

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة - الحراش - الجزائر

Ecole Nationale Supérieure Agronomique El Harrach-Alger

Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme de Master

Département : Foresterie et protection de la nature

Spécialité : Sciences forestières

THEME

**Etude ethnobotanique dans la Forêt de Tamentout Wilaya de Sétif.  
Caractérisation chimique et détermination des activités biologiques de :  
*Teucrium polium ssp capitatum* et *Origanum glandulosum***

Présenté par : Mr. AMARA Zakaria

Soutenu le : 11/10/2018

Jury :

Président : Mr. BOUBAKER Z. Maitre de conférences (ENSA)

Promotrice : Mme. NACER-BEY N. Maitre de conférences (ENSA)

Examineurs : Mr. MORSLI A. Maitre de conférences (ENSA)

Mme. MOKHTARI A. Maitre assistante (ENSA)

Invité : Mme. HALLI L. Doctorante (U.S.T.H.B)

Promotion : 2013/2018

## Sommaire

Liste des abréviations	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Introduction générale.....	1
Première partie : synthèse bibliographique	
Chapitre I : La phytothérapie et la médecine traditionnelle .....	4
1 La phytothérapie.....	4
1.1 Définition.....	4
1.2 Historique .....	4
1.3 Les différents types de la phytothérapie :.....	5
1.3.1 Aromathérapie.....	5
1.3.2 Gemmothérapie .....	5
1.3.3 Herboristerie.....	5
1.3.4 Homéopathie .....	5
1.3.5 Phytothérapie Pharmaceutique.....	5
1.4 Le Principe de la phytothérapie .....	6
1.5 L'intérêt et les avantages de la phytothérapie .....	6
1.6 Précaution d'emploi de la phytothérapie .....	7
1.7 La phytothérapie en Algérie .....	7
2 La médecine traditionnelle .....	7
2.1 Définition.....	7
2.2 Modes d'acquisition des savoirs traditionnels.....	8
Chapitre II : l'ethnobotanique et Les plantes médicinales .....	10
1 L'ethnobotanique .....	10
1.1 Définition.....	10
1.2 Sources et Moyens de travail.....	10
1.3 Objectifs de l'ethnobotanique.....	11
1.4 Les branches de l'ethnobotanique .....	11
2 Notion de l'ethnopharmacologie .....	11
3 Les plantes médicinales.....	12
3.1 Définition.....	12
3.2 Importance des plantes médicinales .....	12
3.3 De la plante au médicament.....	13
3.4 La récolte des plantes médicinales .....	14
3.5 Le séchage .....	15
3.6 Conservation et stockage .....	16

3.7	Différents modes de préparation des plantes médicinales.....	16
3.7.1	L'infusion .....	16
3.7.2	Décoction .....	17
3.7.3	Macération.....	17
3.7.4	Cataplasmes.....	17
3.7.5	Autres formes de préparations.....	17
3.8	Différent types des principes actifs des plantes médicinales.....	18
3.8.1	Les alcaloïdes .....	18
3.8.2	Les saponines .....	19
3.8.3	Les huiles essentielles .....	19
3.8.4	Les composés phénoliques .....	20
3.9	Aspect législatif des plantes médicinales en Algérie.....	21
Chapitre III : Généralités sur les huiles essentielles.....		22
1	Les huiles essentielles .....	22
1.1	Définition.....	22
1.2	Localisation des huiles essentielles .....	22
1.3	Les propriétés physico-chimiques des huiles essentielles .....	23
1.4	Activités thérapeutiques des huiles essentielles .....	24
1.5	Toxicité des huiles essentielles.....	24
1.6	Domaine d'utilisation des huiles essentielles.....	24
1.6.1	Secteur médecine.....	24
1.6.2	Secteur parfumerie .....	25
1.6.3	Secteur alimentation.....	25
1.7	Procédés d'extraction des huiles essentielles .....	25
1.7.1	Hydrodistillation.....	25
1.7.2	Entraînement à la vapeur d'eau.....	26
Monographie des espèces étudiées		
Chapitre IV : Monographie des plantes médicinales étudiées .....		28
1	<i>Origanum glandulosum (desf)</i> .....	28
1.1	Caractéristiques botaniques .....	28
1.2	Classification .....	29
1.3	Taxonomie et répartition géographique.....	29
1.3.1	Dans le monde.....	29
1.3.2	En Algérie .....	29
1.4	Usage .....	29
1.5	Composition chimique.....	30
1.6	Propriétés fonctionnelles .....	30

1.6.1	Propriétés antibactériennes.....	30
1.6.2	Propriétés antioxydantes .....	31
2	<i>Teucrium polium ssp capitatum</i> .....	31
2.1	Nom commun .....	31
2.2	Classification .....	31
2.3	Description botanique et répartition géographique .....	32
2.4	Usage .....	32
2.5	Activités biologiques .....	33
2.6	Composition chimique.....	33

## Deuxième partie : matériels et méthodes

Chapitre V : zone d'étude.....		35
1	Présentation de la région d'étude .....	35
1.1	Situation géographique de la Wilaya de Sétif .....	35
1.2	Activité agricole .....	35
1.3	Situation géographique de la forêt de Tamentout.....	36
1.3.1	Situation administrative et forestière.....	37
1.3.2	Caractéristiques des cantons.....	37
1.3.3	Contexte géomorphologique .....	38
1.3.4	Contexte pédologique.....	39
1.3.5	Contexte Hydriques.....	40
1.3.6	Contexte climatique.....	40
1.3.7	Synthèse bioclimatique .....	42
1.3.8	Autre caractères climatique .....	45
Chapitre VI : Méthodologie .....		47
1	Etude ethnobotanique.....	47
1.1	Echantillonnage .....	47
1.2	Questionnaire.....	48
1.3	Réalisation de l'herbier.....	49
1.3.1	La récolte.....	49
1.3.2	Le séchage .....	49
1.3.3	Identification .....	49
1.3.4	Mise en herbier.....	49
2	Analyses physicochimiques et pharmacologies .....	49
2.1	<i>Origanum glandulosum</i> .....	50
2.1.1	Prévenance du matériel végétal et identification.....	50
2.1.2	Extraction d'huile essentielle .....	50
2.1.3	Extraction à l'échelle pilote .....	50

2.1.4	Extraction de l'huile essentielle à l'échelle de laboratoire (Clevenger).....	51
2.1.5	Le rendement de l'huile essentielle .....	52
2.1.6	Le taux d'humidité .....	53
2.1.7	Propriétés physico-chimiques .....	54
2.2	<i>Teucrium polium ssp capitatum</i> .....	57
2.2.1	Matériel végétale .....	57
2.2.2	Screening phytochimique .....	57
2.2.2.1	Identification des Anthocyanes .....	57
2.2.2.9	Identification des glucosides .....	59
2.2.3	Evaluation des activités biologiques .....	59
Troisième partie : Résultats et discussions		
Chapitre VII : Résultats et discussions.....		65
1	L'enquête ethnobotanique .....	65
1.1	Plantes recensés .....	65
1.2	Fréquence d'usage des plantes par la population étudiée.....	73
1.3	Fréquences d'utilisation des PM selon le sexe .....	74
1.4	Fréquence d'utilisation des PM selon le niveau de scolarité.....	75
1.5	Fréquence d'usage selon les classes d'Age .....	76
1.6	Fréquence d'utilisation des plantes médicinales selon le mode de préparation .....	77
1.7	Fréquence d'utilisation selon la partie utilisée .....	78
1.8	La fréquence d'utilisation des plantes médicinales selon leurs états d'utilisation ....	79
1.9	Répartition des plantes médicinales selon leurs provenances .....	80
1.10	Réalisation du l'herbier.....	80
2	Analyses physicochimique et pharmacologique .....	81
2.1	<i>Origanum glandulosum</i> .....	81
2.1.1	Rendement en huile essentielle .....	81
2.1.2	Propriétés physicochimique .....	82
2.2	<i>Teucrium polium ssp capitatum</i> .....	83
2.2.1	Screening chimique.....	83
2.2.2	Activité analgésique .....	84
2.2.3	Activité Anti-inflammatoire .....	86
Conclusion Générale .....		89
Références bibliographiques .....		91
Annexes.....		98

## Résumé

Une enquête ethnobotanique a été réalisée dans la Wilaya de Sétif, (Commune de Beni Aziz) et plus précisément dans la forêt de Tamentout afin de connaître les utilisations phytothérapeutiques des autochtones de la dite région. Une série d'enquête nous a permis d'interroger 150 personnes répartie sur 4 villages. Le traitement de l'enquête a permis le recensement de 51 plantes médicinales qui se répartissent en 26 familles, les plus dominantes sont les : *Lamiaceae* (9 espèces), *Asteraceae* (6 espèces), *Apiaceae* (5 espèces), *Rosaceae* (4 espèces), *Fabaceae* (3 espèces). Deux plantes se sont distinguées par leurs taux élevés d'utilisation (39.33%, 43.33%), il s'agit respectivement de *Origaum glandulosum* et *Teucrium polium ssp capitatum*.

L'extraction de l'huile essentielle d'*Origaum glandulosum* par hydrodistillation nous a permis d'estimer le rendement qui est de 1.8%. Un screening chimique réalisé sur *Teucrium polium ssp capitatum* nous a permis de mettre en évidence les composés majoritaire de la plante il s'agit de (les Flavonoïdes, les Tanins, les alcaloïdes)

De plus, des tests pharmacologique ont été effectué sur l'infusé de *Teucrium polium ssp capitatum*. L'infusé du *Teucrium polium ssp capitatum* présente une activité anti-inflammatoire et antalgique en comparaison avec les produits de référence (diclofenac, acetal)

**Mots clés :** Ethnobotanique, *Teucrium polium ssp capitatum*, *Origanum glandulosum*. Screening chimique, antiinflammatoire, antalgique, foret de Tamentout.

## Abstract

An ethnobotanical survey was carried out in the Wilaya de Sétif, (beni Aziz) and more precisely in the Tamentout forest in order to know the phytotherapeutic uses of the indigenous people of the said region. A series of surveys allowed us to interview 150 people spread over 4 villages. The treatment of the survey resulted in the identification of 51 medicinal plants divided into 26 families, the most dominant being: *Lamiaceae* (9 species), *Asteraceae* (6 species), *Apiaceae* (5 species), *Rosaceae* (4 species), *Fabaceae* (3 species). Two plants were distinguished by their high rates of use (39.33%, 43.33%), these are respectively *Origaum glandulosum* and *Teucrium polium ssp capitatum*.

The extraction of the essential oil of *Origaum glandulosum* by hydrodistillation allowed us to estimate the yield, which is 1.8%. A chemical screening carried out on *Teucrium polium ssp capitatum* allowed us to highlight the major compounds of the plant (Flavonoids, Tannins, and Alkaloids).

In addition, pharmacological tests were performed on the infusion of *Teucrium polium ssp capitatum*. The infusion of *Teucrium polium ssp capitatum* has an anti-inflammatory and analgesic activity in comparison with the reference products (diclofenac, acetal)

**Key words:** Ethnobotany, *Teucrium polium ssp capitatum*, *Origanum glandulosum*. Chemical screening, anti-inflammatory, analgesic, Tamentout forest.

## ملخص

أجريت دراسة حول النباتات الطبية في ولاية سطيف (بلدية بني عزيز) وبصورة أدق في غابة تامنتوت من أجل معرفة الاستخدامات العلاجية للشعوب الأصلية في المنطقة المذكورة. سمحت لنا سلسلة من الاستطلاعات بمقابلة 150 شخصاً موزعين على 4 قرى. حيث تم تحديد 51 نباتاً طبيياً مقسمة إلى 26 عائلة، أكثرها شيوعاً : ( 9 أنواع ) *Lamiaceae*، ( 6 أنواع ) *Asteraceae*، ( 5 أنواع ) *Apiaceae*، ( 4 أنواع ) *Rosaceae*، ( 3 أنواع ) *Fabaceae*. تميزت نباتين بمعدلات استخدام عالية (39.33%، 43.33%)، وهذه هي على التوالي (الزعتر والخياطة *Teucrium polium ssp capitatum*, (*Origanum glandulosum*)).

لقد سمح لنا استخراج الزيت العطري لـ الزعتر بواسطة التقطير المائي بتقدير العائد بنسبة 1.8%. وفحص المواد الكيميائية التي أجريت على عشبة الخياطة سمح لنا لتسليط الضوء على الغالبية العظمى من المركبات النباتية (الفلافونيدات والالكالويدات)

بالإضافة إلى ذلك، أجريت الاختبارات الدوائية على الخياطة المضادة للالتهابات والمسكنات بالمقارنة مع المنتجات المرجعية (Acetral diclofenac)

**الكلمات المفتاحية:** دراسة النباتات الطبية، *Teucrium polium ssp capitatum*، *Origanum glandulosum*. فحص كيميائي، مضاد للالتهاب، مسكن، غابة تامنتوت