

Phytothérapie épidermique utilisée par la population du parc national de Talassemtane

[Epidermal herbal medicine used by the population of Talassemtane National Park]

Mariam RHATTAS¹, Allal DOUIRA², and Lahcen ZIDANE¹

¹Laboratoire de Biodiversité et Ressources Naturelles, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofaïl, Kénitra, Maroc

²Laboratoire de Botanique, Biotechnologie et de Protection des Plantes, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofaïl, Kenitra, Maroc

Copyright © 2016 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: Herbal medicine is a method of natural healing, based on the exploitation of active substances of plants collected from nature and used to cure certain ailments. This study focuses on traditional herbal medicine used to fight against skin ailments in Talassemtane National Park. A stratified sampling (8 forestry sectors), and using 930 question cards, we conducted a series of ethnobotanical field investigations during 2014, to collect all the information concerning the one hand on the informant profile (gender, age) and the other on local herbal (medicinal plants, treated ailments, method of preparation, form of employment and the part used).

The results allowed us to identify 32 species belonging to 22 botanical families. Among these families, the Lamiaceae (6 species), Cistaceae (6 species), Asteraceae (3 species) and Fabaceae (3 species) are the most represented in the flora, they comprise at it alone almost 50% of overall workforce. Curative groping of medicinal plants is always prepared by women, representing 59% compared to 41% men. Therapeutic revenue is used in the treatment of skin conditions such as eczema, abscesses, burns care, skin irritation, itching (58.56%); mange and hair care (23.76%); treatment of acne (8.42%) and diseases of the mouth (4.14%). While most exploited species *Ajuga iva* (6.76%) and *Lavandula dentata* (5.41%) of the family Lamiaceae (21.62%); *Cistus albidus* (5.41%) and *Cistus crispus* (4.05%) of the family Cistaceae (14.86%); *Matricaria chamomilla* (6.76%) of the Asteraceae (10.81%); and *Genista quadriflora* (4.05%) of the family Fabaceae (6.75%).

The results obtained showed that the sheets also constitute the most used part, with 74% and the majority of the preparations are in the form of powder (29%) and maceration mode (25%).

KEYWORDS: epidermal herbal remedies, skin disorders, Talassemtane National Park, ethnobotanical surveys.

RESUME: La phytothérapie est une méthode de guérison naturelle, reposant sur l'exploitation des substances actives des plantes cueillies de la nature et utilisées pour remédier certaines affections. La présente étude porte sur la phytothérapie traditionnelle utilisée pour lutter contre les affections cutanées dans le parc national de Talassemtane. Selon un échantillonnage stratifié (8 secteurs forestiers), et à l'aide de 930 fiches questionnaires, nous avons mené une série d'enquêtes ethnobotaniques sur le terrain durant l'année 2014, pour collecter toutes les informations portant d'une part sur le profil de l'informateur (sexe, âge) et d'autre part sur la phytothérapie locale (plantes médicinales, affections traitées, mode de préparation, forme d'emploi et la partie utilisée).

Les résultats obtenus nous ont permis de recenser 32 espèces appartenant à 22 familles botaniques. Parmi ces familles, les Lamiaceae (6 espèces), les Cistaceae (6 espèces), les Asteraceae (3 espèces) et les Fabaceae (3 espèces), sont les plus représentées dans cette flore, elles comportent à elle seules presque 50% de l'effectif global. Le tripotage curatif des plantes médicinales est toujours préparé par les femmes, représentant 59% par rapport aux hommes 41%. Les recettes thérapeutiques sont utilisées dans le traitement des affections cutanées comme: eczéma, abcès, soin des brûlures, irritation de la peau, démangeaison cutanée (58,56%); gale et soin des cheveux (23,76%) ; traitement des acnés (8,42%) et les

maladies de la bouche (4,14%). Alors que les espèces les plus exploitées sont *Ajuga iva* (6,76%) et *Lavandula dentata* (5,41%) de la famille des Lamiaceae (21,62%) ; *Cistus albidus* (5,41%) et *Cistus crispus* (4,05%) de la famille des Cistaceae (14,86%) ; *Matricaria chamomilla* (6,76%) de la famille des Asteraceae (10,81%) ; et *Genista quadriflora* (4,05%) de la famille des Fabaceae (6,75%).

Les résultats obtenus ont montré que les feuilles constituent aussi la partie la plus utilisée, avec 74%, et la majorité des préparations sont sous forme de poudre (29%) et en mode de macération (25%).

MOTS-CLEFS: phytothérapie épidermique, affections cutanées, parc national de Talassemtane, enquêtes ethnobotaniques.

1 INTRODUCTION

Depuis toujours, l'homme a cherché à tirer parti des propriétés curatives des plantes; cependant, cette thérapeutique naturelle n'a commencé à jouer un rôle important dans l'évolution des médecines douces qu'à partir des années 1930, date à laquelle le docteur Bach a pu établir la formule de ses 38 remèdes floraux et de son remède de première urgence, faciles à préparer et à utiliser [1]. Ainsi, les essences florales peuvent être utilisées pour traiter de nombreuses affections, soulager les symptômes et accompagner le processus de guérison.

Grâce aux substances actives qu'elles contiennent et leurs réactions sur le corps humain, les plantes médicinales peuvent avoir plusieurs utilisations thérapeutiques. Ces utilisations sont plus répandues dans le monde rural qu'ailleurs, ceci est dû aux savoirs acquis au fil des années et aux différentes expériences de leurs ancêtres, transmises aux différentes générations [3].

Différents travaux se sont intéressés à la phytothérapie, cas des plantes médicinales utilisées pour le traitement des pathologies du système digestif au Yémen [2], le traitement des infections urinaires au Sahara Marocain [3], le traitement de l'hypertension artérielle et du diabète en Côte d'Ivoire [4], le traitement de la diarrhée sur les marchés d'Abidjan (Côte d'Ivoire) [5], et le traitement du système broncho-pulmonaire au Liban [6].

Au Maroc, les travaux de recherche concernant l'utilisation des plantes contre les maladies de la peau sont peu nombreux. La peau est toujours exposée aux dangers externes, à savoir le vent, le soleil, la pollution et les infections bactériennes (Abcès, Bilharziose, Folliculite, Filariose, Furoncle, Furonculose, Anthrax, Panaris, Phlegmon, Perlèche, Intertrigo, Orgelet, Érysipèle, Impétigo, Prurigo, Poux, Gale, Tiques), virales (Varicelle, Rubéole, Roséole, Rougeole, Scarlatine, Herpès, Zona), parasitaires (Poux, Gale, Tiques, Filariose, Bilharziose) et fongiques.

Pour lutter contre ces différentes affections, plusieurs remèdes et recettes thérapeutiques sont à base de substances actives extraites des plantes médicinales et d'après Hmamouchi [7], le nombre de produits naturels, de médicaments à base de plantes ou de substances végétales ne cesse de croître.

Le présent travail consiste à examiner les affections cutanées rencontrées dans le parc national de Talassemtane (PNTL), et les plantes utilisées dans la phytothérapie traditionnelle pour lutter contre ces maladies qui affectent la peau.

2 MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1 DESCRIPTION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone choisie pour mener cette investigation est le parc national de Talassemtane (PNTL), superficie forestière de 58 900 Ha, situé à l'extrême nord-ouest du Maroc. La gestion du domaine forestier du PNTL est assurée par les directions provinciales des eaux et forêts et de la lutte contre la désertification de Chefchaouen et de Tétouan.

Tableau 1 : Découpage forestier du PNTL (source établie à partir de shype file du Parc National de Talassemtane)

Direction provinciale aux eaux et forêts et à la lutte contre la désertification	Centre de conservation et développement des ressources forestières	Secteur forestier
Tétouan	Benkarrich	Bni Hassane
Chefchaouen	Jebha	Assifane
	Chefchaouen Nord	Bouhmed
		Talassemtane
		Sidi Abdelhamid
		Talambote
		Bab Taza
		Ain Rami

Le territoire du PNTL correspond à la partie méridionale du domaine médian de la chaîne rifaine, appelé aussi Rif Septentrional, comprenant la zone paléozoïque et la chaîne calcaire [8]. L'essentiel des structures géologiques et géomorphologiques du parc est constitué par la partie méridionale de la dorsale calcaire qui est pratiquement imposante dans cette région du Rif. Les plus hauts sommets du Rif occidental sont localisés dans le Parc. Il s'agit de Jbel Lakraâ (2.159 m), Jbel Tissouka (2.122 m), Jbel Taloussisse (2.005 m), Jbel Kelti (1.926 m) et Tazaout (1.791 m).

D'après El Gharbaoui [9], le relief de la dorsale calcaro-dolomitique est formé de crêtes aiguës correspondant, presque toujours, à l'affleurement des fronts des écailles qui sont originales, parce qu'ils résultent directement de la structure calcaro-dolomitique. Ce relief est caractérisé par des roches dures et des pendages sub-verticaux. Les regards des fronts sont tournés vers l'intérieur de la chaîne calcaro-dolomitique.

Le PNTL est drainé par les oueds Laou, El Kanar et partiellement par Bouhaya, Ahrosse et Ihikkaman ne parcourant qu'une petite portion du Parc. Son intervention pour les versants atlantiques reste minimale avec les contreforts méridionaux du massif de Talassemtane (faible contribution au bassin-versant de l'Ouergha). En effet, les seuls massifs partiellement drainés par des affluents de l'oued Ouergha qui déverse sur Oued Sebou sont les versants Est des Jbels Bouslimane et Bou Halla.

Pour l'étude des facteurs climatiques, nous nous sommes basés sur les données fournies par Benabid [8]. Ces données ne diffèrent pas beaucoup de celles de Maurer [10] et des deux séries de calcul déjà réalisées, l'une de 1925 à 1945, par l'Institut Scientifique de Rabat [11], et l'autre de 1933 à 1963, par le Service de l'Hydraulique.

Le Parc National de Talassemtane est situé dans le Rif occidental qui présente, par rapport aux autres montagnes marocaines, un climat original [8] :

- Une océanisation et un adoucissement général du climat se traduisant par une réduction des écarts thermiques.
- Une abondance des précipitations (pluies et précipitations occultes).
- Un contraste très net entre la façade atlantique, relativement pluvieuse, et la façade méditerranéenne, relativement sèche.

2.2 MÉTHODOLOGIE

Pour mener cette étude ethnobotanique sur les plantes médicinales, utilisées contre les affections épidermiques dans le PNTL, nous avons adopté un échantillonnage stratifié (8 secteurs forestiers). Et à l'aide de fiches questionnaires, une série d'enquêtes ethnobotaniques a été menée au niveau de 31 villages, à raison de 30 personnes/village, soit un total de 930 fiches questionnaires. La population qui a déclaré l'utilisation de la phytothérapie épidermique est de 74 enquêtés recensés, pendant le mois de mars et le mois d'août (2014) durant cinq missions de terrain (avril, mai, juin, juillet, août) de 5 jours consécutifs (tableau2).

Les fiches questionnaires nous ont permis de collecter des informations dont certaines portent sur le profil de l'informateur (sexe, l'âge) et d'autres relatives à la phytothérapie locale telles que les maladies traitées, le mode de préparation, la forme d'emploi et la partie utilisée.

La détermination des espèces sauvages récoltées sur le terrain a été faite grâce aux ouvrages suivants :

- La pharmacopée marocaine traditionnelle [12].
- Flore pratique du Maroc, Tome 1 et 2 [13];

- Nouvelle flore de l'Algérie et des Régions désertiques méridionales, Tome I et II [14];
- Les plantes médicinales et aromatiques marocaines, étude de faisabilité économique pour investir dans le secteur des plantes médicinales et aromatiques [7].

Par ailleurs, le traitement statistique des données recueillies lors de notre sortie sur le terrain a été effectué par le logiciel informatique Cristal Report V.2010, qui nous a permis d'effectuer un ensemble d'opérations efficaces en un temps court.

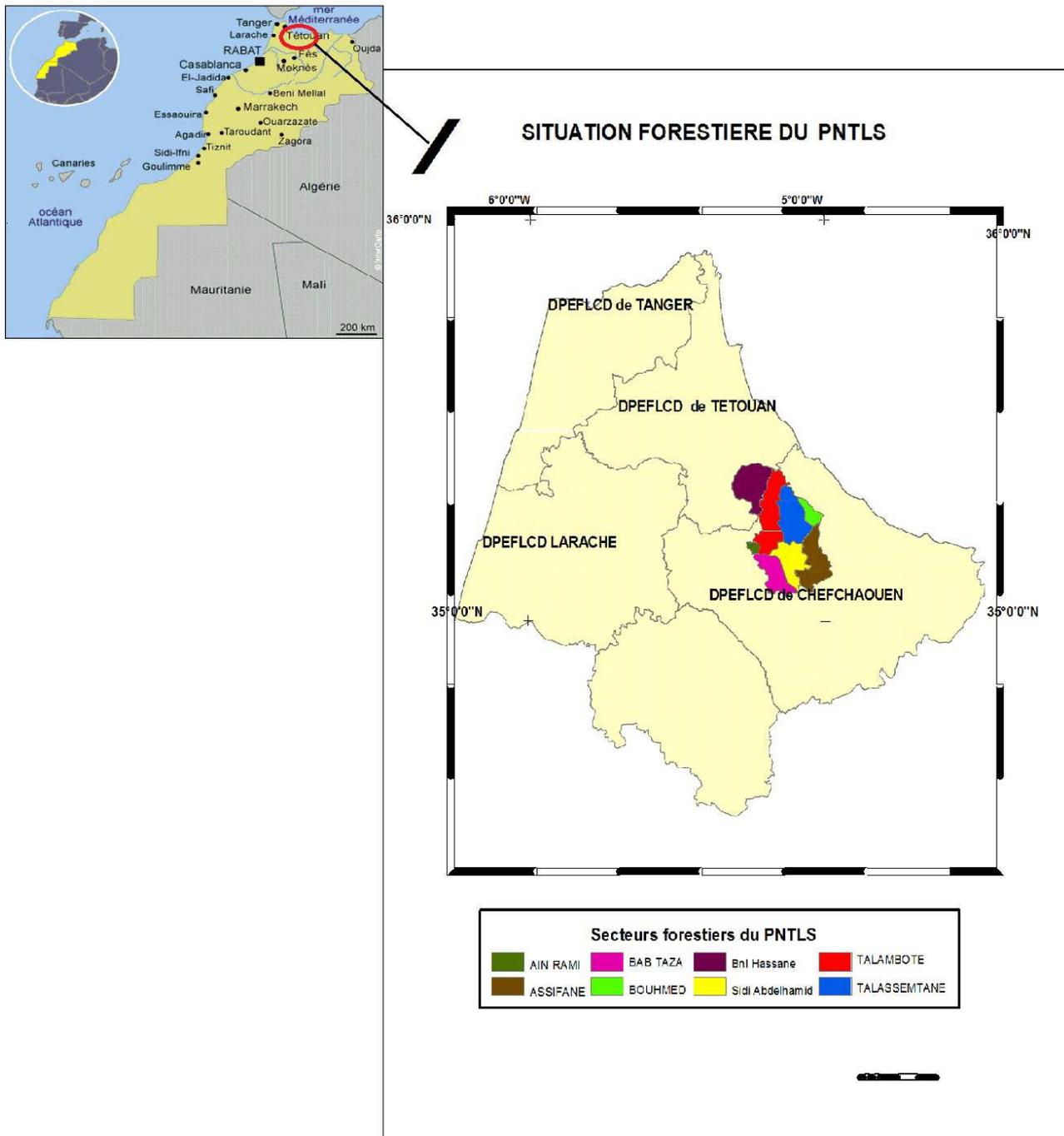


Figure1: Carte de répartition des secteurs d'enquête ethnobotanique au niveau du parc national de Talassemtane (Maroc occidental)

Tableau 2 : Répartition des enquêtés selon l'utilisation des espèces à usage thérapeutique contre les affections cutanées :

Villages	Nombre d'enquêtés	Fréquences des enquêtés (%)
Akchour/Talembot	12	16,22
Aqujiouen	8	10,81
Ben Qarich	18	24,32
Dardara	4	5,41
Oued Laou	13	17,57
Zaouia	7	9,46
Bab Taz – Jbel Tisouka	2	2,70
Jbel Lakrâa	5	6,76
Ain Erami	3	4,05
Douar Akertan	2	2,70
Total général	74	100

3 RÉSULTATS ET DISCUSSION

Parmi les 930 personnes enquêtées lors de cette étude, 74 enquêtés déclarent avoir utilisé les plantes médicinales dans la phytothérapie épidermique. Parmi ces personnes, 59 % sont des femmes et 41 % sont des hommes.

Les résultats obtenus ont permis de recenser 32 espèces appartenant à 22 familles végétales. Les Lamiaceae (6 espèces), les Cistaceae (6 espèces), les Asteraceae (3 espèces) et les Fabaceae (3 espèces) dominent cette flore médicinale. Toutes ces familles appartiennent à l'embranchement des spermatophytes.

D'après les résultats de la figure 2, la majorité des femmes de tranche d'âge [20 à 39] et [40 à 59] ont recours à la médecine douce qui traite les affections cutanées avec respectivement 27 et 26 %, par rapport aux hommes qui ne représentent pour la même tranche d'âge que 16 % [20 à 39] et 14 % [40 à 59]. Cette différence au niveau de fréquence, indique que les femmes ont plus de connaissance sur les différentes plantes qui peuvent être utilisées pour le traitement des infections épidermiques, et ce sont elles qui préparent les espèces récoltées de la nature pour des usages phytothérapeutiques.

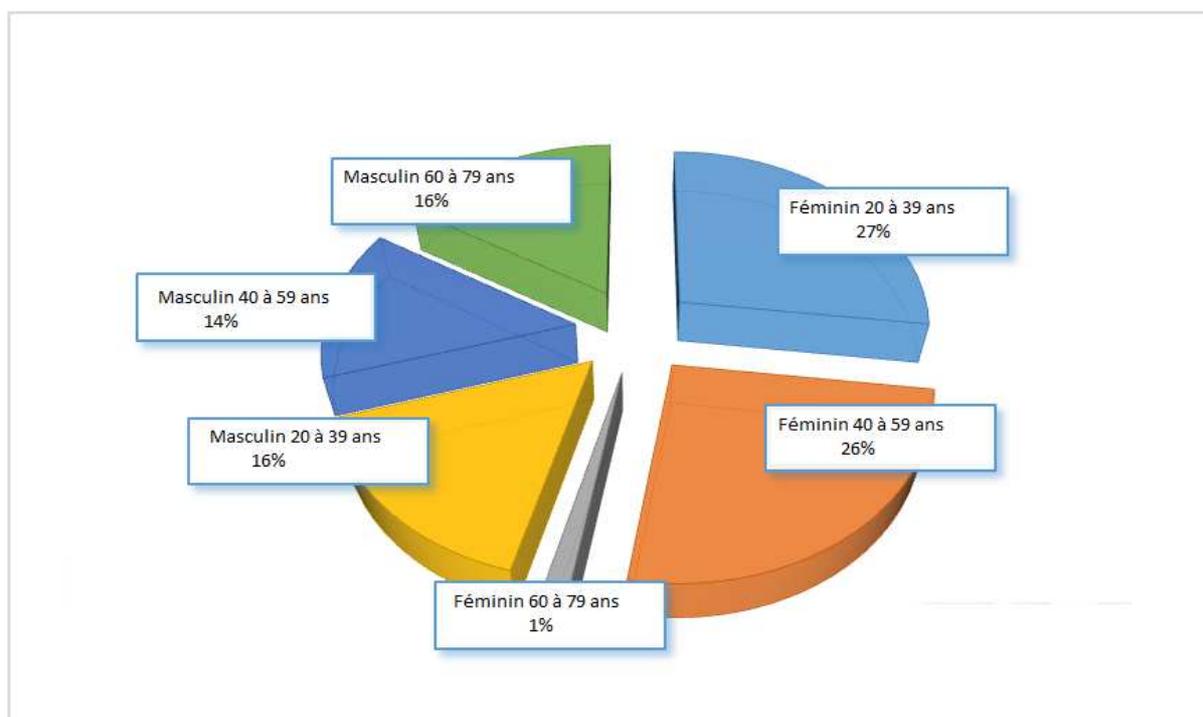


Figure 2: Répartition des enquêtés utilisant la phytothérapie épidermique selon le sexe et la tranche d'âge

3.1 MALADIES EPIDERMQUES DETECTEES DANS LA REGION

L'examen du tableau n°3 indique que la majorité des enquêtés, 58,56 %, souffrent de différents types d'affections cutanées (eczéma, abcès, brûlures cutanées, irritation de la peau et les démangeaisons cutanées) causées par le contact direct avec le cannabis lors de la récolte, ceci est dû au fait que cette région est reconnue par la culture de cette plante qui provoque en cas de contact avec la peau des inflammations épidermiques qui peuvent être graves par la suite.

Tableau 3: Différents types d'affections cutanées rencontrées dans le parc national de Talassemtane

Types de maladies cutanées	Déclaration des enquêtés	
	Fréquence	%
Affection cutanée (eczéma, abcès, brûlures cutanées, irritation de la peau, démangeaison cutanée)	24	58,56
Gale et soin des cheveux	19	23.76
Traitement des acnés	10	8,42
Maladie de la bouche	8	4,14
Soins de visage	5	1,52
Massage	3	1,38
Introduis dans le khôl	3	1,38
Apaiser et adoucir la peau chez la femme, cicatrisante.	2	0,84
Total général	74	100

Ensuite vient les affections dues à la gale et soin des cheveux, avec 23.76 %, et les traitements des acnés avec 8.42 %, et la maladie de la bouche avec 4.14%.

Ces différentes maladies détectées sont dans la plupart des cas traitées par des plantes médicinales de types *Ajuga iva* (6,76 %) et *Lavandula dentata* (5,41 %) de la famille des Lamiaceae (21,62%), *Cistus albidus* (5,41 %) et *Cistus crispus* (4,05 %) de la famille des Cistaceae (14,86 %), *Matricaria chamomilla* (6,76 %) de la famille des Asteraceae (10,81 %), et *Genista quadriflora* (4,05%) de la famille des Fabaceae (6,75 %).

Tableau 4 : Espèces les plus utilisées en phytothérapie épidermique dans le PNTL.

Nom scientifique (Famille + Espèce)		Pourcentage des citations
Acanthaceae	<i>Acanthus mollis</i>	1,35
Apiaceae	<i>Ammi majus</i>	1,35
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i>	6,76
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia longa</i>	1,35
Asparagaceae	<i>Drimia maritima</i>	1,35
Asteraceae	<i>Matricaria chamomilla</i>	6,76
	<i>Carduus martinezi</i>	2,70
	<i>Calandula officinalis</i>	1,35
Boraginaceae	<i>Anchusa azurea</i>	1,35
	<i>Anchusa calcarea</i>	1,35
Cactaceae	<i>Opuntia maxima</i>	1,35
Cannabaceae	<i>Cannabis sativa</i>	1,35
Cistaceae	<i>Cistus albidus</i>	5,41
	<i>Cistus crispus</i>	4,05
	<i>Cistus ladaniferus</i>	1,35
	<i>Cistus libanotis</i>	1,35
	<i>Cistus monspeliensis</i>	1,35
	<i>Cistus varius</i>	1,35
Cupressaceae	<i>Juniperus oxycedrus</i>	1,35
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	1,35
Fabaceae	<i>Astragalus armatus</i>	1,35

	<i>Cassia acutifolia</i>	1,35
	<i>Genista quadriflora</i>	4,05
Iridaceae	<i>Crocus sativus</i>	1,35
Lamiaceae	<i>Ajuga iva</i>	6,76
	<i>Calamintha officinalis</i>	2,70
	<i>Lavandula dentata</i>	5,41
	<i>Lavandula stoechas</i>	4,05
	<i>Marrubium fontianum</i>	1,35
	<i>Origanum majorana</i>	1,35
Myrsinaceae	<i>Anagallis arvensis</i>	2,70
Myrtaceae	<i>Myrtus communis</i>	4,05
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i>	1,35
Pinaceae	<i>Abies maroccana</i>	2,70
	<i>Pinus nigra</i>	1,35
Solanaceae	<i>Hyosciamus albus</i>	2,7
Thymeleaceae	<i>Daphne gnidium</i>	5,41
Urticaceae	<i>Urtica membranacea</i>	4,05
Total général		100

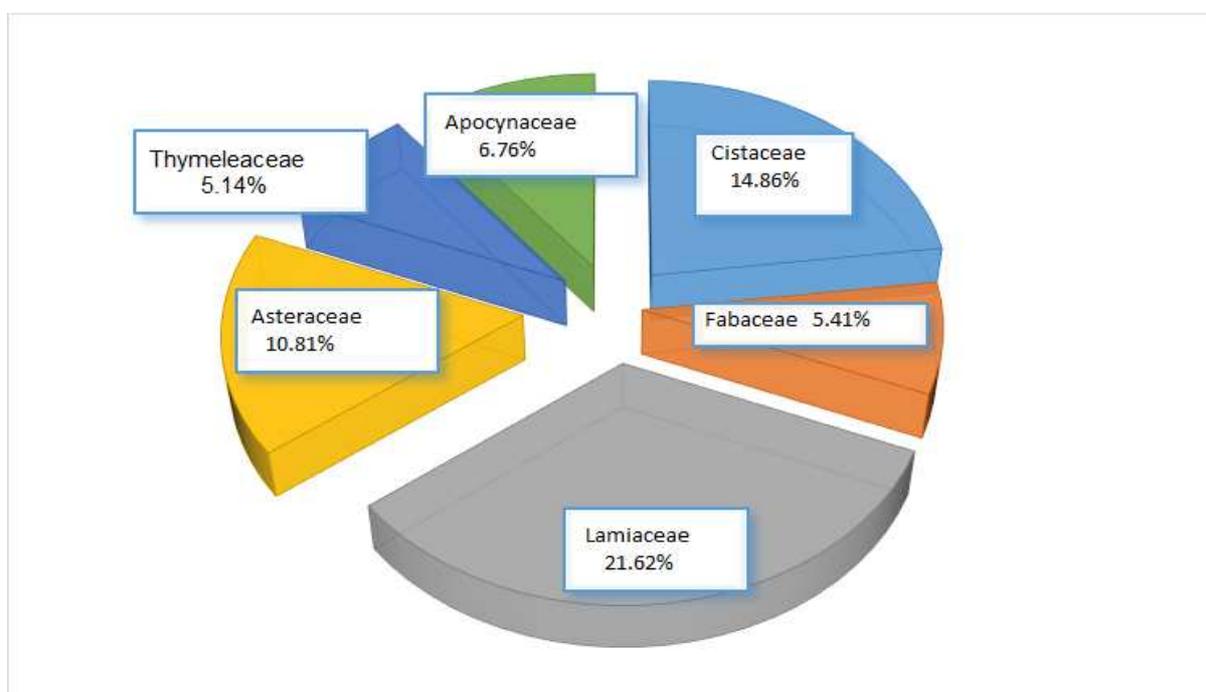


Figure 3 : Familles les plus utilisées en phytothérapie épidermique

3.2 RECETTES ET AUTRES USAGES THERAPEUTIQUES LES PLUS COURANTS DANS LA PHYTOTHERAPIE EPIDERMIQUE

Une plante est dite médicinale lorsqu'elle fournit un effet thérapeutique sur l'être humain. De ce fait, on constate (figure n°4), que 36,54 % des espèces recensées dans le PNTL est de type thérapeutique, suivi de thérapeutique/cosmétique avec 34,62 %, alors que pour les plantes à usage cosmétique ne représentent que 23,08 %. Ces résultats montrent bien que la pratique de la phytothérapie épidermique est plutôt thérapeutique que cosmétique, ceci est dû aux affections rencontrées dans la région qui sont pour la plupart du temps des lésions cutanées.

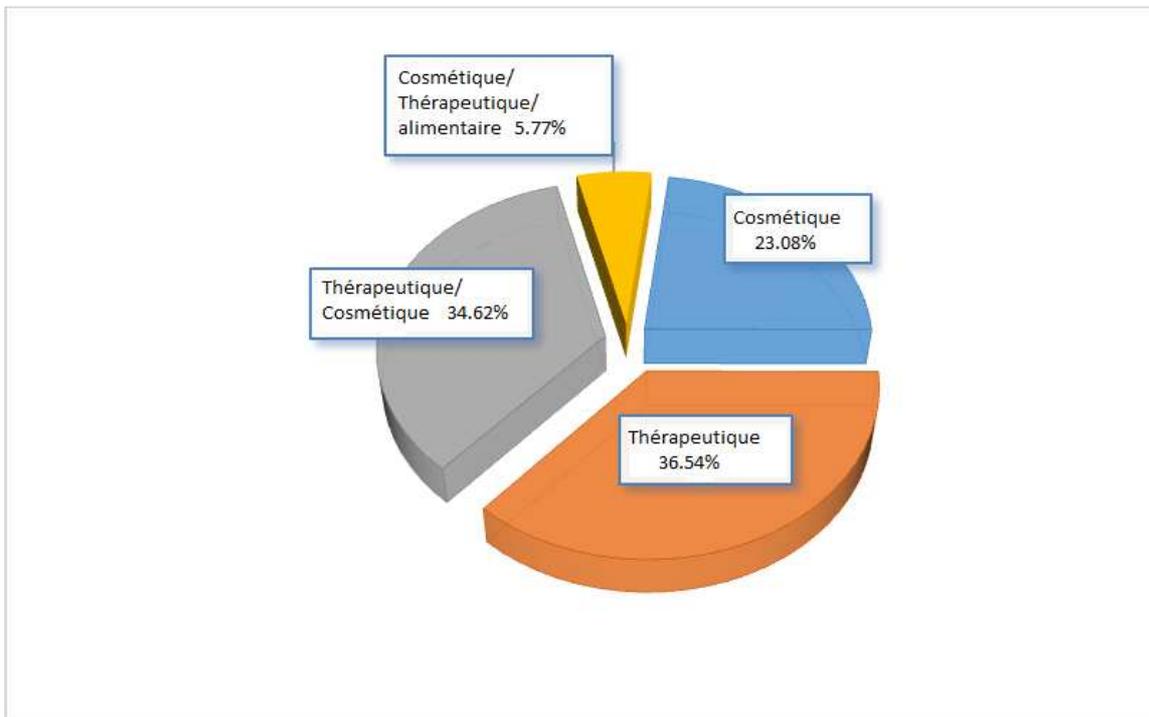


Figure4 : Usage thérapeutique contre les affections cutanées

Déterminer la valeur thérapeutique d’une plante, c’est savoir ses propriétés médicinales, le milieu de la cueillette, la partie réservant tous les constituants actifs qui auront un effet thérapeutique sur l’organisme, et la durée de conservation. La plante peut être aussi toxique et ceci selon la dose et la façon dont elle a été utilisée. Pour cette raison, on note une forte utilisation des feuilles avec 74 % par rapport aux autres parties de la plante qui représentent dans la totalité 26% (figure 5); ceci est dû aux constituants actifs de la plante qui résident dans ses feuilles.

Dans la référence [15], les plantes médicinales perdent leurs activités avec le temps; ainsi, les parties actives florales ne devraient pas être utilisées plus d’un an; les feuilles, plus de deux ans et les racines, plus de trois ou quatre ans.

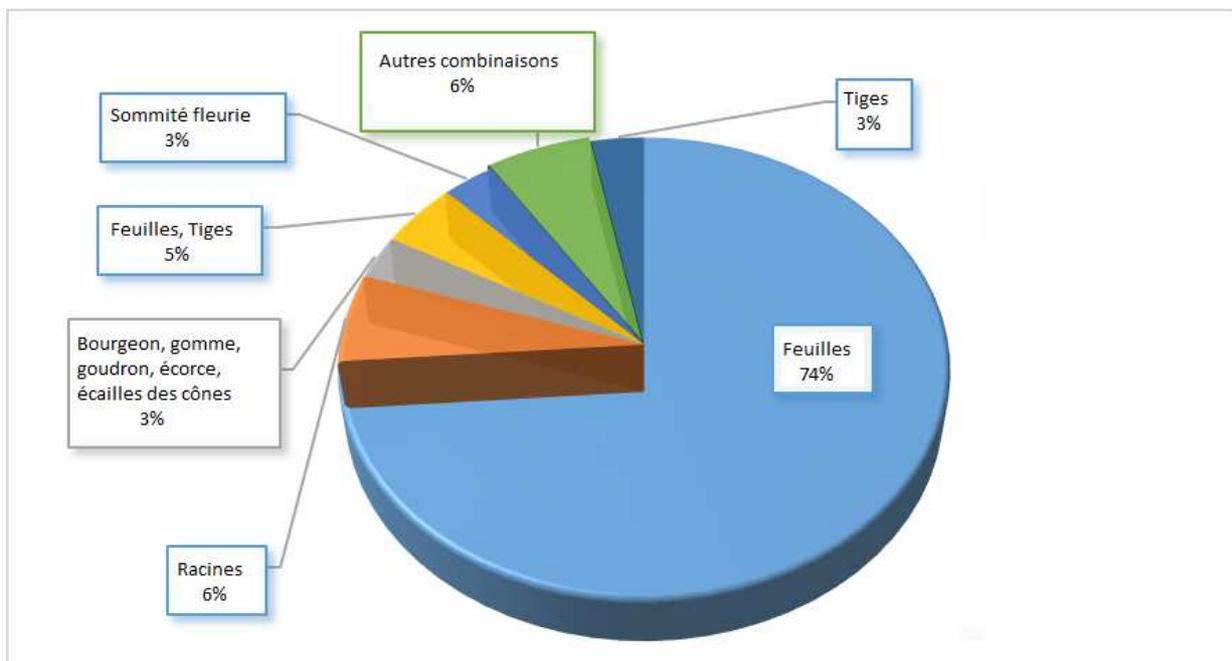


Figure 5 : Partie la plus utilisée de la plante en phytothérapie épidermique

Les parties cueillies de la plante doivent être utilisées d'une façon plus ou moins correcte. D'après la figure 6, on constate qu'il y a trois modes d'utilisation, à savoir, macération (25 %), cataplasme (19,23 %) et infusion (15,38 %) ; qui sont utilisées par la suite selon trois formes d'emplois (figure 7), poudre (29 %), huile essentielle (25 %) et tisane (17 %).

Selon le MEDICAL AUZOU-2015 [15], l'exemple le plus courant et le plus ancien est la tisane, qui peut résulter d'une infusion, d'une décoction ou d'une macération, selon le temps que passe la plante dans l'eau bouillante ou non. Mais la plante peut aussi se présenter sous forme de poudre, ayant été broyée, pulvérisée ou tamisée ; elle peut alors être absorbée directement dans des gélules.

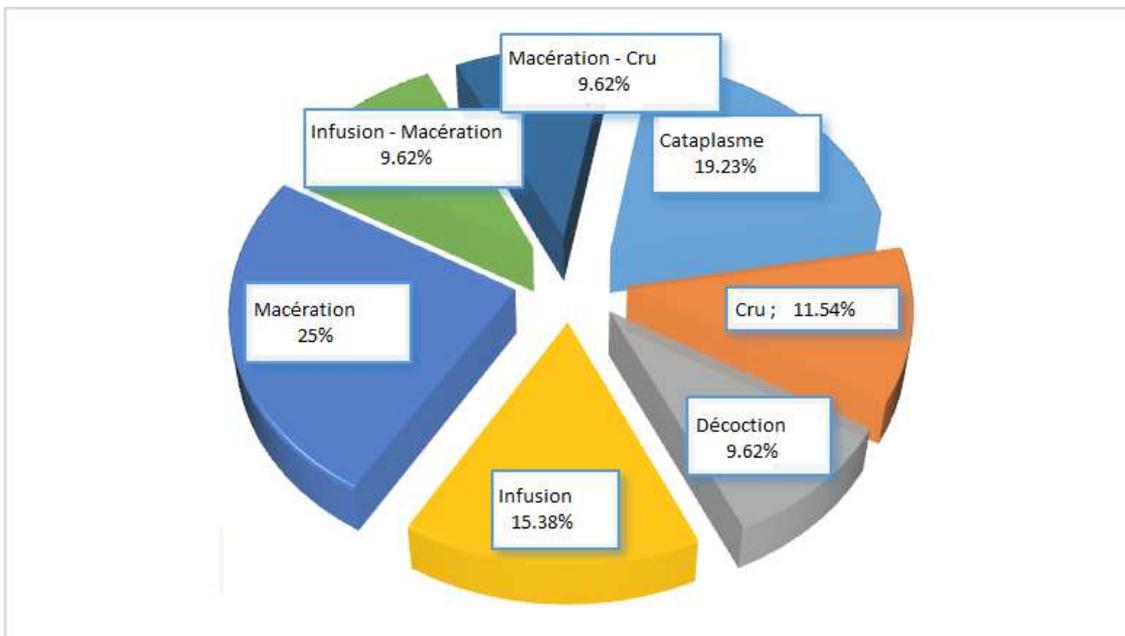


Figure 6: Mode de préparation la plus utilisée dans la phytothérapie épidermique

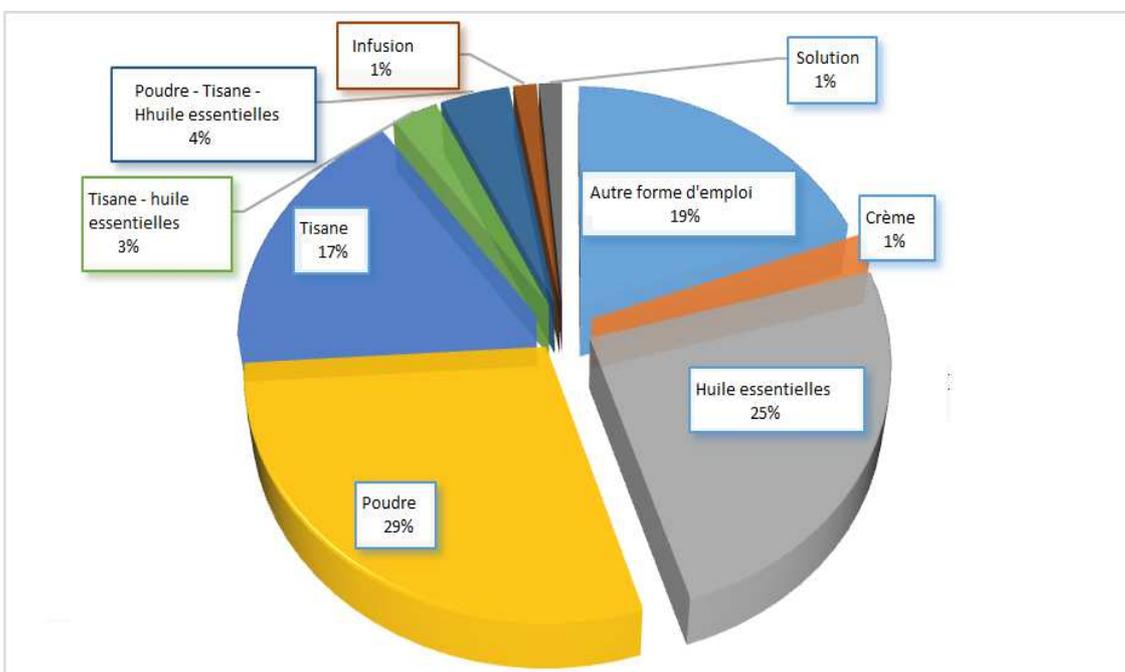


Figure 7 : Forme d'emploi la plus courante en phytothérapie épidermique

Les modes d'administrations (figure 8) les plus courants en phytothérapie épidermique au PNTL sont les modes oraux (21,62 %), et le rinçage (14,86 %); parfois, selon le type des affections cutanées détecté et la plante choisie pour le traitement de ce genre de maladie, les patients utilisent les deux modes d'administration à la fois oral et rinçage (13,51 %).

Selon Cardenas (2014), un médicament ou une préparation à base de plantes ne doit jamais être administré en injection intramusculaire, sous-cutanée ou intraveineuse. Ainsi, en utilisation interne, les préparations à base de plantes s'administrent par voie orale et pour certaines d'entre elles, sous forme de nébulisats. Les autres modes d'utilisation sont locales: gargarismes, bains de bouche, application nasale, ou dans les oreilles et pour la peau, sous forme de lotion, en bain, sous forme de compresses imbibées ou de cataplasmes. Il existe aussi des préparations laxatives à utiliser sous forme de lavement anorectal. Cependant, les doses, les modalités et voie d'administration des préparations à base de plantes doivent toujours être respectées ([16]; [17]; [18]; [19]).

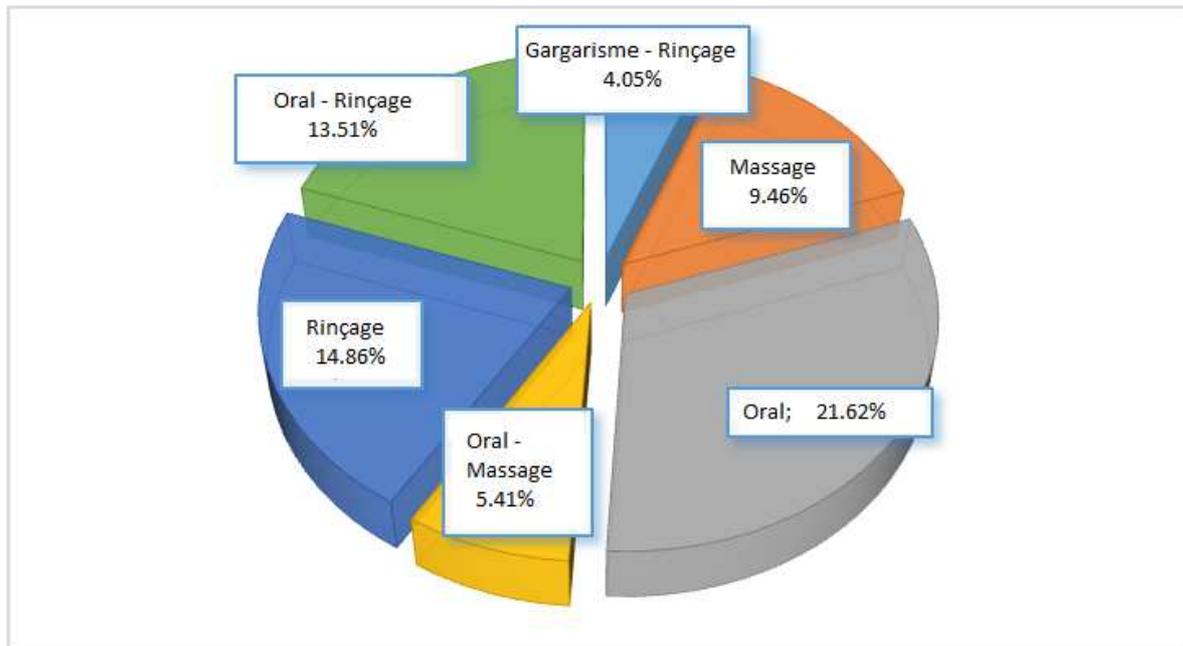


Figure 8 : Mode d'administration le plus courant en phytothérapie épidermique

Dans le MEDICAL AUZOU-2015 [15], il est certain que l'automédication a ses limites, tant en termes d'efficacité que de risques. Le diagnostic de l'affection en cause doit être précis, le choix du remède phyto-thérapeutique doit reposer sur des connaissances botaniques et pharmacologiques suffisantes et la préparation du remède doit répondre à des protocoles rigoureux. Par ailleurs, la nature n'est pas toujours bonne : l'histoire des poisons est parallèle à celle des plantes médicinales.

4 CONCLUSION

Les plantes médicinales sont les sources de traitement de toutes les maladies qui peuvent altérer le corps humain. L'exploitation non rationnelle des ressources non ligneuses produira la destruction des écosystèmes. Dans cette optique, les résultats de cette étude ont montré que parmi les 930 enquêtés, seulement 74 personnes utilisent les plantes médicinales pour lutter contre les affections cutanées comme : l'eczéma, abcès, soin des brûlures, irritation de la peau, démangeaison cutanée, gale et soin des cheveux, traitement des acnés et la maladie de la bouche. Les recettes thérapeutiques sont toujours préparées par les femmes.

Les résultats montrent également que cette flore médicinale comporte 32 espèces végétales appartenant à 22 familles botaniques, avec la dominance de 4 familles notamment : les Lamiaceae (6 espèces), les Cistaceae (6 espèces), les Asteraceae (3 espèces) et les Fabaceae (3 espèces). Les espèces les plus utilisées contre les affections cutanées sont : *Ajuga iva* et *Lavandula dentata* de la famille des Lamiaceae; *Cistus albidus* et *Cistus crispus* de la famille des Cistaceae; *Matricaria chamomilla* de la famille des Asteraceae; et *Genista quadriflora* de la famille des Fabaceae, utilisées à des fins thérapeutiques.

Une fois la plante cueillie, la partie la plus exploitée dans le traitement des affections cutanées est la feuille puisqu'elle est facile à cueillir. Le mode et la forme la plus courante dans cette région est la macération, préparée sous forme de poudre, dont le mode d'administration s'effectue par voie oral ou rinçage, pour avoir un effet direct sur l'affection.

Pour ceux qui préfèrent se soigner par des plantes médicinales, ils doivent avoir une connaissance des vertus thérapeutiques de la plante, la partie qui doit être exploitée, la dose, le mode de préparation et d'administration, on n'a pas le droit à l'erreur, parce que chaque plante médicinale peut être toxique pour une mauvaise utilisation.

REFERENCES

- [1] Rudd C., 1998 - Essences florales : guide illustré du bien-être, 1p ; Element Boos Limited Shaftesbury, Dorset, SP7 9BP, UK ; ISBN : 3-8290-1504-6.
- [2] Bahassan A., Zidane L., El Yacoubi H., Rochdi A., 2014 - Ethnobotanique et taxonomie des plantes médicinales utilisées pour le traitement des pathologies du système digestif à Hadramaout (Yémen). *Phytothérapie*, Lavoisier SAS 2014; DOI 10.1007/s10298-014-0897-8.
- [3] Ghourri M., Zidane L., et Douira A., 2014 - La phytothérapie et les infections urinaires (la pyélonéphrite et la cystite) au Sahara Marocain (Tan-Tan). *Journal of Animal & Plant Sciences*, 20(3): 3171-3193.
- [4] Fézan H. TRA B, Guy M. Irié, Kohué C.C. N'gaman & Clejesson H.B. Mohou, 2008 - Études de quelques plantes thérapeutiques utilisées dans le traitement de l'hypertension artérielle et du diabète : deux maladies émergentes en Côte d'Ivoire ; *Sciences & Nature Vol. 5 N°1* : 39 - 48 (2008).
- [5] Ambe A.S.A., Ouattara D., Tiebre M.S., Bi T.A.Vroh, Zirih G.N., N'Guessan K., 2015 - Diversité des plantes médicinales utilisées dans le traitement traditionnel de la diarrhée sur les marchés d'Abidjan (Côte d'Ivoire) ; *Journal of Animal & Plant Sciences*, 26(2): 4081-4096.
- [6] El Chaar S., Apostolides N.A., 2005 — Extrait de : *Annales de recherche scientifique*. — N° 6 (2005), pp. 145-176. Etude ethnobotanique et ethno pharmacologique des espèces médicinales libanaises agissant sur le système broncho-pulmonaire. PER L1049/FA193890P. Université Saint Esprit Kaslik. Faculté des sciences Agronomiques. B.P. 441, Jounieh, Liban.
- [7] Hmamouchi M. 1999 - Les plantes médicinales et aromatiques Marocaines, Etude de faisabilité économique pour investir dans le secteur des plantes Médicinales et Aromatiques, Fedalla (ed.), 5 p.
- [8] Benabid A., 1982 - Etudes phytoécologique, biogéographique et dynamique des associations et séries sylvatique du Rif Occidental (Maroc). Thèse de Doctorat, Université Aix Marseille III, France, 199 p.
- [9] El Gharbaoui A., 1981 - La Terre et l'Homme dans la Péninsule Tingitane : étude sur l'homme et le milieu naturel dans le Rif Occidental. Travaux de l'Institut Scientifique, Rabat, série Géologie Géographie Physique, 15, 1-439.
- [10] Maurer G., 1968 - Les montagnes du Rif central. Etude géomorphologique. Travaux de Doctorat es-lettres, Fac. des Lettres et Sci. Humaines, Paris, France, 300 pp.
- [11] Salohi S., 2012 - Mémoire de fin d'étude : la Réserve de Biosphère Intercontinentale de la Méditerranée (RBIM), Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs / Rabat –Salé (ENFI); 97p.
- [12] Bellakhder J., 1997 - La pharmacopée marocaine traditionnelle, édition IBIS PRESS, Paris, France. 759p.
- [13] Fennane M., Ibn Tattou M., Mathez J., Ouyahya A., Eloualidi J., 1999 - Flore pratique du Maroc, manuel de détermination des plantes vasculaire. Volume 1: Ptéridophyte - Gymnospermes, Angiosperme (Lauraceae- Neuradaceae). Travaux de l'institut scientifique, Rabat, série botanique n° 36, 558p.
- [13] Fennane M., Ibn Tattou M., Mathez J., Ouyahya A., Eloualidi J., 2007 - Flore pratique du Maroc, manuel de détermination des plantes vasculaire. Volume 2 : Angiosperme (Leguminoseae- Lentibulariaceae). Travaux de l'institut scientifique, Rabat, série botanique n° 38, 636p.
- [13] Fennane M., Ibn Tattou M., 2005 - Flore vasculaire du Maroc inventaire et chorologie (volume1). Travaux de l'institut scientifique, Rabat, série botanique n° 37, 483p.
- [14] Querzel P., Santa S., 1962 - Nouvelle flore de l'Algérie et des Régions désertiques méridionales, Tome I. Edition centre national de la recherche scientifique, 565p.
- [14] Querzel P., Santa S., 1962 - Nouvelle flore de l'Algérie et des Régions désertiques méridionales, Tome II. Edition centre national de la recherche scientifique, p. 571–1165.
- [15] Encyclopédie - Le MEDICAL AUZOU-2015 : bien-vivre et santé, les médecines douces : Dominique Brillaud et Dominique Broclain. ISBN : 978-2-7338-3178-6.pp.197-198-199.
- [16] Fleurentin J., 2013 - Du bon usage des plantes qui soignent. Editions Ouest-France.
<http://www.doctissimo.fr/html/dossiers/phytotherapie/articles/16261-plante-medicinale-mode-d-emploi.htm>
- [17] Minker C., 2013 - 200 plantes qui vous veulent du bien. Editions Larousse.
<http://www.doctissimo.fr/html/dossiers/phytotherapie/articles/16261-plante-medicinale-mode-d-emploi.htm>

- [18] Grûnwald J., Jänicke C., 2007 - Guide de la phytothérapie. Editions Marabout 2007.
<http://www.doctissimo.fr/html/dossiers/phytotherapie/articles/16261-plante-medicinale-mode-d-emploi.htm>
- [19] Debuigne G., Couplan F., 2013 - Petit Larousse des plantes médicinales. Editions Larousse, 2013.
<http://www.doctissimo.fr/html/dossiers/phytotherapie/articles/16261-plante-medicinale-mode-d-emploi.htm>