila

Au nord par la wilaya de Skikda

A l'Est par la wilaya de Guelma

Elle compte six dairas et douze communes : Constantine - El Khroub - Ain Smara - Hamma Bouziane - Didouche Mourad – Zighoude Youcef- Beni Hmiden - Ben Badiss - Ain Abid- Ouled Rahmoun- Ibn Ziad - Messaoude Boudjriou.



Carte 01. Situation géographique de la zone d'étude

4.2. Généralités sur le climat de Constantine

Le climat est un facteur écologique très important dans le développement et la répartition du tapis végétale. En effet tous les processus physiologiques sont sous l'effet des facteurs

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

climatiques. La région de Constantine est soumise à l'influence du climat méditerranéen caractérisé par des précipitations irrégulière et une longue période de sécheresse estivale. La moyenne pluviométrique annuelle varie de 500 à 600 mm/an. Les précipitations sont caractérisées par une répartition irrégulière dans l'espace et dans le temps

- **Paramètres climatiques**

Les données climatiques utilisées sont obtenues à partir des données de la station météorologique d'Ain El Bey sur une période s'étalant de 1978 à 2015 et sont les mêmes utilisées par (Ghana. 2018)

- **La pluviométrie**

Constitue un facteur écologique fondamentale, pour le fonctionnement des écosystèmes terrestres et dans l'apparition et la disparition du tapis végétale (Ramade,2003).

Tableau 10.Données climatiques de la région de Constantine Période (1975-2015)

	J	F	M	A	M	J	J	O	S	O	N	D	TOTA L	M
P (mm)	70.5	63.8	60.9	54.8 2	43.8 2	17.6 2	5.77	14.2 7	37.6 4	38.6 1	51.6 6	70.3 3	529.33	44.1 1
M(c°)	12.1 4	13.1 6	16.1 3	19.3 0	24.4 4	30.4 0	34.3 8	34.0 9	28.9 2	23.8 8	17.2 5	13.1 6	267.26	22.2 7
m(c°)	2.33	2.79	4.52	6.67	10.7 3	14.8 0	17.9 3	18.2 6	5.22	11.4 0	6.66	3.48	114.43	9.54
M+m/ 2	7.24	7.98	10.3 2	12.9 8	17.4 1	22.6	26.1 5	26.1 8	22.0 7	17.6 4	11.9 5	8.32	190.84	15.9 0

- **Le régime saisonnier**

Tableau 11.Régime saisonnier de la région de Constantine. Période (1975-2015)

Saison	Hiver	Printemps	Eté	Automne	Type saisonnier
P(mm)	204.63	159.54	37.66	127.91	HPAE

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

Le régime saisonnier qui est le total des précipitations pour chaque saison agricole est du type **HPAE**. Cela signifie que l'hiver est la saison la plus arrosée avec (**204.63mm**) alors que l'été est la saison la plus sèche avec (**37.66mm**)

- **Les Températures**

Selon (Ramade ,2003), La température influe sur la croissance et le développement, mais également sur la répartition de la végétation.

Le quotient pluviothermique d'Emberger modifié et corrigé, qui consiste à définir et classer les climats méditerranéens tient compte de la température et de la pluviométrie. Le calcul de ce quotient sert à définir l'étage bioclimatique. Sa formule est la suivante :

$$Q2 = 3.43 P / (M - m)$$

P : Précipitation moyenne annuelle (mm).

M : Température maximale du mois le plus chaud exprimée en degré Kelvin.

m : La moyenne des minimales du mois le plus froid exprimée en degré Kelvin.

P = 529.33mm. **M** = 34.38 + 273 = 307.38 °K. **m** = 2.33 + 273 = 275.33 °K.

L'application de la formule nous donne un **Q2 = 56.64**. Cette valeur nous permet de classer la région de Constantine dans l'étage bioclimatique **semi aride à hiver frais**.

4.3. Le couvert végétal

Le couvert végétal de la Wilaya de Constantine essentiellement les zones forestières se résume dans le tableau suivant

Tableau 12. Richesse floristique de la wilaya de Constantine.

Commune	Superficie ha	Localisation	Superficie par forêt (ha)	Espèces dominantes	Cortège Floristique
Constantine	4461Ha	Mansourah	32	Pin d'Alep	Genévrier oxycèdre, Calicotome, Bruyère, Cistes ,Cytises, Aubépine , Passerine hérissée, Globulaire, Ronce, Egl antier, Daphnée, Diss, Lavande
		Djebel El-Ouahch	3522	Pin pignon	
		Oued Zied	50	Pin d'Alep	
		Djebess	120	Pin d'Alep	

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

		Hadj baba	641	Pin d'Alep	Sauvage,Serpolet,Thym,Asphodèle.
		Zaouch	66	Eucalyptus	
		Ain-El-Bey	30	Eucalyptus+Acacia	
El-Khroub	2077Ha	Drâa Nagah	1827	Eucalyptus	Genévrier oxycèdre,Calicotome,Bruyère,Cistes ,Cytises,Aubépine ,Passerine hérissée,Globulaire,Ronce,Eglantier Daphnée,Diss,Lavande Sauvage,Serpolet,Thym,Asphodèle.
		El-Meridj	202	Pin d'Alep + Cyprès	
		Baraouia	48	Pin d'Alep	
Ibn Badis	5703Ha	Darmoune	110	Pin d'Alep	Genévrier oxycèdre,Calicotome,Bruyère,Cistes, Cytises,Aubépine ,Passerine hérissée,Globulaire,Ronce,Eglantier ,Daphnée,Diss,Lavande Sauvage,,Serpolet,Thym,Asphodèle.
		Tarfana	1090	Pin d'Alep+Pin pignon	
		Tessinga	728	Cyprès	
		Alaiga	138	Pin d'Alep	
		Djebel Krami	1494	Pin d'Alep	
		El-Hambli	1043	Pin d'Alep + Cyprès	
		Bouzemzem	500	Cyprès	
		Heddaj	600	Chêne liège	
Ain Abid	1487 Ha	Ain Bornaz	1487	Pin d'Alep	Genévrier oxycèdre,Calicotome,Cistes,Aubépines,Diss,Lavande Sauvage,Serpolet,Asphodèle.
Ouled Rahmoune	337 Ha	Sila	42 ha 86a	Pin d'Alep	Diss,,Asphodèle,Scille maritime
		Badaoui	94 ha 38a	Cyprès	
		Medelsou	200	Cyprès + Pin d'Alep	
Ain Smara	2537 Ha	Chettabah	2113	Pin d'Alep+Chêne vert	Genévrier oxycèdre,Calicotome,Bruyère,Cistes,Cytises,Aubépine,Passerine hérissée,Globulaire,Ronce,Eglantier ,Daphnée,Diss, Lavande Sauvage,Romarin,Serpolet,Thym ,Asphodèle,Arbousier
		Hadj Salah	250	Pin d'Alep + Cyprès	
		Ain Smara	174ha 06a 25ca	Pin d'Alep	
Zighoud Youcef	1241 HA	Drâa Lihoudi	159	Pin d'Alep	Genévrier oxycèdre,Calicotome,Bruyère,Cistes, Cytises,Aubépine ,Passerine hérissée,Globulaire,Ronce,Eglantier ,Daphnée,Diss,Lavande Sauvage,Serpolet,Thym,Asphodèle.
		Berkane	599	Chêne liège	
		El-Kantour	168	Pin d'Alep+Eucalyptus	
		Gattoucha	110	Chêne liège	
		Sefardjla	205	Pin d'Alep Eucalyptus+cyprès	
Hamma Bouziane	198 Ha	Bekira	198	Eucalyptus	Diss,Asphodèle,Scille maritime

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

Messaoud Boudjeriou	325 Ha	Ain Kerma	170	Pin d'Alep + Cypès	Diss,Asphodèle,Scille maritime
		Kef Beni Hamza	15	Pin d'Alep	
		Boukhalfa	140	Cypès	
Beni hmidene	50 Ha	Djenane EL-Bez	50	Pin d'Alep+Cypès+Eucalyptus	Diss,Asphodèle,Scille maritime
Ibn Zied	565 Ha	Mergharoual	65	Pin d'Alep+Cypès+Eucalyptus	Genévrier oxycèdre,Calicotome,Bruyère, Cistes, Cytises,Aubépine,Passerine hérissée,Globulaire,Ronce,Eglantier Daphnée,Diss,Lavande Sauvage,Serpolet,Thym,Asphodèle.
		Sidi Slimane	227	Pin d'Alep + Chêne vert	
		R'mail	273	Pin d'Alep + Chêne vert	
Didouche Mourad	700 Ha	Djebel El-Ouahch	700	Pin pignon+Pin d'Alep	Genévrier oxycèdre,Calicotome,Bruyère, Cistes, Cytises,Aubépine ,Passerine hérissée,Globulaire,Ronce,Eglantier Daphnée,Diss,Lavande Sauvage,Serpolet,Thym,Asphodèle.

Source : la conservation des forêts de Constantine (2019)

4.4.Démarche méthodologique

Le but d'étude est de recenser les ressources génétiques en plantes aromatiques et médicinales, et d'essayer de donner un aperçu sur cette filière dans la wilaya de Constantine dans le but d'une valorisation.

Ce choix est justifié par le fait qu'il n'ya pas assez d'études ethnobotaniques faites sur la région d'une part, et par la diversité floristique, écologique et climatique qui la caractérisent, offrant à la population locale une connaissance assez riche en phytothérapie d'autre part.

Cette étude débute par une recherche bibliographique sur les plantes médicinales, puis par une enquête réalisée sur le terrain par le biais d'interviews auprès des herboristes qui connaissent brièvement les zones d'abondance des plantes médicinales, les noms vernaculaires ,et parfois ils préparent les remèdes si on leurs demande , des pépiniéristes , des apiculteurs ,l'agence nationale pour le soutien de l'emploi des jeunes (ANSEJ) pour avoir une idée sur le marché local des PAM et son mode de fonctionnement et enfin sur la base d'un travail cartographique réalisé au niveau de la direction générale des forets (DGF) .

La difficulté rencontrée est l'absence de l'information et le manque des statistiques concernant le marché. Les données disponibles sont ethnobotaniques, mais pas économiques. Lorsqu'elles sont

Chapitre 01 : Synthèse bibliographique

disponibles, elle ne concerne que les pays disposant de bases de données concernant la filière (PAM) ce qui montre l'anarchie totale avec laquelle est géré le secteur des (PAM) en Algérie.

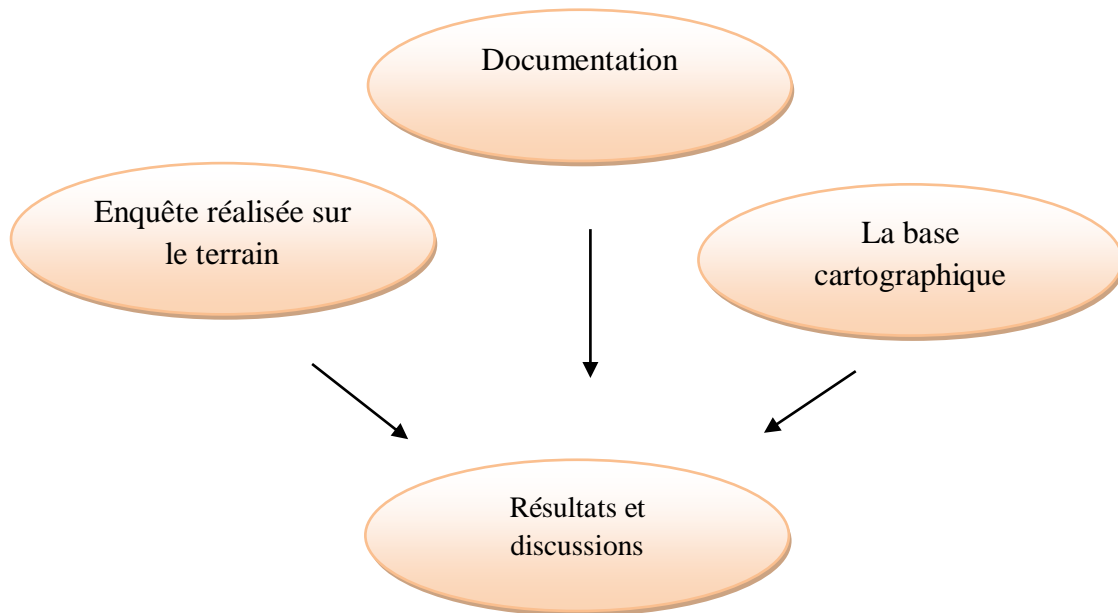


Figure 06.Démarche méth

RESULTATS ET DISCUSSIONS

Chapitre 2 Résultats et Discussions

L'étude nous a permis de dresser une liste de 35 plantes médicinales utilisées par les habitants et vendues par les herboristes de la région de Constantine. D'après les interviews faites avec les herboristes, la plupart des espèces médicinales, sont utilisées dans le traitement des maladies légères de l'appareil digestif, l'appareil respiratoire et l'appareil circulatoire. Le feuillage est la partie la plus utilisée. L'infusion et la décoction sont les modes d'utilisation les plus dominant en phytothérapie traditionnelle.

Tableau 13. La liste des espèces recensées dans la zone d'étude.

Nom français	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Famille	Parties utilisées
La lavande stoechade	El halhal	Lavandula stoechase	Lamiacéae	Sommités fleuries
Le serpolet	Zaatr el djebel	Thymus serpyllumL	Lamiacéae	les sommités fleuries et les feuilles
Le Romarin	Iklil el djébel	Rosmarinus officinalis .L	Lamiacéae	les sommités fleuries et les feuilles
La sauge officinale	Siwak ennabi-salema	Salvia officinalis.L	Lamiacéae	Les feuilles
L'aubépine	Boukhrourou	Crataegus monogyna. L	Rosacéae	les sommités fleuries et les feuilles
L'églantier	Bousofa, Ward ennesri	Rosa canina.L	Rosacéae	baies, fleur et boutons floraux
La ronce des bois	Tout El allig	Rubus fruticososa	Rosacéae	Les feuilles, fruit
Le gommier	El Kalitouss	Eucalyptus globulis	Myrtacéae	Les feuilles
L'arbousier	Sasnou	Arbutus unedo	Ericacéae	Feuille, fruits, l'écorce
Le caroubier	El kharroub	Ceratonia siliqua	Fabacéae	Le fruit
Le lentisque	Draw	Pistaschia lentiscus .L	Anacardiaceae	les feuilles, fruit, résine
L'agave	Essabar	Agava america	Agavacéae	les feuilles
Le tilleul	Ezzayzafoun	Tilia Europa,	Tiliacéae	inflorescences, bractée
Le thapsia	Bounafaa-deriass	Thapsia garganica	Ombellifères	Les racines

Chapitre 2 Résultats et Discussions

Le garou	Elezez	Daphne gnidium	Thymelacéae	les feuilles
La passerine hérissée	Metnen	Thymelaea hirsuta. L	Thymelacéae	les feuilles, l'écorce
Cyprès vert	esserw	Cupressus Sempervirens	Cupressacéae	cônes et rameaux.
Le genévrier oxycedre	taga	Juniperus oxycedrus	Cupressacéae	Les feuilles et le fruit (baies)
La rue	El fidjel	Ruta graveolens	Rutacéae	Les feuilles
La bruyère arborescente	khlenj-Bouhaded	Erica arborea	Ericacéae	Sommités fleuries et feuilles
La scille maritime	Basl el far-Feraouna	Scilla maritima	Liliacéae	La racine (bulbe)
La globulaire	Tassalgha	Globularia alypum	Globulariacéae	Les feuilles- Les fleurs
La filaire à feuille étroite	Ktam	phillyria angustifolia L	Oleacéae	Les feuilles
L'hysope	Ezouffa	Hysopus officinalis.L	Labiacéae	Sommités fleuries et feuilles
Pin pignon	Snewber	Pinus pinea.L	Pinacéae	Les feuilles-les cônes
La camomille	Babounj	Matricaria camomilla .L	Composéae	Les fleurs
Myrte commune	Errihan-halmouche	Myrtus communis.L	Myrtacéae	Les fleurs- Les feuilles-fruit
Alaterne	mlilise	Rhamnus alaternu.L	Rhamnacéae	les feuilles
Le jujubier	sedra	Zizyphus lotus	Rhamnacéae	Fruits, feuilles, Fleurs
Oléastre	ezboug	Olea europaea	Oleacéae	Les feuilles
Laurier commun	Rand	Laurus nobilis	Lauracéae	Les feuilles
L'ortie dioïque	El harrayg	Urtica dioica L	Urticacéae	Feuilles racines
Menthe pouliot	Fliou	Mentha pulegium L	Lamiacéae	les feuilles
L'inule visqueuse	Magramane	Inula viscosa L	Asteracéae	les feuilles
Le basilic	El hbaq	Ocimum Basilicum.L	Lamiacéae	les feuilles

Chapitre 2 Résultats et Discussions

Tableau 14. Les propriétés médicinales des espèces recensées

Nom français	Nom scientifique	Propriétés médicinales
La lavande stoechade	Lavandula stoechase	stimulante , antispasmodique Action antidépressive,cicatrisante
Le serpolet	Thymus serpyllum.L	Plante de la sphère ORL- expectorante et désinfectante, antitussif, vermifuge et stomachique , anti spasmodique propriétés antivirales, diurétiques, utile dans le cas de la lassitude digestive
Le Romarin	Rosmarinus officinalis	Anti- Vieillessement, anti-Inflammatoire, stimulant et fortifiant en Cas d'asthénie, Cholagogue et Cholérétiques
La sauge officinale	<i>Salvia officinalis</i>	Stimulante et tonique, antispasmodique sur le système digestif. La tisane élimine des toxines et améliore la flore intestinale.Astringente et anti-infectieuse, ostrogénique,antioxydante
L'aubépine	Crataegus monogyna	Vasodilatateur -efficace en cas d'arythmie -Anti Stressante. Baisse Les risques de dégénérescence des vaisseaux
L'églantier	Rosa canina	Plante de la sphère orl- astringente-diurétique - vermifuge ,antianémique, apaise les inflammations gastriques et respiratoires
La ronce des bois	Rubus fruticosus	Nutritive,Plante de La Sphère OrL. Diurétique et dépurative, bon protecteur cardiovasculaire. Les Tannins calment Les problèmes du retour veineux, Astringente, Antioxydant, Hypotensive
Le gommier	Eucalyptus globulis	Antiseptique- expectorante- anti- infectieuse- soulage le rhumatisme (he)
L'arbousier	Arbutus unedo	Diurétique, astringente – antiseptique notamment dans le cas des affections urinaires et hépatiques
Le caroubier	Ceratonia siliqua	Les caroubes nourrissantes et laxatives, anti diarrhéique et légèrement purifiante. Traitement de l'hypercholestérolémie
Le lentisque	Pistachia lentiscus .L	Activité antifongique ,antibactérienne, activité antiulcéreuse Hepatoprotecteur
L'agave	Agava america	Emolliente, laxative, antiseptique
Le tilleul	Tilia Europa,	Plante de la sphère ostéoarticulaire, principalement sédatif antispasmodique

Chapitre 2 Résultats et Discussions

		Draineur hépatobiliaires
Le thapsia	Thapsia garganica	Contre les entorses, antirhumatismal
Le garou	Daphne gnidium L	Antiseptiques, dépuratives, insecticides. Cicatrisantes
La passerine hérissée	Thymelaea hirsuta. L	Traitement des ascaris et les oxyures. Fort purgatif, cicatrisation des plaies. (écorce).enlèvement des dents pourries. Traitement de la paralysie. Anti avortement, rizk(1974),
Cyprès vert	Cupressus Sempervirens	Tonique veineux. Antitussif, antispasmodique Rééquilibrant nerveux, fébrifuge, vasoconstricteur
Le genévrier oxycedre	Juniperus oxycedrus	Les baies ont des propriétés antibactériennes, antioxydantes et diurétiques -traitement des maladies de peau
La rue	Ruta graveolens	Emménagogue, anaphrodisiaque, antispasmodique, Vermifuge, antiparasitaire, utero tonique
La bruyère arborescente	Erica arborea	Antiseptique urogénitale, des propriétés anti –inflammatoires prostatiques, diurétique
La scille maritime	Scilla maritima	Cardiotonique
Le globulaire	Globularia alipum	Astringentes, cholagogues (dépuratives), purgatives stomachiques, sudorifiques et stimulantes.
La filaire à feuille étroite	phillyria angustifolia	Antiseptique astringent fébrifuge, diurétique
L'hysope	Hysopus officinalis	Plante de la sphère orl, expectorante béchique stimulante, tonique digestive, hypotensive et diurétique), antivirale
Pin pignon	Pinus pinea.L	Propriété anorexigène, et antifatique. Action hypocholestérolémiant. Les pignons préviennent la dégénérescence maculaire liée à l'âge (La Lutéine).
La camomille	Anthemis sp	Calmant des troubles digestifs, des douleurs de règles.Combat l'anxiété. Apaisante pour la Peau et les maux de gorge
Myrte commun	Myrtus communis	Antiseptique, anti catarrhale, décongestionnante et expectorante Activité décongestionnante veineuse et lymphatique, activités stimulantes et astringente. Vertus anti-rides et anti-age
Alaterne	Rhamnus alaternu	Anti -Anémique, Traitement de l' ictère et autres maladies graves d'hémoglobine (écorce, Feuilles) inflammation de la

Chapitre 2 Résultats et Discussions

		bouche , douleurs d'articulation ,Traitement de la peau (Feuilles). Maladies intestinales (Ecorce). Maladies des voies respiratoires ,Purification de sang (Baies)
Le jujubier	Zizyphus lotus	Traite l'insomnie, Soulage les symptômes de l'irritabilité et apaise l'esprit. Le Fruit soulage l'asthme et la rhinite allergique
Oléastre	Olea europaea	Propriétés antivirales et antibactériennes (rhume, grippe et herpès) Effet antioxydant (neutralisation des radicaux libres). Renforcement du système immunitaire et lutte contre le mauvais cholestérol.l'oleuropéine stimule la production et la construction de cellules osseuses
Laurier commun	Laurus nobilis	Réduit les spasmes et la flatulence, hypoglycémiant. Des propriétés antiseptiques, antifongiques et antibactériennes. Febrifuge
Ortie dioïque	Urtica dioica L	Très Riche , excellent Complément Alimentaire. Bon diurétique .l'ortie En Cataplasme Agit contre les douleurs de l'arthrite et des rhumatismes. La racine soulage les inflammations bénignes de la prostate
Menthe pouliot	Mentha pulegium L	Cholagogues, Béchiques et expectorantes. Traitement de la coqueluche, des bronchites, de l'insuffisance biliaire, des Contractures et des crampes musculaires. Stomachique,
L'inule visqueuse	Inula viscosa L	Contient du camphre, de l'eucalyptol et du thymol, Utilisée dans le traitement des Rhumatismes, des maladies du Système urinaire, Les bronchites, les troubles digestifs et le paludisme.
Le basilic	Ocimum Basilicum	Plante adaptogène, propriétés hypoglycémiantes, antispasmodiques, antalgiques, hypotensives et anti-inflammatoire . Traite les maladies respiratoires

1. Les potentialités nationales

Ces richesses dont dispose l'Algérie ont toujours été exploitées historiquement par les riverains d'une manière traditionnelle et informelle, par les habitants de la forêt pour usage local. Compte tenu du rôle que peuvent avoir ces ressources économiques nationales dans la vie des populations rurales et dans l'amélioration de leurs conditions de vie, il est impératif de mettre en place :

- Des modalités réglementaires pour une meilleure régulation d'exploitation de ces espèces

Chapitre 2 Résultats et Discussions

- La création des chaînes de valeur permettant de mettre sur les marchés internationaux des produits certifiés et donc de créer des richesses pour le pays.

A l'échelle nationale, quelques espèces peuvent être de nouvelles opportunités pour le marché algérien. Ce choix stratégique est porté sur des cultures peu exigeantes en investissement, moins consommatrices d'eau et d'énergie et qui sont parfaitement adaptées aux zones arides et semi arides, dont la superficie disponible est très grande en Algérie. Les potentialités sont estimées par wilaya suivant leurs superficies ou leurs degrés d'abondance :

Tableau 15. Les potentialités en plantes aromatiques et médicinales et leurs superficies à l'échelle nationale

Wilaya	Nature PAM	Potentialités (Superficie ou abondance) ha
Constantine	Pin Pignon	1000
Bouira	Pin Pignon	39
	Romarin	3754
	Lentisque	1855
Annaba	Lentisque	1300
Bejaia	Lentisque	541
	Arbousier	340
	Myrte	137
Tlemcen	Pin Pignon	37
	Caroubier	05
	Romarin	10625
	Lentisque	600
	Lentisque et Romarin	1000
El Taref	Pin Pignon	127

Source : la conservation des forêts de la wilaya de Constantine

2. Les potentialités locales

La wilaya comporte diverses zones biogéographiques où les PAM poussent de façon abondante présentant alors des sanctuaires à haut potentiel génétique dont le nombre est de huit et la superficie totale est de 3174ha. Ces gisements offrent de véritables chances

Chapitre 2 Résultats et Discussions

d'exploitation et de développement socio-économique pour la région basé sur la valorisation socio-économique des savoirs faire locaux. Ils peuvent, ainsi jouer un rôle important dans la diversification économique et la création de nouvelles perspectives d'emploi. Ces ressources biologiques renferment des espèces d'un grand intérêt, à la fois, écologiques, génétiques et socio-économiques (le Tym, la lavande, le romarin, pin pignon...). La valorisation de ces espèces par les différentes formes d'utilisation (alimentation, médication, cosmétique, et autres) et la création des distilleries et d'unités de transformation ne peut qu'apporter que des plus-values encourageantes, que ce soit pour la population ou pour l'économie nationale

Les intérêts thérapeutiques et économiques que possèdent les plantes médicinales suscitent des réflexions d'emblé visant la préservation de ce patrimoine, dont une partie est menacée par la disparition à cause de l'utilisation non durable et abusive, le surpâturage, les changements climatiques et les incendies

Tableau 16. Les principaux gisements des plantes aromatiques et médicinales et leurs superficies de la wilaya de Constantine :

Les principaux gisements	superficie (ha)
Chettabah1	1017
DRAA NAGAH	750
EL HAMBALI	400
CHETTABA2	370
EL MATLEG	196
HADJ BABA	181
EL BIER	150
DJEBEL OUAHCH	110

Il existe une multitude de plantes spontanées qui méritent d'être développer, en les cultivant et en tirant bénéfice de leur vertus par la création d'unité de transformation, de distillation et de conditionnement. Ces espèces sont connues par leurs vertus thérapeutiques ainsi que leur rôle dans la cosmétologie et l'industrie agroalimentaire.

Chapitre 2 Résultats et Discussions

Prenant comme exemple la lavande sauvage (lavandula stoechase), le serpolet (Thymus serpyllum L) le romarin (Romarins officinalis) et le pin pignon (pinus pinea).

La culture des plantes médicinales est l'un des meilleurs moyens de protéger la biodiversité des écosystèmes forestiers est de promouvoir la culture des plantes médicinales pour laisser la forêt sauvage dans son état et à son rôle de réserve de biodiversité. Les avantages de la culture des plantes médicinales sont :

- Disponibilité des plantes sans besoin d'aller dans la forêt détruire les espèces.
- Apports substantiels de revenus pour les paysans qui les cultivent.
- Disponibilité prévisible des plantes médicinales au moment voulu et en quantité voulue.
- Disponibilité et protection des plantes actuellement rares ou en voie de disparition dans la nature.
- Contrôle plus facile de la qualité, de la sécurité et de la propreté des plantes.

3. Les fiches techniques

3.1. Fiche technique de la lavande sauvage

Noms français: Lavande sauvage

Nom scientifique : Lavandula stoechase

Nom vernaculaire : El halhel.

Famille botanique : Labiacéae (Lamiacéae)

Les parties utilisées : les sommités fleuries et les feuilles

- **Description botanique**

Un sous-arbrisseau rustique, buissonnant, vivace de 30 à 80cm de haut, Les **feuilles** linéaires, lancéolées. Le limbe est enroulé et de couleur vert cendré. Les fleurs, tubuleuse de couleur pourpre, La floraison visible de Mars à Septembre. Le **fruit** est un akène. Sol : les terrains rocailloux bien drainés, calcaires et ensoleillés. Multiplication par semis ou par boutures

- **Principaux constituants**

Chapitre 2 Résultats et Discussions

- Huile essentielle) . parmi les composants Linalol (35%), acétate de linalyle (50%) et caryophyllène (6%)
- Tanins (5%),
- Dérivés coumariniques
- Flavonoïdes, phytostérols et triterpènes.
- **Les propriétés médicinales**
 - Action stimulante Action antispasmodique
 - Action antidépressive
 - Action antispasmodique et Cicatrisante
 - une action antivenimeuse contre la morsure des vipères et les piqûres d'insectes.
- **Utilisation traditionnelle**

En infusion , la lavande stimule et revigore les personnes épuisées nerveusement, soulage les spasmes, facilite la digestion et favorise l'élimination de la bile grâce à son effet anti-inflammatoire. Efficace contre les problèmes respiratoires. En compresse, elle soulage les affections cutanées (eczéma, acné et brûlures légères).

En macérât huileux pour des bienfaits musculaires et articulaires.

3.2.Fiche technique du romarin

Nom français : Romarin

Nom scientifique : Rosmarinus officinalis.L

Nom vernaculaire : Iklil el djabel

Famille : Lamiacées

Les parties utilisées : feuille, sommités fleuries

- **Description botanique**

Chapitre 2 Résultats et Discussions

Le romarin est arbrisseau, méditerranéen Fortement ramifié, peut atteindre 2m de haut. Les feuilles, étroites persistantes, coriaces, plus longues que larges, vertes foncées et luisantes sur le dessus et blanches en dessous. Les fleurs bleu violacées, visibles de Janvier à Avril. Le fruit, ovoïde, entouré par un calice. Multiplication par semis ou par bouture

Le climat : chaud. Le sol : Calcaires, secs et pauvres. Plante mellifère

- **Principaux constituants**

- Huile essentielle, dont les composants : bornéol, camphène, camphre, cinéol
- Flavonoïdes (apigénine, diosmine)
- Tanin
- Acide rosmarinique
- Diterpènes
- Rosmaricine

- **Les propriétés médicinales**

Le romarin est un antioxydant réduisant les radicaux libres. L'action Anti-inflammatoire est due à la présence d'acide rosmarinique et aux flavonoïdes. Stimulant cérébral et améliorant de la concentration. Favorise la poussé des cheveux. Un fortifiant très efficace dans le traitement de l'asthénie. Psychiquement, Le romarin calme les hormones génératrices de stress chez les personnes surmenées et fatiguées. La plante a une action amèreet astringente. Il est Cholagogue et cholérétiques

- **Utilisation traditionnelle**

L'infusion : 2 à 3 g /150ml d'eau bouillante, pour le traitement des troubles digestifs, douleurs articulaires. Améliore le fonctionnement du foie, soulage les céphalées, stimulerl'organisme. La décoction en compresse, sert à désinfecter les plaies et favorise la repousse des cheveux. Le sirop prévient les maux d'hiver

- L'huile essentielle dont le rendement est de 1.5 à 2%. est utilisée sur l'appareil respiratoire, digestif et pour la circulation sanguine. Il existe trois types d'huile essentielle de romarin
- Le romarin officinal à camphre agit particulièrement sur le système neuro-musculaire

Chapitre 2 Résultats et Discussions

- Le romarin officinal à verbénone est préconisé contre le problème digestif et hépatique
- Le romarin officinal à cinéole est expectorant
- En cuisine, il faut l'ajouter à la fin de la cuisson pour qu'il garde ses qualités

3.3.Fiche technique du serpolet

Noms français : Serpolet

Nom scientifique : *Thymus serpyllum* L

Nom vernaculaire : Ziitra

Famille botanique : Myrtacées

Les parties utilisées : feuille, sommités fleuries

- **Description botanique**

Le serpolet est Vivace, aromatique, et persistante de 20 cm de hauteur. Feuilles, persistantes, cillées, elliptiques, vertes et aromatique. Les fleurs Petites de couleur mauve. La floraison est visible du mois de juin à juillet. Sol : sableux, caillouteux et même pauvre .Le climat : ensoleillé et chaud. La multiplication se fait par Semis, bouturage et marcottage.

- **Principaux constituants**

- Huile essentielle (carvacrol, géraniol, p-cymène, thymol)
- Flavonoïdes
- Acide caféique
- Tanins et résine
- Richesse en manganèse

- **Les propriétés médicinales**

Plante de la sphère ORL. Il est aussi utile dans le cas de la lassitude digestive

- Expectorant et désinfectant des voies respiratoires

Chapitre 2 Résultats et Discussions

- Antitussif, vermifuge et stomachique
- Antiseptique intestinal
- L'effet anti spasmodique, lui permet de calmer les douleurs gastriques.
- Diurétiques.

- **Utilisation de la plante:**

L'infusion : 15 à 20g/l est un simulant générale contre les maux d'hiver, antiseptique pour les plaies et les infections cutanées, buccales et des voies respiratoires. En fumigation pour traiter les rhinites et les sinusites. HE du serpolet dont le rendement est de 1 à 3% est utilisé en friction dilué dans une base huileuse ou en inhalation pour assainir les voies respiratoires.

3.4.Fiche technique du pin pignon

Noms français : pin pignon

Nom scientifique: pinus pinea

Nom vernaculaire : Essanawbar

Famille botanique : Pinaceae

- **Description botanique**

Grand arbre de plu 10 mètres de haut et un tronc fin et lancé et par sa croissance, relativement lente. Les **feuilles** sous forme d'aiguilles persistantes, de couleur verte. Les **fleurs**, appelées strobile sont auto fertiles. Le **cône** : fruit de l'arbre, de couleur brun pâle, arrive en maturité au bout de quatre ans. Il renferme jusqu'à 100 **graines** (pignons de pin)

- **Principaux constituants**

- graisses mono-insaturées
- Sels minéraux. (pignons)

- **Les propriétés médicinales**

Chapitre 2 Résultats et Discussions

- Propriété Anorexigène
- L'action antifatique
- Action hypocholestérolémiante
- Réduction du Risque Cardiaques
- Prévention des maladies de l'œil : la lutéine (un caroténoïde) contribue à prévenir les maladies oculaires comme la dégénérescence maculaire liée à l'âge

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Conclusion et perspectives

Conclusion et perspectives

Le sujet abordé concerne la valorisation des plantes aromatiques et médicinales dans la wilaya de Constantine. Les potentialités sont très importantes. Beaucoup d'espèces présentant un intérêt économique indéniable. Mais ce secteur est resté pour longtemps marginalisé en Algérie par les décideurs publics qui ont donné la priorité à d'autre.

L'affaiblissement des systèmes traditionnels de gestion partagée des ressources, y compris les PAM, a conduit à une perte grave devant une pression anthropique provoquant une diminution alarmante des réserves des plantes aromatiques et médicinales, des mesures de gestion constructive et de conservation de ces ressources doivent être identifiées, sur la base d'une compréhension claire des caractères biologiques de ces plantes.

Le secteur des PAM en Algérie présente plusieurs maillons faibles à l'amont ou à l'aval de la filière. A l'amont, les systèmes d'adjudication, d'exploitation et de transformation doivent être révisés dans le cadre d'une stratégie nationale. A l'aval, la filière ne dispose d'aucune politique d'accompagnement ; seuls les grands transformateurs profitent de ce mode de gestion.

A ces contraintes d'ordre organisationnelle, d'autres contraintes viennent s'ajouter pour entraver le développement du secteur des PAM ; Il s'agit de :

- Détérioration et perte des habitats naturels sous les effets combinés de l'emprise humaine (méthodes inappropriées de récolte : récolte précoce, éradication, défrichage, surpâturage, urbanisation...) et des changements climatiques.
- Méconnaissance de l'existence d'une grande partie des PAM en raison d'un faible investissement dans le domaine de la recherche scientifique.

Nous pouvons dire que, plusieurs points ont été abordés. Il s'agit notamment des potentialités du secteur des PAM dans la Wilaya , des contraintes entravant le développement de ce secteur, de la possibilité réelle de la valorisation de ces ressources, des impacts économiques et socio-économiques, des exigences scientifiques et de la maîtrise des technologies et des procédés mis en œuvre.

Pour cela, il serait intéressant de proposer les recommandations suivantes :

- Domestication sans engrais.

Conclusion et perspectives

Pour réduire la pression sur les stocks naturels spontanés et assurer un approvisionnement régulier des marchés, très sensibles dans cette filière. Cela, tout en assurant une traçabilité du produit et garantissant une homogénéité au niveau du chimio type, le long de la chaîne de valeur

- cadre juridique et législatif : permettant aux investisseurs l'utilisation rationnelle et durable des PAM en favorisant l'exportation des produits.
- concertation des membres de la filière : commission inter professionnelle (tous les acteurs).
- Proposer des programmes de recherche et de développement de la filière PAM.
- formation et la certification du personnel sur les procédés de fabrication.
- Assurer un suivi des marchés et proposer des expertises économiques qui permettent aux opérateurs des filières PAM d'élaborer des stratégies de développement.
- formations techniques des communautés au niveau local national et international pour le rayonnement de ces filières.
- Les organisations interprofessionnelles des PAM doivent conserver leur rôle d'animation et d'expertise de la filière, leur mission consiste à leur développement.

Eclairer : réaliser des études qui vont permettre d'apporter un éclairage sur la filière PAM.

Concerter : réunir les professionnels et administratifs pour prendre les décisions importantes de la filière PAM.

Accompagner : accompagner les projets des acteurs économiques, sous forme d'assistance technique de financement, d'équipements et d'expérimentations

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

Références bibliographiques

- **Ali H., Brogger Christensen S., Foreman J.C., Pearce F.L., Piotrowski W. & Thastrup O. (1985).** The ability of thapsigargin and thapsigarginin to activate cells involved in the inflammatory response. *Br. J. Pharmac.*, **85**, 705-712 et).
- **Amjad H. (2005).** Etude du pouvoir antimicrobien et antioxydant des huiles essentielle et flavonoïdes de quelques plantes de la région de Tlemcen, thèse de Magistère. Université de Tlemcen.140p
- **Amroune S.E. (2018).** phytothérapie et plantes médicinales. Mémoire de master en écologie et environnement. Université des Frères Mentouri Constantine .Algerie
- **Baba Aissa F. (1999).** Encyclopédie des plantes utiles (flore d'Algérie et du Maghreb), substances végétales d'Afrique d'orient et d'occident. Ed Edas Alger. 368p.
- **Bahorun P. (1997).** Substances naturelles actives, la flore mauricienne, une source d'approvisionnement potentiel. *Food and Agricultural Research Council*, Mauritius, Amas. 83-85p.
- **Beloued A. (2001).** Medicinal plants in Algeria. University publications Office, Algiers, ISBN: 9961.0.0304.4, pp: 277.
- **Berlencourt A. (2008-2013).** Huiles essentielles – Aromathérapie - Historical review of medicinal plants' 10.4103/0973-7847.95849).
- **Bessah R., El-Hadi B. (2015).** La filière des huiles essentielles Etat de l'art, impacts et enjeux socioéconomiques Centre de Développement des Energies Renouvelables, CDER 16340, Algiers, Algeria Ecole Nationale Polytechnique 10, Avenue Hassen Badi, B.P. 182, El-Harrach, Algiers, Algeria
- **Bhar H., Balouk A. (2011).** Les Plantes Aromatiques et Médicinales: ces plantes odorantes qui soulagent la douleur!, collaboration avec le Centre de Recherche Forestier et l'Institut National des Plantes Médicinales et aromatique.
- **Boira H., Blanquer A, (1998).** Environmental factors affecting chemical variability of essential oils in *Thymus piperella* L. *Biochemical Systematic and Ecology*, 26:811-822.
- **Bruneton J. (1999).** Pharmacognosie : Phytochimie, plantes médicinales. Technique et documentation. 3ème éd .Lavoisier : Paris. 1120 p.
- **Bruneton J. (2009).** Pharmacognosie : phytochimie, plantes médicinales. 4e éd : Lavoisier. Paris. 1269 P documentation, 2 ème éd. Lavoisier. Paris. 266 p.

- **Chabrier J.Y. (2010)** Plantes médicinales et formes d'utilisation en phytothérapie Thèse diplôme d'état de docteur en pharmacie, Faculté de pharmacie Université Henri Poincaré, Nancy 1.
- **Cieur C., Carillon A. (2012).** La plante médicinale - notion de totum - implication en phytothérapie clinique intégrative. Ph., Société internationale de médecine endobiogénique et de physiologie intégrative. (Mars 2012).
- **Comtrade.** 'United Nations Commodity Trade Statistics Database', U.N., 2007. URL: [77] B.M. Lawrence, 'A Preliminary Report on Comtrade, 'United Nations Commodity Trade Statistics Database', U.N., 2007. <http://comtrade.Un.Org> _ 2007
- **Decaux I. (2002).** Phytothérapie : Mode d'emploi. Ed : Le bien public. 6p
- **Danton Ph., Baffray M. (1995).** Danton Ph., Baffray M. Inventaire des plantes protégées en France, Ed. Nathan, 1995.
- **Delaveau P. (1987).** Les épices, histoire, description, et usage des différents épices, aromates et condiments. (Ed) Albin Michel. 372p
- **Derridj A., GHEMOURI G., MEDDOUR R. & MEDDOUR-SAHAR O., (2009)** Approche ethnobotanique des plantes médicinales en Kabylie (Wilaya de Tizi Ouzou). Acta Horticulturae 853: International Symposium on Medicinal and Aromatic Plants-SIPAM2009
- **Dunstan H., Florentine S. K., Calviño-Cancela M., Westbrooke M. E., Palmer G. C., (2013).** Dietary characteristics of Emus (*Dromaius novaehollandiae*) in semi-arid New South Wales, Australia, and dispersal and germination of ingested seeds. CSIRO PUBLISHING, 113:168-176.
- **Donald P. (2000).** Medicinal plants and phytomedicines. Linking plant biochemistry and physiology to human health. Briskin. American Society of Plant Physiologists.
- **FAO (2012).** L'état des ressources génétiques forestières mondiales. Rapport national Algérie. Rome : FAO. <http://www.fao.org/3/a-i3825e/i3825e>
- **FAO (2004).** Trade in medicinal plants. Rome: FAO. 62 p. <http://www.fao.org/3/af285e/af285e00.htm>
- **FOURMENT., ROQUES. (1942).** Répertoire des plantes médicinales et aromatiques d'Algérie. Alger, Imprimerie P. Guiauchain, 159p. Ouvrage
- **Grysole J, (2004).** La commercialisation des huiles essentielles. Manuel pratique des huiles essentielles : de la plante à la commercialisation. p. 139-141.

- **Helle L., Carsten O. (2007).** Unsustainable collection and unfair trade? Uncovering an Assessing assumptions regarding Central Himalayan medicinal plant conservation. *Biodiversity Conservation*, vol. 16, n. 3, p. 1679-1697
- **Hensel W. (2008).** 350 plantes médicinales. *Ed Délachaux et Niestelé*. 12-13p.
- **Hopkins W. G. (2003).** Physiologie végétale. 2ème édition américaine, de Boeck et Lancier S A, Paris: 514
- **Iserin P., Masson M., Restellini J. P., Ybert E., De Laage De Meux A., Moulard F., Zha E., De La Roque R., De La Roque O., Vican P., Deesalle –Féat T., Biaujeaud M., Ringuet J., Bloth J. Et Botrel A, (2001).** Larousse des plantes médicinales : identification, préparation, soins. Ed Larousse. P10-12.
- **INRAA,** Rapport National, ‘Etat des Ressources Phytogénétiques pour l’Alimentation et l’Agriculture’, INRAA, 2006.
- **Kadi Kenza1, Hamli Sofia1, Zeraib Azedinne1, Yahia Abdelouahab.** Effet antibactérien des extraits de *Thymelaea hirsuta* L.1 Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Abbes Laghrour Khenchela, ALGERIE. Laboratoire des sciences et matériaux, Université de MILA, ALGERIE .Revue des Régions Arides n°43 (3/2017) – Numéro spécial
- **Kunkele U., Lobmeyer T.R., (2007).** Plantes médicinales, Identification, Récolte, Propriétés et emplois. Edition parragon Books L tol : 33-318
- **Lagunez Rivera L., (2006).** Etude de l’extraction de métabolites secondaires de différentes matières végétales en réacteur chauffe par induction thermomagnétique directe. Thèse de l’institut national polytechnique de Toulouse. 331p.
- **Leaman D.J. (2009).** Soulager la pression. Planète conservation, avril, vol. 39, n. 1, p. 8-
- **Marghache S., Hamza M. et Tabti B., (2009).** Etude physicochimique de l’huile essentielle de *Ruta Chalepensis* L. de Tlemcen, Algérie. *Afrique SCIENCE* 05(1), p: 67 – 81.
- **Mokkadem O. (2004).** Les plantes médicinales et aromatiques en Algérie : situation et perspectives. In : Actes du séminaire international sur le développement du secteur des plantes aromatiques et médicinales dans le bassin méditerranéen, Djerba, 1-3 juin 2004. IRA-ICARDA, ARS-USDA. p. 28-36
- **Moreau B. (2003).** Maître de conférences de pharmacognosie à la faculté de Pharmacie de Nancy. Travaux dirigés et travaux pratiques de pharmacognosie de 3ème année de doctorat de pharmacie

- **Palà-Paul J., Perez-Alonso M.J., Velasco-Negueruel A., Pala-Paul R., Sanz J., And Conejero F, (2001).** Seasonal variation in chemical constituents of *Santolina rosmarinifolia* L.ssp *rosmarinifolia*. *Biochemical Systematic and Ecology*, 29: 663-672.
- **Pelt J.-M. (1980).** Les drogues. Leur histoire, leurs effets, Ed. Doin,
- **Pinkas N. (1986).** Les plantes dans la thérapeutique moderne. Édition Maloine.469p
- **Porter N. (2001).** Essentiel oil and their production, crop and food research. Number 39.
- **Prescrire. (2007).** Bien utilisé les plantes en situations de soins, numéro spécial été, T. 27, n° 286
- **Quezel P., et Santa S. (1962).** ‘Nouvelle Flore de l’Algérie et des Régions Désertiques Méridionales’, Editions du Centre National de la Recherche Scientifique, Vol. 2, 1170 p.
- **Ramade F. (2003).** Eléments d’écologie, écologie fondamentale.3ème édition. Paris, 99.112-122 p.
- **Rizk A.M., Hammouda F.M., Ismail S.I. (1974).** Phytochemical investigation of *Thymelaea hirsuta*. II. Lipid fraction. - *Plant Med.*, 26(4), 346-358.
- **Robin D. (2017).** variabilité de la composition des huiles essentielles et intérêt de la notion de chémotype en aromathérapie. Thèse en vue d’obtenir le diplôme d’état de docteur en pharmacie. Faculté de pharmacie, université Aix Marseille
- **Sahi L. (2016).** La dynamique des plantes aromatiques et médicinales en Algérie [Troisième partie]. In: Ilbert H. (ed.), Hoxha V. (ed.), Sahi L. (ed.), Courivau d A. (ed.), Chailan C. (ed.). *Le marché des plantes aromatiques et médicinales : analyse des tendances du marché mondial et des stratégies économiques en Albanie et en Algérie.* Montpellier : CIHEAM / France AgriMer, 2016. p. 101 -140 (Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches; n. 73
- **Sarni-Manchado P., Cheynier., (2006).** Les polyphénols en agroalimentaires. Collection sciences et techniques agroalimentaires, édition TEC et DOC, Paris (France): 398.
- **Sanago R. (2006).** Le rôle des plantes médicinales en médecine traditionnelle. Université de Bamako.
- **Simon Y. (2001).** Mills, Evidence for the clinician - a pragmatic framework for Phytotherapy, the *European Phytojournal* - ESCOP, Issue 2
- **Talbaoui A., Jamaly N., Aneb M., Il Idrissi A., Bouksaim M., Gmouh S., Amzazi1 S., El Moussaouiti M., Benjouad A. Et Bakri Y., (2012).** Chemical composition and

antibacterial activity of essential oils from six Moroccan plants. *Journal of Medicinal Plants Research* Vol 6 (31), pp. 4593-4600.

- **Wichtl M., Anton R., (2009).** Plantes thérapeutiques tradition, pratique Officinale, science et thérapeutique. Édition LAVOISIR, Paris: 38, 41
- **Wichtl M., Anton R., (2003).** Plantes thérapeutiques – Tradition, pratique Officinale
- **Winther A.M.L. et al., 2010.** Critical Roles of Hydrophobicity and Orientation of Side Chains for Inactivation of Sarcoplasmic Reticulum Ca²⁺-ATPase with Thapsigargin and Thapsigargin Analogs. *J Biol Chem.* 285, 28883-28892
- **.Yahi N., Benhouhou S. (2010).** Algérie. In : Radford E.A, Catullo G., Montmollin B. de (dir.).Zones importantes pour les plantes en Méditerranée méridionale et orientale. Sites prioritaires pour la conservation. UICN. p. 27-30. .
- **Yayi E., Joachin D. Gbenou, Léon A. Ahoussi, Moudachirou M. Et Jean Claude Chalchat. C. R, (2004).** *Chimie* 7. 1013–1018.
- **Zeghad N. (2009).** Etude du contenu polyphénolique de deux plantes médicinales d'intérêt économique, science et thérapeutique, 2ème édition, Ed. TEC & DOC, 2003. (Thymus ulgaris, Rosmarinus officinalis) et evaluation de leur activité antibactérienne. Mémoire de Magister : option : Biotechnologie végétale, université de Mentouri .96p

ANNEXE

Tableau 01 Formes de l'utilisation solide

Forme d'utilisation		méthode d'obtention
Gélule	Gélule de poudre De plante	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>un Tatum</u> obtenu à partir de la plante sèche qui a subit une pulvérisation ou une ➤ <u>poudre totale</u> obtenue à partir de la plante sèche qui a subit une pulvérisation entière en la broyant à froid sous azote liquide, à -196°. Elle est recueillie fine et homogène et libère mieux les substances actives.
	Gélule d'extraits végétaux	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>les extraits classiques</u> : Par infusion, macération, décoction, digestion ou lixiviation de la poudre de plante sèche, un liquide extractif se forme (une colature) .ce dernier est concentrée par différentes méthodes de dessiccation ➤ <u>les extraits modernes</u> : s'obtiennent par plusieurs procédés La nébulisation et la lyophilisation
Les comprimés		➤ Préparée à partir d'extraits secs ou de poudres de plantes. Ils sont consommés par voie Orale
Les capsules		➤ contiennent une quantité de principes actifs utilisée en une fois et par voie orale. Il est important de les prendre avec un volume d'eau suffisant,
<p>Autres formes solides Les suppositoires, les patchs aux extraits végétaux, Des comprimés à croquer, des baumes à lèvres, Des sticks pour les coups ou pour soulager les piqûres.</p>		

Tableau 02. Forme de l'utilisation liquide

Forme d'utilisation		méthode d'obtention
Les tisanes	Infusion	➤ , verser 150 à 250 ml d'eau bouillante potable sur la quantité de drogue nécessaire recouvrir et laisser infuser 5 à 15minutes. La solution obtenue est l'infusé .Convient aux drogues fragiles et/ou riches en huiles essentielles
	Décoction	➤ On ajoute la drogue à de l'eau froide puis le mélange est porté à ébullition pendant une durée de 15 à 30 minutes. adaptée pour des drogues de consistance dure voire très dure
	Macération-	➤ maintenir en contact la drogue avec l'eau à température ambiante pendant une durée de 30 minutes à 48 heures. convient bien aux drogues mucilagineuses

	Digestion	➤ maintenir en contact la drogue avec de l'eau potable à une température inférieure à celle de l'ébullition, mais supérieure à la température ambiante pendant une durée de 1 à 5 heures
	Lixiviation	➤ consiste à faire passer lentement un solvant, l'eau, par gravité à travers la drogue végétale en poudre. Le liquide entraîne avec lui les principes actifs solubles. C'est le principe même de la cafetière
Les extraits fluides		➤ obtenus à partir de la plante sèche pulvérisée qui subit une congélation puis un cryobroyage. Une lixiviation est ensuite réalisée avec de l'eau ou de l'alcool à degrés variables
-Les teintures		➤ Obtenues par macération d'une partie de drogue végétale séchée dans l'alcool. Le rapport est de 1/5 Dans le cas du safran, le rapport est 1/10
Les alcoolatures		➤ Obtenues par macération à froid dans l'alcool d'une partie de drogue végétale fraîche pendant huit à dix jours en rapport de 1/5. Le titre alcoolique des alcoolatures varie entre 75 et 95°
Les alcoolats		➤ Obtenus par distillation des plantes fraîches ou sèches par l'alcool éthylique. Les drogues aromatiques subissent une macération dans de l'alcool variant de 60 à 80°. Puis une distillation au bain marie sur la solution obtenue.
Les teintures-mère.		➤ Se réalisent, par macération d'une plante fraîche broyée dans de l'éthanol à 95° pendant vingt et un jours. Préparées en général au 1/10
Les macérât glycinés		➤ réalisés avec les bourgeons, les jeunes pousses, les racelles, et tous tissus embryonnaires végétaux frais. Ils sont obtenus par macération du produit dans un mélange de solvant contenant, en quantité égales de d'alcool, d'eau et de glycérine
les digestes huileux et les huiles infusées		➤ Les digestes s'obtiennent par digestion de la drogue végétale dans de l'huile qui peut être l'huile de tournesol, d'amande douce, ou encore d'olive.
Les sirops		➤ S'obtiennent à partir d'une infusion ou une décoction à la quelle on ajoute du sucre ou du miel
Les hydrolats		➤ Obtenues par distillation d'une drogue fraîche à l'aide d'un alambic. Exemple de l'eau de fleur d'Oranger Utilisé en friction lutte contre les fièvres intermittentes ou l'insolation.
Les élixirs floraux		➤ Se prépare en première étape par infusion solaire de fleurs fraîches dans de l'eau pendant plusieurs heures Ensuite les fleurs sont retirées et de l'alcool est ajouté
les huiles essentielles.		➤ Une huile essentielle peut être ingérer mélangée avec du miel ou sur un morceau de sucre ou diluées ou incorporer à d'autres formes galéniques

Tableau 03. Forme à usage externe de substances

Forme d'utilisation	méthode d'obtention
<i>les pommades</i>	➤ par un excipient simple ou composé, dans lequel sont dissous habituellement un ou plusieurs principes actifs. Des agents antimicrobiens, des anti oxygènes, des agents stabilisants, émulsifiants ou épaississants sont ajoutés
<i>Les liniments</i>	➤ une préparation pour application uniquement cutanée en friction, composé d'huile ou de graisse, à la quelle on ajoute un ou plusieurs principes actifs comme des extraits de plantes ou des huiles essentielles.
Les gels	➤ réservées à l'usage externe du mélange entre des substances colloïdales et un liquide aqueux ou alcoolique.
<i>Les onguents</i> (les baumes, les crèmes, les pâtes, les lotions)	➤ . Les onguents sont de préparations d'aspect crémeux, réalisées à base d'huiles ou de tout autre corps gras dans lesquelles, les principes actifs des plantes sont dissous. Elles sont appliquées sur les plaies pour empêcher l'inflammation. Les onguents sont efficaces contre les hémorroïdes ou les gerçures des levures

LA LAVANDE sauvage

1-Description botanique

Un sous-arbrisseau assez rustique, buissonnant, vivace de 30 à 80cm de haut. **Les tiges** sont minces et ramifiées. **Les feuilles** linéaires et lancéolées de couleur vert cendré . **Les fleurs**, tubuleuse de couleur pourpre. **La floraison** est visible de Mars à Septembre. Le **fruit** est un akène. **Sol** : terrains rocaillieux bien drainés, calcaires et ensoleillé. multiplie par semis ou par boutures. Mellifère



2-Les propriétés médicinales

Action stimulante : La lavande stimule les personnes épuisés

Action antispasmodique : facilite la digestion, l'élimination de la bile.

Action anti-inflammatoire : Soulage les problèmes respiratoires.

Action antidépressive : la présence des coumarines aide à combattre la nervosité, l'anxiété, l'angoisse et favorise l'endormissement,

Cicatrisante pour les plaies et soulage

3--Utilisation de la plante

L'**Infusion** : 20 g/litre d'eau facilite la digestion, assainit les voies respiratoires et calme les céphalées

Le **macérat huileux** pour massage des entorses et les douleurs musculaires

La **décoction** est utilisée dans le cas d'infections intestinales

En aromathérapie, diluer quelques gouttes de HE dans une base huileuse et appliquer sur les zones à traiter : colonne vertébrale, haut du dos, le thorax , le plexus, la plante des pieds pour **des bienfaits circulatoire et respiratoires**. sur la peau pour les brûlure, Coup de soleil, dermatose, eczéma, escarre, mycose cutanée et sur les articulations pour des **Bienfaits musculaires articulaires**

En parfumerie

La lavande entre dans la fabrication des parfums, savons et autres produits cosmétiques pour son odeur agréable

4. Toxicité

A forte doses, la lavande est stupéfiante et son huile essentielle peut être neurotoxique. Déconseillée pour la femme enceinte, allaitante et chez l'enfant de moins de 7ans

Noms français : Lavande stoechade

Nom scientifique : *Lavandula stoechad*

Noms vernaculaire :

Iklil el djebel

Famille botanique : Labiacées

Les parties utilisées : les sommités fleuries et les feuilles

Principaux constituants

- **Huile essentielle** (1 à 3% pour la fleur sèche et 0,1 à 1% pour la fleur fraîche): incluant une quarantaine de composants
Linalol (35%), acétate de linalyle (50%) et caryophyllène (6%).
- **Tanins** (5%),

L'Aubépine

1. Description botanique

Arbuste feuillu, épineux, écorce grise pâle et écailleuse. **Les feuilles** sont lobées et d'un vert brillant. **Les fleurs**, blanches rosées regroupées en corymbe, mellifère. **Le fruit** : des baies rouges appelé cenelles, récoltées à la fin de l'été. L'aubépine préfère les sols calcaires et se multiplie par semi ou par greffage



2. Les propriétés médicinales

Vasodilatateur, il détend et dilate les artères coronaires, augmentant le flux sanguin vers le cœur réduisant les symptômes de l'angine poitrine

Hypertenseur et efficace en cas d'arythmie

Antioxydant, l'aubépine Baisse les risques de dégénérescence des vaisseaux sanguins

Anti stressante : combat l'anxiété la nervosité et régule le sommeil.

Apaisante des troubles liés à la ménopause comme les bouffées de chaleur .Elle réduise le cholestérol en réduisant sa synthèse par le foie

3. Utilisation de la plante

plante du cœur par excellence. réputée pour traiter les problèmes cardiaques légers et certaines insuffisances.

En infusion : 10 à 20 g de fleurs séchées par litre d'eau laisser infuser dix minutes. Prendre de deux à trois tasses par jour.

L'infusion se fait aussi avec les baies séchées et moules

4. Toxicité

les substances toxiques sont l'amygdaline et l'acide cratagolique
Deconseiller aux femmes enceintes ou allaitantes et aux jeunes enfants

Risque d'hypotension et de troubles cardio-vasculaire en cas de surdosage

Nom français

Aubépine

Nom scientifique :

Crataegus monogyna

Nom vernaculaire :

boukhrourou

Famille :Rosacée

Les parties utilisées : fruit, feuilles et sommités fleuris

Principaux constituants

- **Flavonoïdes** (rhamnoside, vitexine, de l'hyperoside)
- **Triterpènes**
- **Proanthocyanes** .
- **Polyphénols** (tanins)

Romarin

1. Description botanique

Arbrisseau méditerranéen fortement ramifié, peut atteindre 2m de haut et couverte d'une écorce grisâtre

Les feuilles : étroites persistantes, coriaces, luisantes sur le dessus et blanches en dessous. **Les fleurs** : bleu violacées, aromatiques, visibles de Janvier à Avril .**Le fruit**, ovoïde, entouré par un calice persistant. Multiplication semis ou bouture, climats chauds, sols Calcaires, secs et pauvres, mellifère

2. Les propriétés médicinales

- **Antioxydant** : combat le vieillissement et calme les arthrites, la goutte et l'asthme.
- **Anti-inflammatoire** : action est due à la présence d'acide rosmarinique et aux flavonoïdes.
- **Stimulant** cérébral et améliorant de la concentration et de la mémoire. soulage également céphalées et migraines et favorise la poussé des cheveux en stimulant la circulation du cuir chevelu.
- **Fortifiant** : accélère la convalescence, traitement de l'asthénie, souvent prescrit pour calmer les hormones génératrices de stress chez les personnes surmenées et fatiguées.
- Une action **amère et astringente**.
- **Cholagogue et cholérétiques**.

3. Utilisation de la plante

L'infusion : 2 à3 g dans 150ml d'eau, est utilisée dans le traitement des troubles digestifs, du fonctionnement du foie, des douleurs articulaires, soulager les céphalées, stimuler l'organisme, lutter contre le vieillissement.

La décoction / désinfecte les plaies et favorise la repousse des cheveux. Elle est principalement utilisée sur l'appareil respiratoire, digestif et pour la circulation sanguine.

Il existe trois types d'huile essentielle de romarin

- ❖ Le romarin officinal à camphre agit particulièrement sur le système neuromusculaire
- ❖ Le romarin officinal à verbénone est préconisé contre le problème digestif et hépatique
- ❖ Le romarin officinal à cinéole est expectorant

4. Toxicité

A forte doses, le romarin provoque des irritations et des hémorragies gastro-intestinales, attaque le foie et les reins, L'huile essentielle est neurotoxique vu la présence du camphre, Le romarin Il est également déconseillé au cours de la grossesse et en cas d'hypertension



Nom français : Romarin

Nom scientifique :

Rosmarinus officinalis,

Nom vernaculaire :
Iklil el djabel

Famille : Lamiacées

Les parties utilisées :
Feuille, sommités
fleuries

Principaux constituants

Huile essentielle,
dont bornéol, camphène,
camphre, cinéol

Flavonoïdes
(apigénine, diosmine)

Tanins

Acide rosmarinique

Diterpènes

L'églantier

1. Description botanique

Arbuste vivace, épineux, d'Europe, des régions tempérées d'Asie et d'Afrique du Nord et un Port buissonnant de 2 à 3m de Haut. **Les Feuilles** : pennées

Floraison : Abondantes, fleurs simples, visibles de Mai à de juillet .**Les**

Fruits : des baies de couleur rouges, récoltées en automne et à qui, on attribue de grandes vertus médicinales.

multiplication par semis et par bouturage, sols riches, neutres et secs



2. Les propriétés médicinales

- **Astringent**
- **Tonique général** lutte contre l'asthénie
- **Anti anémique** Il est 20 fois plus riche que l'orange en vitamine C. et en vitamine B, A e t en sels minéraux
- **Anti-inflammatoire** : soulager les difficultés de la respiration, en particulier chez les enfants, et apaise les inflammations gastriques.
- **Anti diarrhéique, et Vermifuge et stimulant immunitaire**

L'**huile essentielle** est demandée en raison de ses vertus anti-âge, réparatrice et anti-oxydante. Elle améliore l'apparence des imperfections de peau, Favorisant la régénération des cellules de la peau et bénéfique pour le traitement des cheveux abîmés

3. Utilisation de la plante

Plante de la sphère ORL

Une infusion : 5 à 10 baies fraîches par tasse d'eau bouillante, boire 3 à 4 tasses/jour.

La décoction bouillir 6 à 7 minutes les baies, infuser 10 minutes

(dans l'akène, la vitamine C est bien protégée, et se révèle par la cuisson

Macérât glycéiné pour les problèmes ORL : 20 gouttes, 2 à 3 fois par jour.

Nom français

L'églantier
cynorrhodon

Nom scientifique

Rosa canina

Nom vernaculaire

Bousofa

Famille : Rosacées

Les parties utilisées :

baies, fleur et boutons
floraux

Principaux constituants

Vitamines C, A, B1, B2, P et K,

Flavonoïdes

Tanins (2 à 3%)

Acides malique et citrique
caroténoïdes,

Huile essentielle

ARBOUSIER

1. Description botanique

Arbre méditerranéen, à écorce brun rouge de huit mètres de hauteur,

Les feuilles persistantes, alternes, ovales, coriaces riches en tanins.

Les fleurs sont petite blanches ou rosés en forme de cloche en grappe visible de Septembre –Novembre.

Le fruit, appelé arbouse, charnue à peau rouge, orange à maturité, comestible, riche en vitamine C. La récolte les feuilles à la fin de l'été et le fruit en automne

Sol humifère, acide, léger et bien drainé



2. Les propriétés médicinales

- **Diurétiques** : l'arbousier montre une réelle efficacité dans le traitement de l'hypertension
- **Astringentes** : efficaces en cas de diarrhée et de dysenterie
- **Antiseptiques** en cas d'affections urinaires et hépatiques.
- **Anti-inflammatoires** et peut prévenir les risques du cancer

3. Utilisation de la plante

L'**infusion** indiquée dans le traitement des infections hépatiques et urinaires. La

décoction : les racines sont utilisées contre l'hypertension. On lui attribue des propriétés anti-inflammatoires .Elle est également efficace contre les rhumatismes

Le miel de l'arbousier est d'une qualité médicinale unique car il est riche en calcium, phosphore, magnésium et fer

4. Toxicité

A forte dose, l'arbousier est narcotique et stupéfiant. Les feuilles contiennent l'andromédotoxine, toxine responsable de vomissements et de baisse de tension et pouvant entraîner la mort. Les fruits trop murs contiennent une quantité non négligeable d'alcool.

Nom français

Arbousier commun.

Nom scientifique

Arbutus unedo.L

Nom vernaculaire

sasnou

Famille : Ericacéae

Parties utilisées

Feuille, fruits, écorce

Principaux constituants

2,7% d'arbutine : puissant antiseptique de l'appareil urinaire.

Des hydroquinones

(la méthylarbutine)

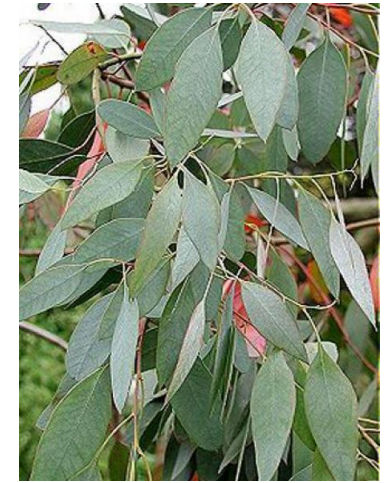
Un principe amer

Des tanins.

Eucalyptus

1. Description botanique

Originaire d'Australie, l'eucalyptus est un arbre introduit très exigeant en eau de 6m de haut. **Les feuilles** d'eucalyptus sont persistantes bleutées et recouvertes de glandes à huile essentielle. **Les fleurs** varient en fonction des espèces, de couleur crème et leur nectar est particulièrement apprécié des abeilles. **Le fruit** sec et brun, en forme de cône.



2. Propriétés médicinales

- **Anti- Infectieuse**
- **Antiseptique**
- **Expectorante** : lutte contre les infections des voies respiratoires et la fièvre.
- **Révulsives** : Appliquée en friction sur la poitrine ou les sinus, l'huile essentielle diluée a un effet révulsif et anesthésique qui contribue à soulager les infections respiratoires
- **Antalgiques** : Appliquée sur les zones douloureuses, l'huile essentielle diluée soulage les rhumatismes

3. Utilisation de la plante

L'infusion se prépare avec 3 ou 4 feuilles par une tasse d'eau bouillante, laissé reposer dix minutes. Prendre 3 tasses par jour, en cas de bronchite. L'inhalation des vapeurs lors de la décoction des feuilles est efficace contre les infections respiratoires

En cataplasme sur la tête mélangée avec un peu d'huile ferait tomber la fièvre et serait efficace pour les coups d'insolation.

4. Toxicité

L'eucalyptus, et particulièrement son huile essentielle, est contre indiqué aux femmes enceintes ou allaitantes, comme aux enfants en bas âge. Aux personnes épileptiques ou atteintes d'un cancer hormono dépendants, Les asthmatiques et les diabétiques

Nom Français

Eucalyptus,
Gommier bleu

Nom Scientifique :

Eucalyptus globulis

Nom Vernaculaire :

ElKalitouss

Famille : Myrtacées

Les parties utilisées : les feuilles et l'huile essentielle

Principaux constituant

- **Huile essentielle** (cinéol, jusqu'à 80%)
- **Flavonoïde**
- **Tanins**
- **Résine**

Le caroubier

1. Description botanique :

Originare d'Europe, d'Asie occidentale et d'Afrique du Nord, le caroubier est dioïque de 5 à 6m de haut. Le tronc gros et tordu .L'écorce brune et rugueuse.

Les feuilles : alternes et composées de 3 ou 4 paires de folioles très ovales, épaisses, coriaces, vert luisant dessus, plus pâle dessous.

Les fleurs, très petites, pourpre foncé, réunies en longues grappes, naissent sur les parties hautes des branches

Le fruit est une gousse pendante aplatie, coriace, de 20 cm environ,

Récolte : fin de l'été ou en automne, sols pauvres, climats tempérés chauds.



2. Propriétés médicinales

La caroube est

- **nourrissantes et laxatives.**
- **anti diarrhéique**
- **purifiante.**
- **Régulateur la fonction intestinale**
- **La caroube traite les reflux gastro - oesophagiens.**
- **Traitement de l'hypercholestérolémie**

Nom Français :
Le caroubier

Nom Scientifique :
Ceratonia siliqua

Nom Vernaculaire
El kharoub

Famille : Fabacéae

Les parties utilisées : fruit

3. Utilisation de la plante

Un remplaçant naturel du chocolat

La farine de la caroube sert à fabriquer le lait infantile

La gomme de caroube issue des graines est utilisée dans l'agro alimentaire comme épaississant

L'écorce du caroubier a été toujours utilisée en tannerie

Principaux constituants.

- Sucres (jusqu'à 70%),
- tanins, graisses, protéine
- amidon (35)%

Le lentisque

1. Description botanique :

Arbrisseau ramifié thermophile de 1 à 3 m de haut, à odeur résineuse forte et écorce grise. **Feuilles** : persistantes, composées, possédant un nombre pair de folioles (4 à 10). **Fleurs** visibles au printemps, sous forme de grappe de petite taille. **Le fruit** est une drupe de 2 à 3 mm de diamètre.

Sol : tous les types de sols mais préfère les sols siliceux,
climat : chaud et sec



2. Propriétés médicinales

- Activité antifongique et antibactérienne
- Activité antiulcéreuse
- Hépatoprotecteur

3. Utilisation de la plante

L'infusion des feuilles est astringente, Antiseptique

La résine : extraite naturellement du tronc et des tiges par incision.

Sa mastication a prouvé son efficacité contre la bactérie Helicobacter pylori et les problèmes de la gencive. C'est un anti-inflammatoire et un antihistaminique. Le rendement est de 3 à 5 kg /arbre.

L'huile grasse : astringent et cicatrisante, utilisée dans le traitement d'ulcère, des plaies, de l'érythème, des brûlures légères et les problèmes respiratoires d'origine allergiques

4. Toxicité

A forte dose, le lentisque est nocif pour le foie

Nom français : Lentisque

Nom scientifique :

Pistachia lentiscus

Nom vernaculaire : Draw

Famille : Anacardiaceae

Parties utilisées : les
feuilles –fruit –résine

Principaux constituants

- Des tannins
- Des flavonoïdes
- Des triterpènes
- L'huile essentielle
- Une huile grasse

Le Thapsia

1. Description botanique

Plante vivace de la méditerranée, présentant une tige striée, florifère dressée, faisant 1.5 de hauteur, glabre, ramifiée dans sa partie supérieure. **Les feuilles** : sont petites, elliptiques et entières. **Les fleurs** : petites, jaunes disposées en grandes ombelle presque sphériques composée de 15-20 rayons. **Le fruit** : ovales, atteignent plus de 2 cm de long, largement ailés, d'un jaune paille, finement strié. **Les racines** : en forme de rhizomes noirâtre extérieurement, blanche intérieurement

2. Propriétés médicinales

Contre les entorses.

Antirhumatismal

3. Utilisation de la plante

- Les racines sont employée contre les douleurs des rhumatismes, de la sciatique, des poumons et contre divers sortes d'abcès.
- Les racines bouillies dans l'eau, écrasées et mélangées avec de huile, de la farine, et appliquées sur les parties douloureuses
- Traitement des morsures de serpents et des piqures scorpionniques.

Thapsia garganica contient la thapsigargine qui est à l'origine de la drogue g202, actuellement testée avec de bons résultats contre les cancers de la prostate, du sein et du foie

La thapsigargine inhibe les protéines membranaires qui pompent le calcium à l'intérieur du réticulum endoplasmique. Couplée à un peptide, c'est une prodrogue qui peut cibler les cellules du cancer de la prostate et, après activation de la molécule, les tuer par apoptose (winther etl. 2010).

4. Toxicité

- La thapsigargine est capable d'induire la libération d'histamine de diverses cellules. Cette propriété est à l'origine de l'intoxication humaine si elle est consommée en interne. Ali et al. (1985)



Nom français :

Tapsia
ou le faux fenouil

Nom scientifique

Thapsia garganica

Nom vernaculaire

Bounafaa

Famille :Apiaceae

Parties utilisées

Les racines

**Principaux constituants
les lactones sesquiterpènes**

: δ -cadinène, α - et δ -
guaiène, élémol guaiol et

la thapsigargine

Cyprès vert

1. Description botanique

Arbre à feuilles persistantes vert foncé .c'est un conifère d'Europe orientale. Pouvant atteindre 25 m de hauteur et vivre cinq cents ans, il présente un tronc fuselé et des feuilles en forme d'aiguilles pointues. Ses fruits, les noix de cyprès, sont des galbules formés à partir des inflorescences femelles il.

2. Propriétés médicinales

Tonique veineux : soulage les pathologies veineuses : lourdeur et œdèmes des membres inférieurs, varices.

Vasoconstricteur : calme les hémorragies utérines en ménopause, renforce la vessie, lutte contre l'incontinence et le syndrome prostatique.

Rééquilibrant nerveux : le cyprès procure calme et concentration.

Fébrifuge, antitussif antispasmodique : préconisé en cas de grippe et, toux et autres affections respiratoires

3.Utilisation de la plante.

Le décocté des cônes (20 à 30 g de cônes par litre d'eau, infusés dix minutes, puis filtrés.soulage les infections respiratoires, le système nerveux, calme les hémorragies et renforce la vessie. HE appliquée **en compresses, ou en massage** des membres inferieurs a des bienfaits cardiovasculaires et circulatoires

4. Toxicité

Le cyprès est déconseillé durant la grossesse et l'allaitement



Nom français : cyprès vert

Nom scientifique :
Cupressus
sempervirens

Nom vernaculaire :
esserw

Famille : Cupressacées

Parties utilisées : cônes et rameaux.

Principaux constituants

Tanin cymol, cédrol

Flavonoïdes

leucoanthocyan,

Huile essentielle.

La rue

1. Description botanique

Plante aromatique fétide vivace de 1m. La rue pousse à l'état sauvage, dans les pays du bassin méditerranéen, préférant les sites ouverts et ensoleillés. **Les fleurs** régulières jaunes à corymbe de 5 pétales concaves. **Les fruits** sont des capsules peu profondes à 4 ou 5 lobes

2. Propriétés médicinales

Emménagogue, anaphrodisiaque, antispasmodique, Vermifuge, antiparasitaire, utero tonique

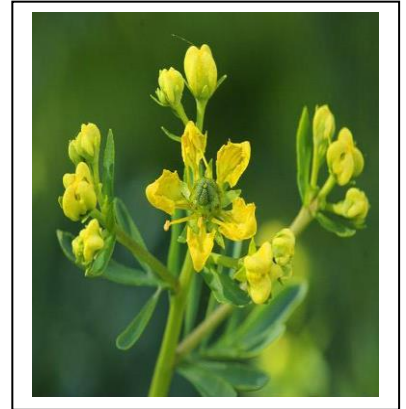
3. Utilisation de la plante

Le décocté recommandé chez les enfants en cas de diarrhées accompagnés des vomissements. En friction sur le corps pour faire baisser la fièvre chez le nourrisson

En cataplasme, Les feuilles, soulagent les céphalées et traitent les rhinites. Mélangées au miel, elles sont signalées chez les populations juives de l'île de Djerba pour soigner les gerçures des seins. Pour les rhumatismes on frictionne les endroits douloureux avec le décocté des racines. **L'infusion** applique sur les yeux cernés ou fatigués, améliorer la vue

Toxicité

Ne pas utiliser pendant la grossesse.
La plante fraîche provoque des dermatites,



Nom français : La rue

Nom scientifique :
Ruta graveolens

Nom vernaculaire :
El fidjel

Famille : Rutacéae

Parties utilisées :

Feuille-Les racines

Principaux constituants

- **0,5% d'huile essentielle** (dont 50 à 90 % de 2-undécane),
- **Flavonoïdes**
- **Alcaloïdes**

Bruyère arborescente

1. Description botanique

Arbuste vivace au port haut et étroit, atteignant de 1 à 2 m de hauteur, bien ramifiées, ses branches se tiennent verticales et portent de fines feuilles, ressemblant à des aiguilles. **Les feuilles** très denses, longues de 4 à 8 mm et creusée d'un sillon sur leur face inférieure. **Les fleurs** : des petites clochettes blanches à rosées, de 4 mm de long, se multiplie par boutures préférant sol siliceux et léger

2. Propriétés médicinales

Antiseptique urogénital

Sternutatoire et un dépuratif

Anti-inflammatoires prostatique

Diurétiques

3. Utilisation de la plante

Plane de la sphère ORL. **L'infusion** soigne les cystites d'où son effet diurétique pour augmenter la diurèse facilite l'élimination des calculs rénaux et permet de lutter contre l'urémie et l'albuminurie.

combat les inflammations prostatiques, et l'hypertrophie bénigne de la prostate. **La décoctions** en compresse soigne les troubles ostéo-articulaires et la goutte .

Son miel présente les mêmes propriétés que les fleurs de la plante.son excellent bois sert pour la fabrication des pipes



Nom français :
Bruyère

Nom scientifique :
Erica arborea

Nom vernaculaire :

khlenj- Bouhaded

Famille : Ericacees

Parties utilisées :

Les sommités fleuries,

Principaux constituants

Le téroside : l'arbutine qui libère de l'hydroquinone (responsables des propriétés antiseptiques).

Des flavonoïdes.

Des acides (principalement fumarique et citrique).

Des tanins catéchiques

La Ronce des bois

1. Description botanique :

Plante vivace à tiges ligneuses, couchées ou grimpantes, atteignant 5 m de long et fortement armées d'aiguillons. **Fleurs** blanches ou roses, à 5 pétales, **fruits** composés noirs (mûres).

Elle pousse en lisière de forêts, au bord des sentiers, dans les bois, sur les versants humides et dans les haies.

2. Propriétés médicinales

Plante de la sphère ORL, très nutritive,
Diurétique et dépurative : elle nettoie les voies urinaires et les reins

Un bon protecteur du système cardiovasculaire :

Les tannins de la mûre Calment les problèmes du retour veineux

Antibactérienne : préconisé dans le cas des diarrhées virales ou parasitaires

Anti-inflammatoire : la ronce soigne les plaies atones de la peau et soulage les petits refroidissements (rhinopharyngites).

Astringente : La ronce traite les affections de la cavité buccale

Antioxydante soulage les inflammations et lutte contre le vieillissement en neutralisant les radicaux libres

Hypotensive

3. Utilisation de la plante

En infusion, préparée à 20 g de feuilles/l d'eau, 3 à 6 tasses/jour

Pour prévenir les maux d'hiver et les refroidissements

La décoction : 40 à 50 g de feuilles, ou boutons préconisé en cas de diarrhée, Dyspepsies, hématurie

Le cataplasme apaise les blessures de la peau

En compresse, la ronce soigne les dermatoses suintantes, l'acné, les dartres, L'eczéma et les hémorroïdes et protège le cuir chevelu

En gargarisme pour gingivites, angines, pharyngites et névralgies dentaires.



Nom français

La ronce des bois

Nom scientifique :

Rubus fruticosus

Nom vernaculaire

Tout el allig

Famille : Rosacées

Parties utilisées

Les feuilles, fruits et jeunes

Principaux constituants

Des tanins (hydrolysables et condensés)

Des acides organiques
(acide citrique –isocitriques)

Des flavonoides

Minéraux et vitamines

Le garou

1-Description botanique

C'est un arbrisseau pouvant atteindre 1 à 1.5 m de haut, à branches minces, régulières. **Les feuilles** sont lancéolées, linéaires, larges de 5 à 7 mm au plus, alternes, persistantes et très pointues.

Les fleurs sont entièrement blanches, avec quatre sépales, Nombreuses, groupées entre les feuilles et à l'extrémité des branches

Les fruits mûrs sont des petites drupes charnues ovoïdes, très toxiques d'un rouge-orangé virant au noir.



2. Propriétés médicinales

Antiseptiques, dépuratives, cicatrisantes et insecticides.

3. Utilisation de la plante

Utilisée pour diminuer les inflammations et les douleurs abdominales

Anciennement, l'écorce de la plante était utilisée sous forme de pommade aux propriétés épispastiques.

Le Garou possède des effets cytotoxique, antioxydant et antimicrobien
En poudre le Daphné peut être utilisée en soin capillaire. C'est un adoucissant et un fortifiant capillaire

4-Toxicité

La plante contient de la daphninetoxine(ecorce) et de la mézéreine(graines).Elle irrite gravement la peau(rougeurs, ampoules). Sa toxicité peut être mortelle,

Nom français : le garrou

Nom scientifique : Daphne gnidium(L)

Nom vernaculaire : Elezez

Famille : Thymelacées

Les parties utilisées feuilles-
Fruit-écorce

Principaux constituants

Des coumarines,
(daphnétine, daphnine,

Des flavonoïdes

La filaire

1. Description botanique

Arbuste à feuillage persistant haut de 1 à 3 mètres. port érigé et buissonnant, très ramifié.. **Ses feuilles** Linéaires opposée et très courtement pétiolées, une face supérieure vert brillant légèrement grisé et une face inférieure plus pâle avec un contour entier. Hermaphrodite et mellifère. **Floraison** printanière (mars à juin). **Fleurs** petites apparaissent à l'aisselle des feuilles verdâtre. **Fruit**, une petite drupe non comestible, de couleur bleu noirâtre. Multiplication Semis de noyaux ou par bouture



2. Propriétés médicinales

Antiseptique

Astringente

Fébrifuge

Diurétique

3. Utilisation de la plante

L'infusion de l'écorce est utilisée dans le traitement des fièvres et Les feuillage et les baies son utilisées en cataplasmes sur les blessures et les plaies.

4. Toxicité:

Fruits non comestibles.

Nom français : fillaire à feuille étroite

Nom scientifique :

phillyria angustifolia

Nom vernaculaire :

Katam

Famille : Oleaceae

Parties utilisées : feuilles-
Fruit

Principaux constituants

Des saponines
stéroïdales (hécogénine)

Des vitamines pro-A, B1,
B2, C, D et K.

LE GLOBULAIRE

1. Description botanique

Plante vivace à feuillage persistant, épais, coriace. Les feuilles petites, alternes, sont aborales et lancéolées. **Les fleurs** sessiles parfumées de couleur blanc à bleu violet pour les anthères. **Le fruit** est un ensemble d'akènes ovoïdes. Sols drainés, calcaires marneux et caillouteux.

2. Propriétés médicinales

- Astringentes
- cholagogues (dépuratives)
- Purgatives
- stomachiques, sudorifiques et stimulantes.
- cholagogue et astringente

3. Utilisation de la plante

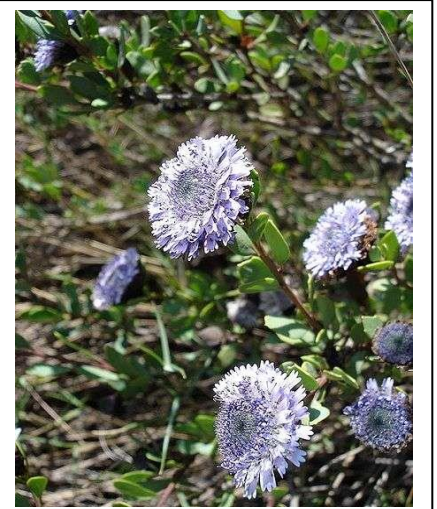
L'**infusion** traite les constipations légères.

La **poudre** des feuilles est utilisée pour des propriétés cicatrisantes dans certaines dermatoses notamment l'acné, les abcès, les boutons, les eczémas et même en cas de cancer de peau.

La **décoction** est indiquée en cas de d'ulcère gastrique, de douleurs articulaires et efficaces pour soigner les angines (en gargarisme)

4-Toxicité

La globulaire contient un glucoside vénéneux qui est la globularine. A forte dose, elle provoque un effet hypothermique, accélère la respiration et provoque des vertiges



Nom français :
Petit globe.

Nom scientifique :
Globularia alypum

Nom vernaculaire :
Tassalgha

Famille :
Globulariacées

Parties utilisées :
Feuilles

Principaux constituants
Un hétéroside amer,
Des sels, l'acide cinnamique
L'acide protocatéchique
Du mannitol, des tanins
et des mucilages

L'hysope

1. Description botanique :

L'hysope pousse spontanément sur le pourtour méditerranéen, C'est une plante vivace et touffue de 60 cm de haut à feuilles et à Les tiges sont ligneuses à la base. **Les feuilles**, étroites, lancéolées. **Les fleurs** ont une couleur blanc jusqu'à bleu violacé **Le fruit** est formé de quatre akènes. La plante a une odeur agréable. Préférence et préfère les lieux ensoleillés et secs.

2. Propriétés médicinales

Plante de la sphère ORL

- **Expectorante** (bronchites chroniques avec expectoration abondante)
- **Béchique, Stimulante, Tonique**
- **Digestive**
- **Hypotensive et diurétique** (légèrement),
- **Antivirale**

3. Utilisation de la plante

En infusion, l'hysope est indiquée dans toutes les affections de l'appareil respiratoire (il faut lui adjoindre un adoucissant car elle est irritante, mauve, guimauve, réglisse)

Une pincée par tasse, laissé infuser 5 minutes et prendre 4 tasses par jour

Décoction : contre les ecchymoses, les contusions et les coups.

H.E : ne pas utiliser à long terme

Teinture : 15 gouttes/jour.

4-Toxicité

L'huile essentielle de l'hysope est convulsive à forte dose .Elle contient de la thujone et du pino-camphone, pouvant provoquer des crises d'épilepsie.



Nom français

L'hysope

Nom scientifique:

Hysopus officinalis.L

Nom vernaculaire

ezzoufa

Famille :Labiées

Parties utilisées :

sommitésfleuries
feuilles

Principaux constituants

Huile essentielle

Glucoside (diosmine)

Tanin

Résines

Principe phénol

Principe amer

Flavonoïdes

L e tilleul

1. Description botanique :

Grand arbre pouvant atteindre 20 m de haut, très ramifié au niveau de la cime, **aux feuilles** caduques, dentelées, en forme de cœur asymétrique. **Les fleurs** sont blanchâtres au jaunâtres et elle dégage un arôme agréable.



2. Propriétés médicinales

- Plante de la sphère ostéo-articulaire
- Principalement **sédatif** par ses fleurs et ses bractées.
- **Antispasmodique** au niveau de la sphère urinaire et du foie par son aubier.
- **Draineur Hépatobiliaires**
- **Hypotenseur** (légèrement)
- **Anti-inflammatoire rhumatismal, Antalgique,**

3. Utilisation de la plante

L'infusion : 30 à 50 g/ 1 litre d'eau bouillante .boire toute le long de la journée. Des cures de 20 jours sont indiquées en cas d'arthritisme (rhumatismes métaboliques), lithiases urinaire et biliaire, Nervosité, anxiété et insomnies. L'infusion baisse la fièvre, traite le rhume, la congestion nasale et l'irritation de la gorge,

4-Toxicité

Lorsqu'il est appliqué sur la peau, le tilleul pourrait provoquer des réactions cutanées.

Nom français : Tilleul

Nom scientifiques:

Tilia Europa,

Noms vernaculaire :

ezzayzafoune

Famille : Tiliacées

Parties utilisées :

Les jeunes inflorescences et bractée

Principaux Constituants

- **Mucilages**
- **Tanins**
- **Principe amer**
- **Vanilline**

La passerine hérissée

1. Description botanique

Arbrisseau rencontré dans les groupements littoraux du pourtour méditerranéen qui peut atteindre 1mètre de haut
Les feuilles sont petites ovales à lancéolées, charnues ou coriaces,

Les fleurs de couleur blanc crème se trouvent sur les rameaux..

La floraison va d'octobre à avril.-

Les fruits sont des baies glabres, consommées par les animaux.



2. Propriétés médicinal

- traitement des ascaris et les oxyures.
- **Fort purgatif.**
- **Fort hypnotique** (feuilles sèches en poudre)
- Traitement des infections cutanées (les feuilles).et **cicatrisation** des plaies. (écorce)
- Enlèvement des dents pourries.
- Traitement de la paralysie.

Les chercheurs ont isolé le stigmastérol (un **anti -avortement**) un phytostérol) utilisé pour la synthèse de la progestérone, l'hormone utilisée dans le traitement de l'avortement répété chez les humains. (Rizk,1974)

- Elle est aussi utilisée dans les shampoings pour se débarrasser des pellicules.

3. Utilisation de la plante

En décoction : une poignée feuilles dans un litre d'eau, laisser infuser 5 à 10 mn .Le décocté est anti parasitaire.

En gargarisme pour se débarrasser de la dent pourris

La **poudre des feuilles** traite l'inflammation de la peau et cicatrise des plaies

4. Toxicité.

La plante contient des diterpènes très toxiques. Le contact avec la peau ou les muqueuses peut provoquer une réaction inflammatoire intense. .

Nom français :

La passerine hérissée

Nom scientifique :

Thymelaea hirsuta. L

Nom vernaculaire : Metnen

Famille : Thymelacéae

Parties utilisées : Les feuilles

Principaux constituants.

- Les flavonoïdes,
- Les tanins,
- Les stéroïdes,
- Les saponosides et les alcaloïdes en,

Le serpolet

1. Description botanique

Plante Vivace, aromatique, et persistante de 20 cm de hauteur.

Les Feuilles persistantes, cillées, elliptiques, vertes et aromatique.

Les fleurs sont Petites de couleur mauve,

La floraison : visible de juin à juillet et la récolte s'effectue en été, pendant la floraison. pousse sur sol sableux, caillouteux, calcaire et même pauvre et préfère le climat ensoleillé et chaud. Se multiplie par Semis, bouturage et marcottage.

2. Propriétés médicinales

.Expectorant et désinfectant des voies respiratoires

Antitussif, vermifuge et stomachique

Un antiseptique intestinal : très utile dans les spasmes digestifs, les fermentations intestinales et la dyspepsie.

Son effet anti spasmodique, lui permet de calmer les douleurs gastriques type brûlures d'estomac, il détend aussi les personnes surmenées ou surexcitées

Antivirales.

Diurétiques.

3. Utilisation de la plante

Plante de la sphère ORL

L'infusion, 20g de sommités fleuries / litre d'eau est un simulant générale - contre les maux d'hiver.

-Antiseptique pour les plaies et les infections cutanées,

-Soulage les problèmes respiratoires et la digestion

- En bain de bouche en cas de gingivites et aphtes d'angine..

En fumigation pour traiter les rhinites et les sinusites.

L'huile essentielle est antiseptiques, antifongiques, antivirales, expectorantes, tonifiantes, antispasmodiques.

En usage interne : 1 à 2 gouttes, dans un peu d'huile d'olive, de 1 à 3 fois

En friction sur les zones à traiter pour des problèmes infectieux

En inhalation : quelques gouttes dans un bol d'eau très chaude pour assainir les voies respiratoires et tonifier le Corp.



Noms français :

serpolet

Nom scientifique :

Thymus serpyllum.L

Noms vernaculaire :

ziitra

Famille : myrtaceae

Les parties utilisées :

Les sommités fleuries et feuilles

Principaux constituants

Huile essentielle

(carvacrol, géranol, p-cymène, thymo)

Flavonoïdes,

Acide caféique

Tanins et résine.

La sauge

1. Description botanique

Espèce vivace spontanée méditerranéenne de 60 cm de haut , fortement ramifiée.

Les **feuilles** : épaisses, vertes argentées recouvertes d'un duvet blanc. Limbe allongé et une surface à la fois rugueuse et soyeuse. **Les fleurs**, réunies en verticilles, longues de 20 à 25 cm et d'une couleur bleu violacé ou rose.

Le **fruit** est constitué de quatre akènes bruns, ovoïdes et globuleux. La sauge prospère dans les sols légers, calcaires, chauds et perméables.



2. Propriétés médicinales

Stimulante et tonique : relance les processus vitaux et combat les faiblesses physiques et nerveuses

Antispasmodique : La sauge favorise l'élimination des toxines, améliore la flore intestinale et soulage les troubles digestifs

Astringente et anti-infectieuses : grâce à ses tanins, elle est indiquée pour désinfecter les blessures, favoriser les cicatrises et soulage les gingivites, aphtes et ulcères

Ostrogéniques: renferme des phytoestrogènes qui stimulent le système hormonal féminin. Elle soulage les troubles de la ménopause et combat l'hyperhidrose nocturne, et bouffées de chaleur

Antioxydant

3. Utilisation de la plante

Une infusion de 20g de feuilles séchées /litre d'eau chaude et à prendre 3 tasses par jour sert à tonifier le corps et le système nerveux et soulager les troubles de la ménopause.

La décoction soulage les gingivites et le mal de gorge

En compresses sur les ulcères

En aromatisant les plats avec les feuilles de sauge officinale, ça donne un confort digestif

4. Toxicité

A cause de sa teneur en cétones, l'HE de la sauge officinale est neurotoxique. La plante sèche est déconseillée chez les femmes enceintes, allaitantes, les enfants et les personnes atteintes d'un cancer ou les personnes atteintes d'épilepsie.

Nom français :

La sauge officinale

Nom scientifique

Salvia officinalis.L

Nom vernaculaire

Siwak ennabi

Famille: Lamiacées

Les parties utilisées :
feuilles et **sommités**
fleuries

principaux constituants

Flavonoïdes: 1 à 3%

Triterpènes:

Diterpènes :

Acides phénols:
Acide *rosmarinique*.

Huile essentielle

La scille maritime

1. Description botanique

Plante méditerranéenne vivace à bulbe toxique, pouvant atteindre jusqu'à 5 à 6 kg et 20 à 30 cm de diamètre. La tige portant les fleurs est lisse et peut mesurer jusqu'à 1 m de haut.

Les fleurs sont regroupées en grappes. **Les feuilles** sont vertes, mouchetées, larges et longuement lancéolées, entières. naissent quand la floraison se termine. Préfère les lieux sablonneux ou rocaillieux du littoral méditerranéen

2. Propriétés médicinales

Tonicardiaque
diurétique éliminateur de l'urée et des chlorures

3. Utilisation de la plante

poudre : 0,05 à 0,10 g par jour : expectorant

0,10 à 0,50 g par jour : diurétique

Infusion à froid. 1 à 4 cuillerées à soupe par jour,

4. Toxicité

Le bulbe contient des substances toxiques et irritantes

Déconseillée en cas de néphrite, d'inflammations du tube Digestif et enfants de moins de 15 mois.



Nom français :

La scille maritime

Nom scientifique : Scilla maritima

Nom vernaculaire : Feraoun, Basl el far

Famille: Asparagaceae

Les parties utilise : bulbe

Principaux constituants

-Scillipicine,

-Scillarène

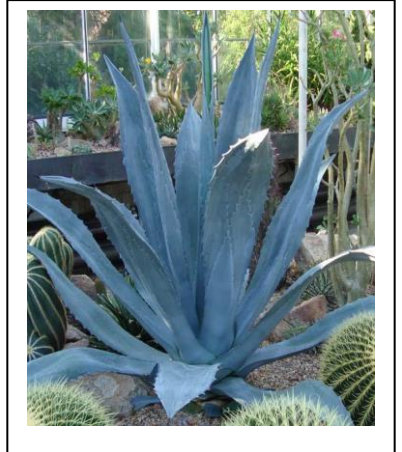
-Scilline

L'agave

1. Description botanique

L'agave est originaire des étendues désertiques d'Amérique centrale. Cultivé comme plante ornementale dans les régions tropicales et subtropicales du monde entier. Plante vivace à Feuilles charnues et dentées en rosette.

Les fleurs en grappes s'ouvrent au bout de 10 ans ou davantage (2 m de haut).



2. Propriétés médicinales

- Emolliente,
- laxative
- antiseptique,

3. Utilisation de la plante

La sève de l'agave est apaisante sur les troubles digestifs. Elle est prescrite en cas d'ulcère de l'estomac et d'inflammation des intestins.

L'agave a également été utilisé dans le traitement de plusieurs autres maladies (syphilis, tuberculose, jaunisse, troubles hépatiques)

Les Aztèques et les Mayas qui avaient des connaissances médicales approfondies utilisaient la sève de l'agave en cataplasmes sur les blessures.

Le *Manuscrit Badianus* (1552), le premier ouvrage qui a recensé les plantes du nouveau monde, décrit l'agave comme un remède aztèque contre la diarrhée et la dysenterie

4. Toxicité

Déconseillé pendant la grossesse.

A forte dose, l'agave peut provoquer des troubles digestifs et des irritations cutanées en application externe

Nom français :

L'agave

Nom scientifique :

Agave americana

Nom vernaculaire :

Essabar

Famille : Agavacées

Partie utilisée : sève

Principaux constituants

Saponines stéroïdales
(hécogénine)

Des vitamines pro-A, B1,
B2, C, D et K.

Résumé

Notre travail vise essentiellement à inventorier des espèces médicinales les plus consommées au niveau de la wilaya de Constantine, connaître leur utilisation, leur propriétés médicinales et leur importance dans la vie socio-économique, ainsi que les principaux gisements. Dans la région de Constantine, les principaux gisements qui ont été identifiés sont en nombre de huit (8) avec un nombre d'espèces assez intéressant (35) dont les plus importantes sont la lavande, le serpolet, le romarin, le pin pignon. Il a été constaté que la forêt par son couvert végétale sauvage, demeure une source de vie non négligeable pour les populations. Il existe aussi une multitude de plantes spontanées présentant un intérêt économique et peuvent être des opportunités et qui méritent d'être développées, en les cultivant. L'intérêt économique et thérapeutique grandissant que possèdent les plantes aromatiques et médicinales nécessite l'adoption d'une politique adéquate dans le domaine de la gestion, de l'exploitation et de la valorisation des PAM. Il est souhaitable de mener une gestion rationnelle et durable des forêts et d'envisager la domestication des plantes dont les produits sont très demandés en pharmacopée.

Mots clés : PAM, Constantine, gisement de plantes.

ملخص

هذا العمل يهدف الى جرد النباتات الطبية الاكثر استهلاكاً على مستوى ولاية قسنطينة، معرفة استعمالاتها خصائصهم الطبية وكذا اهميتهم في الحياة الاجتماعية و الاقتصادية بالإضافة الى ذلك تعيين اهم مناطق تتركز هذه النباتات. عدد هذه المناطق بالولاية هو ثمانية (8) و هي تحتوي على عدد لا باس به من الاعشاب الطبية (35) والتي من اهمها الخزامى، الزعتر، اكليل الجبل والصنوبر المظلي. لقد تبين لنا ان الغابة بغطائها النباتي الطبيعي تبقى مصدر عيش لا يستهان به للسكان. توجد عدد من النباتات البرية ذات اهمية اقتصادية و التي تشكل فرص انمائية لا باس بها وذلك بزراعتها. ان القيمة الاقتصادية و الطبية الكبيرة التي تتمتع بها هذه النباتات، تتطلب تبني سياسة ملائمة فيما يخص التسيير والاستغلال والتممين. يجب انتهاز سياسة عقلانية ومستدامة في استغلال للغابات وتكثيف وتعميم زراعة هذه الاعشاب الطبية التي يزداد عليها الطلب في الصيدليات.

Abstract

Our work aims essentially at inventorier medicinal species most consumed at the level of the wilaya of Constantine, know their use, their medicinal properties and their importance in the socio-economic life, as well as the main deposits. In the region of Constantine, the main deposits that have been identified are eight (8) with a number of interesting species (35), the most important of which are lavender, wild thyme, rosemary, pinion pine. It has been found that the forest with its wild plant cover remains a source of life not insignificant for the populations. There is also a multitude of spontaneous plants of economic interest and can be opportunities and deserve to be developed, by cultivating them. The growing economic and therapeutic interest of aromatic and medicinal plants necessitates the adoption of an appropriate policy in the area of management, exploitation and valorization of WFPs. It is desirable to conduct rational and sustainable management of forests and to consider the domestication of plants whose products are in great demand in pharmacopoeia.

Keywords: PAM, Constantine, plant deposit.

INTITULÉ : Valorisation des plantes aromatiques et médicinales (PAM) dans la wilaya de Constantine

Mémoire de fin de cycle pour l'obtention du diplôme de Master en Protection des Ecosystèmes.

Résumé

Notre travail vise essentiellement à inventorier des espèces médicinales les plus consommées au niveau de la wilaya de Constantine, connaître leur utilisation, leur propriétés médicinales et leur importance dans la vie socio-économique, ainsi que les principaux gisements. Dans la région de Constantine, les principaux gisements qui ont été identifiés sont en nombre de huit (8) avec un nombre d'espèces assez intéressant (35) dont les plus importantes sont la lavande, le serpolet, le romarin, le pin pignon. Il a été constaté que la forêt par son couvert végétale sauvage, demeure une source de vie non négligeable pour les populations. Il existe aussi une multitude de plantes spontanées présentant un intérêt économique et peuvent être des opportunités et qui méritent d'être développées, en les cultivant. L'intérêt économique et thérapeutique grandissant que possèdent les plantes aromatiques et médicinales nécessite l'adoption d'une politique adéquate dans le domaine de la gestion, de l'exploitation et de la valorisation des plantes aromatiques et médicinales (PAM). Il est souhaitable de mener une gestion rationnelle et durable des forêts et d'envisager la domestication des plantes dont les produits sont très demandés en pharmacopée.

Abstract

Our work aims essentially at inventorier medicinal species most consumed at the level of the wilaya of Constantine, know their use, their medicinal properties and their importance in the socio-economic life, as well as the main deposits. In the region of Constantine, the main deposits that have been identified are eight (8) with a number of interesting species (35), the most important of which are lavender, wild thyme, rosemary, pinion pine. It has been found that the forest with its wild plant cover remains a source of life not insignificant for the populations. There is also a multitude of spontaneous plants of economic interest and can be opportunities and deserve to be developed, by cultivating them. The growing economic and therapeutic interest of aromatic and medicinal plants necessitates the adoption of an appropriate policy in the area of management, exploitation and valorization of aromatic and medicinal plants (AMP). It is desirable to conduct rational and sustainable management of forests and to consider the domestication of plants whose products are in great demand in pharmacopoeia.

Mots clés : PAM, Constantine, gisement de plantes

Laboratoire de recherche : Développement et Valorisation des Ressources Phylogénétiques

Jury d'évaluation :

Président du jury : BENDERRADJI Med El. Habib

Rapporteur : ARFA Azzedine Med Toufik

Examineurs : ALATOU Djamel

Prof - UFM Constantine 1,

MCB - UFM Constantine 1,

Prof - UFM Constantine 1.

Date de soutenance : 15 /07/2019 ;

