

Pratiques traditionnelles d'utilisation dans le nord-est algérien des huiles de lentisque (*Pistacia lentiscus* L.) pour les affections cutanées



Saïdi O.^{*}, Derradji L., Hadeff Y., Dekhil M.

R É S U M É

Le pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus* L.), de la famille des Anacardiaceae, est une espèce méditerranéenne spontanée en Algérie. Dans ce pays, de nombreuses familles rurales habitant les régions côtières collectent les fruits pour en extraire l'huile végétale afin de l'utiliser en médecine traditionnelle. Ce savoir thérapeutique oral est transmis de génération en génération. L'objectif principal de cette étude est d'évaluer la diversité des connaissances via une enquête ethnopharmacologique auprès de la population concernant l'usage de l'huile végétale et de l'huile essentielle de lentisque dans le traitement des affections cutanées. Notre travail consiste en une enquête ethnopharmacologique réalisée à l'aide d'un questionnaire. La population interrogée est originaire de 25 communes du nord-est algérien dont près de 65% des interrogés ont déclaré avoir subi une affection cutanée. 45% ont utilisé les huiles de cette espèce, parmi eux 95% ont utilisé l'huile végétale et seul 0.4% ont utilisé l'huile essentielle, ceci pour soigner des brûlures, des irritations cutanées, un zona, de l'eczéma, un herpès, de l'impétigo ou de la cellulite. Les interrogés, usagers des huiles de lentisque, connaissent leurs bienfaits de différentes sources dont la principale est la famille, soit un peu plus de 46%. Sur l'ensemble des répondants, 46% ont utilisé l'huile de lentisque avant d'avoir eu recours à la médecine conventionnelle et 45% se sont procuré l'huile végétale auprès de tradipraticiens. Cette étude a mis en évidence l'importance des pratiques traditionnelles d'usage des huiles de lentisque et ces données pourront être exploitées dans différents domaines comme la phytothérapie, la microbiologie, la pharmacologie et l'industrie pharmaceutique.

Mots-clés : Nord-est algérien, affections cutanées, *Pistacia lentiscus* L., huile végétale, huile essentielle, médecine traditionnelle

TRADITIONAL USE PRACTICES IN NORTH-EAST ALGERIA OF MASTIC OILS (*PISTACIA LENTISCUS* L.) FOR SKIN DISEASES

The mastic tree (*Pistacia lentiscus* L.), family Anacardiaceae, is a spontaneous Mediterranean species in Algeria, where many rural families living in coastal regions collect the fruits to extract the oil for traditional medicine uses. This oral therapeutic knowledge is transmitted from generation to generation. The main objective of this study is to evaluate the diversity of knowledge via an ethno pharmacological survey of the population concerning the use of vegetable and essential oils of mastic in treatment of skin diseases in the Algerian North-East. The population interviewed comes from 25 communes of North East Algeria. 65% of interviewees had suffered a skin problem, 45% used oils, among them 95% used the vegetable oil of mastic and only 0.4% used the essential oil to treat burns, skin irritation, shingles, eczema, herpes, impetigo and cellulitis. The interviewees, users of the oils of lentisk know

their benefits from various sources, mainly from the family (47%). 46% of the respondents used mastic oil before resorting to conventional medicine. 45% of them obtained mastic tree oil from traditional healers. This study highlighted the importance of traditional practices of mastic oil use. These data can be used in different fields such as phytotherapy, microbiology, pharmacology and the pharmaceutical industry.

Keywords: North-East Algeria, skin diseases, *Pistacia lentiscus* L., vegetable oil, essential oil, traditional medicine

Contact

Université Badji Mokhtar, Faculté de médecine,
Rue Zaafrania, B.P. 205, 23000 Annaba, Algérie.

* Correspondance : widpharm@yahoo.fr

INTRODUCTION

L'homme utilise les plantes médicinales pour se soigner depuis l'Antiquité. Ce traitement naturel est reconnu jusqu'à ce jour pour sa facilité d'utilisation, son efficacité ainsi que ses bienfaits établis (Chaachouay *et al.*, 2020). A l'instar des autres pays du Maghreb, l'Algérie compte parmi les pays méditerranéens dotés de longue tradition médicale et d'un savoir-faire concernant le soin par les plantes transmis d'une génération à l'autre. La population algérienne adopte la médication par les plantes pour des pathologies diverses notamment les affections cutanées dont les symptômes les plus visibles se manifestent au niveau des organes cibles comme la peau, les muqueuses et les phanères (Bentabet *et al.*, 2021).

La position géographique particulière de l'Algérie lui confère une grande diversité de biotopes avec une flore riche et diversifiée : méditerranéenne, saharienne et paléo-tropicale (Ozenda, 1978). Parmi les plantes à fort potentiel thérapeutique, on relève le pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus* L., Anacardiaceae), une espèce spontanée du pourtour méditerranéen, notamment sur le littoral algérien fréquemment utilisée par la population en médecine traditionnelle (Lev & Amar, 2000).

L'huile végétale de *Pistacia lentiscus* L. est comestible et extraite des fruits que de nombreuses familles rurales des régions côtières exploitent selon des méthodes traditionnelles (Abdeldjelil *et al.*, 2014). Son utilisation est très ancienne et le savoir thérapeutique qui s'y rattache est un héritage familial oral, transmis de génération en génération. La préservation de ce patrimoine ancestral en voie d'érosion est plus qu'indispensable et sa perte serait irréversible si aucun effort n'est déployé pour sa transcription fidèle et urgente (Derridj *et al.*, 2009). Cette huile est utilisée pour traiter la gale, les rhumatismes et la diarrhée (Trabelsi *et al.*, 2012), les douleurs d'estomac (Ater & Hmimsa, 2005), de dos (Bellakhdar, 1997), les troubles respiratoires et les brûlures dermiques (Djerrou *et al.*, 2011).

Actuellement, l'usage du pistachier lentisque connaît un regain d'intérêt auprès de la population et la présente étude s'inscrit dans le cadre global de la valorisation de la flore du nord-est algérien où la commercialisation de l'huile est de plus en plus répandue.

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer la diversité des connaissances via une enquête ethnopharmacologique auprès de la population concernant l'usage de l'huile végétale et de l'huile essentielle de lentisque pour le traitement des affections cutanées essentiellement dans le nord-est algérien.

MATERIEL ET METHODES

Type d'étude

Notre travail a consisté en une enquête ethnopharmacologique, multicentrique, basée sur la méthode d'interview semi-structuré et réalisée à l'aide d'une fiche questionnaire composée de plusieurs variables.

Fiche questionnaire

Le questionnaire utilisé pour le recensement des différentes données a été validé par la Société Française d'Ethnopharmacologie à Metz en 2018. Nous l'avons traduit en langue arabe avec une terminologie facilitant sa communication au moyen des langages populaires locaux. Puis nous avons procédé à un relevé soigneux des informations.

Les données recueillies à partir du questionnaire adressé à la population, concernent trois axes majeurs : lieux de l'enquête, informations sur l'enquêté et informations sur l'utilisation du pistachier lentisque et de ses huiles.

Tous les résultats ont fait l'objet d'analyse par Excel et SPSS (IBM Statistical Package for Social Sciences), permettant d'évaluer l'importance de cet arbrisseau en terme de connaissances et d'utilisations auprès de la population étudiée, en ambulatoire et en cas d'affections cutanées, rencontrées en milieu hospitalier au centre hospitalo-universitaire d'Annaba-Algérie. Ces données ont permis aussi de contribuer à une meilleure connaissance des indications thérapeutiques des différents produits naturels utilisés comme l'huile végétale et l'huile essentielle de lentisque.

Durée et lieux de l'étude

L'enquête s'est déroulée de 2017 à 2019 dans 25 communes, dépendantes de 6 wilayas (divisions territoriales) distinctes du nord-est algérien : Annaba (communes d'Annaba, Séraïdi, Chétaïbi et Aïn Berda), Guelma (communes de Guelma, Hammam Débagh, Hammam N'bails, Nador, Héliopolis, Hammam Ouled Ali et Ben Djerrah), El tarf (communes d'El tarf, d'Ecchatt, de Zitouna, El kala, Boutelja, Bouhadjar, Aïn Kerma, Chefia et Souarekh), Skikda (commune de Benizid), Jijel (commune de Borj Tahar) et Souk Ahras (commune d'Ouled Moumen) (Figure 1).

Nous avons choisi de mener une partie de cette enquête au centre hospitalo-universitaire d'Annaba (CHU d'Annaba-Algérie), à l'hôpital Ibn Sina, dans le service des grands brûlés et celui d'endocrinologie ainsi que dans les services de dermatologie et d'infectiologie de l'hôpital Dorban.

Population cible

Les sources orales de l'information ethnopharmacologique proviennent principalement d'un échantillon de personnes choisi aléatoirement dans la population ciblée. Nous avons réalisé notre enquête auprès de 500 personnes dont 200 en milieu hospitalier pour cerner leurs méthodes de traitement traditionnel des affections cutanées par les huiles de lentisque.

Pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus* L.), Anacardiaceae

Le pistachier lentisque est connu sous différents noms selon les régions. Dans la région littorale de Jijel, à l'est du pays, il se dénomme en dialecte local «*tro* ou *troo*», dans la région de Kabylie (centre du pays) «*amadagh*» et à l'extrême-est comme à Guelma,

Huiles de pistachier lentisque et affections cutanées en Algérie

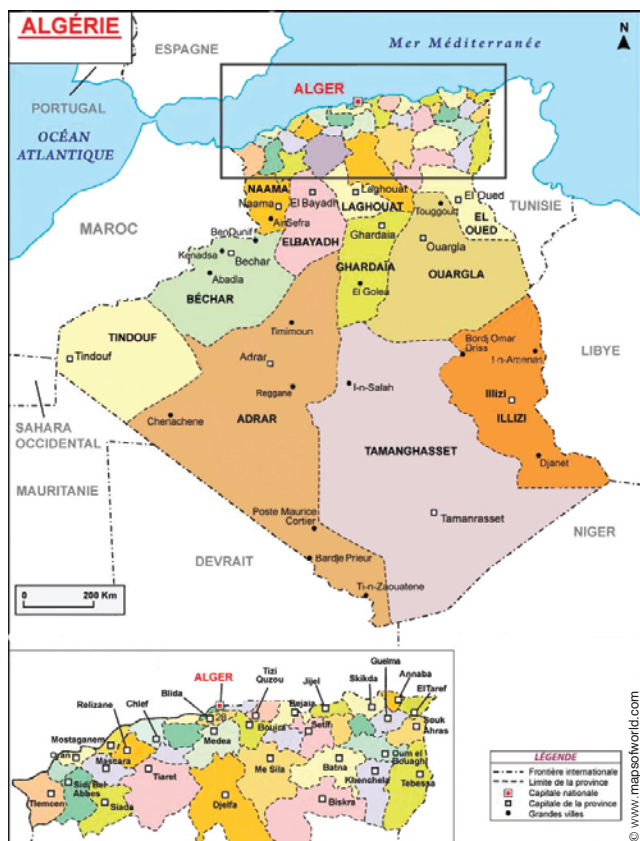


Figure 1. Carte géographique d'Algérie avec détail du nord-est

Souk Ahras, Annaba ou El Tarf « *Dharou* » (Beldi *et al.*, 2021). L'espèce présente un haut niveau de variation dans les traits morphologiques, anatomiques, chimiques et moléculaires selon les origines géographiques et les genres (mâle ou femelle) (Zaouali *et al.*, 2018).

Phylogénie

La famille des Anacardiaceae possède environ 800 espèces tropicales et subtropicales, avec quelques représentants sur le pourtour méditerranéen et dans les régions tempérées de l'Amérique du Nord. La première monographie du genre *Pistacia* a été rédigée par Engler (1883), qui en a décrit huit espèces (Botineau, 2010).

En Algérie, plusieurs espèces sont réparties sur le territoire, notamment le pistachier de l'Atlas (*Pistacia atlantica* Desf.), le pistachier térébinthe (*Pistacia terebinthus* L.), le pistachier cultivé pour ses fruits (*Pistacia vera* L.), et le pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus* L.) (Labdelli *et al.*, 2020).

Description

Pistacia lentiscus L. est un arbrisseau, vivace de un à trois mètres de haut, dioïque, thermophile, à odeur résineuse très prononcée (Zaouali *et al.*, 2018).

Les feuilles ont un nombre pair de folioles persistantes, avec quatre à dix folioles oblongues se terminant par une paire, de couleur vert

foncé et luisantes au-dessus, plus pâles et mates en-dessous. Le limbe se prolonge en une fine marge verte le long du rachis foliaire.

L'écorce est résineuse, brun rougeâtre lisse sur les jeunes branches, virant au gris avec le temps (Dellile, 2007). Les branches sont tortueuses et pressées. Elles forment une masse serrée.

Une résine, appelée aussi mastic, est le produit le plus connu de cette plante. Il s'agit d'une substance aromatique et résineuse qui coule du tronc et des branches principales (Zaouali *et al.*, 2018).

Appareil reproducteur

Les fleurs

Les fleurs sont aromatiques, unisexuées et se présentent en petites grappes. Elles font environ trois millimètres de large et apparaissent au printemps (Aït Youssef, 2006). Les fleurs mâles sont rouge foncé et les fleurs femelles verdâtres (Zaouali *et al.*, 2018).

Les fruits et graines

Le fruit du pistachier est une baie globuleuse de deux à trois millimètres monosperme, d'abord rouge puis noire à maturité (Maamri-Habibatni, 2014).

Parties utilisées

Les parties aériennes fleuries (feuilles et fleurs)

Les fruits mûrs et secs

La résine

Substances actives

Feuilles et fruits

Les feuilles de lentisque, source d'huiles essentielles, sont riches en polyphénols (Mazari *et al.*, 2022), monoterpènes (Aït Youssef, 2006) et présentent une très forte teneur en saponosides, alcaloïdes et α -tocophérol (vitamine E) (Arab *et al.*, 2014).



Centre hospitalo-universitaire d'Annaba- Algérie



De haut en bas, gauche à droite, arbuste à El tarf-Algérie (*Pistacia lentiscus* L.) ; colines couvertes de pistachiers lentisques à Guelma ; nombre paire de folioles et prolongement du limbe en fine marge verte le long du limbe de la feuille ; aspect brun rougeâtre des branches ; Fleurs femelles

Les fruits sont souvent utilisés pour l'extraction de l'huile végétale, riche en polyphénols (Aït Youssef, 2006). Ils renferment 20 à 25% d'huile grasse (Aït Youssef, 2006), et une présence modérée de mucilages (Ongo *et al.*, 2007).

Résine (mastic)

L'huile essentielle du mastic, liquide incolore à l'odeur balsamique très prononcée, est formée de cinq constituants majeurs : α -pinène, β -pinène, β -myrcène, limonène et β -caryophyllène (Koutsoudaki *et al.*, 2005).

Huile végétale (huile fixe)

P. lentiscus L. donne une huile végétale comestible, composée majoritairement d'acide oléique (51-54%) riche en acides gras insaturés (72-75%), dont 54% de monoinsaturés, et 18 à 23% de polyinsaturés. Les acides gras saturés représentent entre 22 et 27% de la composition totale en acides gras de l'huile de lentisque. D'autres composés, à savoir la chlorophylle, les flavonoïdes et les polyphénols, sont aussi présents dans l'huile (Chemani *et al.*, 2022).

Huiles essentielles

Les huiles essentielles (HE) sont produites à partir de plusieurs parties du lentisque ; extraites des feuilles, de la résine, des fruits matures ou immatures, des galls, des bourgeons, des rameaux ou des fleurs et se présentent généralement sous la forme d'un liquide limpide, de couleur jaune, avec une odeur aromatique intense et piquante. Les analyses chromatographiques ont démontré l'abondance de monoterpènes et de sesquiterpènes, oxygénés et hydrocarbonés, ainsi que d'autres composés mineurs (esters aliphatiques, alcool et cétones) (Sehaki *et al.*, 2022).

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Distribution géographique de la population

La population interrogée est originaire de 25 communes appartenant à 6 wilayas distinctes du nord-est algérien : Annaba (39%), El tarf (22%), Guelma (21%), Skikda (7%), Souk ahras (6%), Jijel (2%) et diverses autres (3%).

Huiles de pistachier lentisque et affections cutanées en Algérie



Fruits



Fruits en maturation

© Ouided Saidr (2018- Annaba, Algérie) (les 2 photos)

Les personnes interrogées étaient réparties entre 40% hospitalisées et 60% non-hospitalisées.

Parmi les 200 personnes hospitalisées, 80% séjournait à l'hôpital Ibn Sina du CHU d'Annaba, répartis entre le service des grands brûlés (42,5%) et d'endocrinologie (37,5%). Les 20% restants étaient hospitalisés à l'hôpital Dorban-Annaba, répartis entre le service de dermatologie (12,5%) et celui d'infectiologie (7,5%) (Figure 2).

Sur les 300 personnes non-hospitalisées, 88% étaient interrogées en extra-hospitalier et 12% en salle de consultation. Parmi ces derniers, 14 consultaient pour des brûlures cutanées, 9 pour un abcès cutané, 9 pour des plaies cutanées et 3 pour d'autres affections dermatologiques non déterminées avant la consultation.

Description de la population

Sur les 500 personnes interrogées, 163 étaient âgées de 50 à 59 ans représentant une prédominance de 33% (Figure 3). Les femmes et les hommes, mariés à 71%, ont un savoir médicinal traditionnel équivalent, avec une légère différence allant vers les femmes (50,2%). Ceci peut s'expliquer par le fait qu'elles utilisent les plantes pour d'autres usages que les soins. Nos résultats concordent avec ceux de Hamel *et al.* (2018) et Bouallala *et al.* (2014) et sont proches de ceux obtenus par El hilah *et al.* en 2016 en ce qui concerne la situation familiale au Maroc.

Dans la zone d'étude, nous avons pu constater que le niveau académique des personnes interrogées n'était pas forcément lié aux soins traditionnels. En effet, 36% possédaient un niveau d'instruction moyen (collège), 31% un niveau secondaire (lycée), 13% un niveau primaire, 11% un niveau universitaire et 9% étaient analphabètes. Selon les travaux de Dansou *et al.* en 2014, les universitaires étaient les plus grands utilisateurs de plantes médicinales alors que Benkhniq *et al.* (2010) ont relevé que les analphabètes représentaient plus de 60% de la population ayant recours aux soins naturels par les plantes et que les universitaires étaient moins de 6%.

61% des personnes interrogées habitaient dans des zones rurales et 60% avaient un niveau de vie économiquement moyen. 32% des sujets interrogés souffraient de maladies chroniques avec une prédominance de maladies endocriniennes (60%) comme le diabète (44%). 65% (N=324) des personnes interrogées ont déclaré avoir souffert d'une affection cutanée dont principalement une brûlure superficielle partielle, une brûlure profonde partielle, une affection cutanée du pied diabétique, de l'acné,...etc. (Tableau 1).

Sur les 324 personnes interrogées affectées d'une affection cutanée, près de 38% ont consulté un médecin pour cette affection et ont utilisé en parallèle des soins de phytothérapie alors que 12% ont choisi l'usage des soins de phytothérapie uniquement (Figure 4). Les plantes médicinales et leurs extraits contiennent des substances actives naturelles qui risqueraient d'interagir avec les médicaments chimiques. Ce qui aura des conséquences sur l'effet thérapeutique. En milieu hospitalier, les risques d'interaction plante-médicament pourraient avoir un impact sur la durée d'hospitalisation et le coût du séjour du patient. D'où la nécessité d'intégrer de la phytovigilance.

Sur les 324 interrogés qui ont déclaré avoir subi une affection cutanée, 80% ont signalé une origine bactérienne. Dans 14% des cas, l'infection était virale et 2% fongique.

Malgré les efforts fournis pour assurer une bonne prise en charge de la population, l'infection cutanée d'origine bactérienne constitue un sérieux problème de santé publique en Algérie et un véritable fléau pour les praticiens. Le traitement est adapté en fonction de chaque situation et son choix dépend de plusieurs facteurs mais l'efficacité clinique de nombreux antibiotiques est menacée par l'émergence d'agents pathogènes multi-résistants.

Cette résistance bactérienne aux antibiotiques est un défi de santé publique, comme celle des staphylocoques face à la méticilline, également résistants aux quinolones et aux macrolides (Rapp *et al.*, 2016). A l'heure où l'impasse thérapeutique n'est plus exceptionnelle devant des bactéries de plus en plus résistantes,

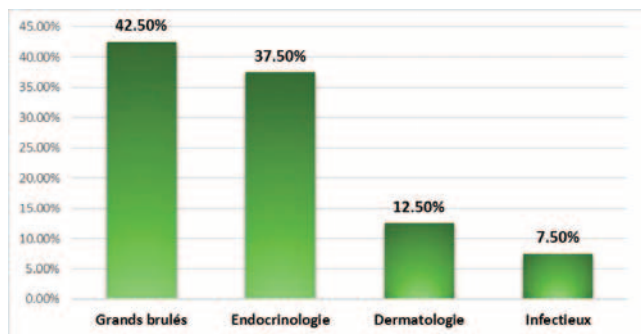


Figure 2. Répartition des interrogés en milieu hospitalier selon les services (N=200)

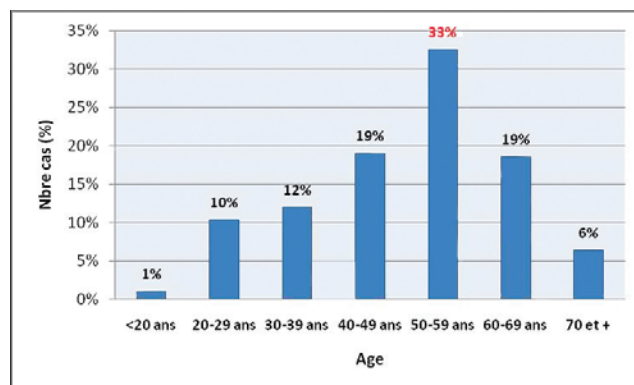


Figure 3. Répartition de la population interrogée selon l'âge (N=500)

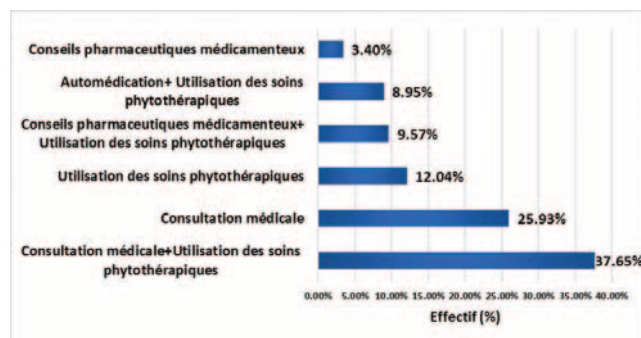


Figure 4. Préférence des soins déclarés par les interrogés lors d'une affection cutanée (N=324)

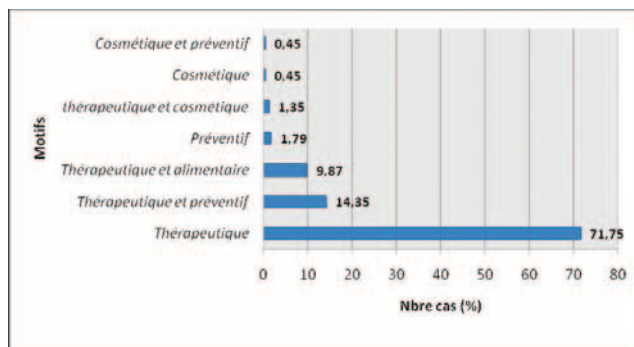


Figure 5. Motifs d'usage de l'huile de lentisque dans la sous-population des interrogés ayant déclaré avoir utilisé de l'huile de lentisque quelque soit l'affection (N=223)

Tableau 1. Répartition de la nature de l'affection cutanée dans la sous-population ayant déclaré avoir souffert d'une affection cutanée (N=324)

Nature de l'affection cutanée	Effectif	Pourcentage
Brûlure partielle superficielle	73	22,50%
Brûlure partielle profondes	39	12,00%
Acnés	24	7,40%
Plaie	24	7,40%
Herpès	21	6,50%
Autres	20	6,20%
Eczéma	19	5,90%
Pied diabétique grade 2	16	4,90%
Irritation	15	4,60%
Zona	12	3,70%
Cellulite	11	3,40%
Brûlure totale profonde	9	2,80%
Impétigo	8	2,50%
Pied diabétique grade 1	8	2,50%
Pied diabétique grade 3	7	2,20%
Erysipèle	6	1,90%
Brûlure totale superficielle	5	1,50%
Candidose	4	1,20%
Pied diabétique grade 4	3	0,90%
Total	324	100%

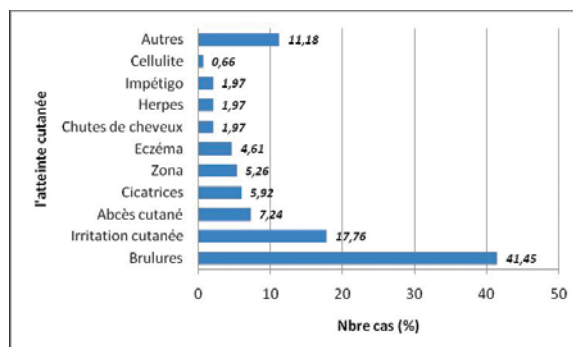


Figure 6. Atteinte cutanée pour laquelle les interrogés ont utilisé l'huile de lentisque dans la sous-population des interrogés ayant déclaré avoir subi une affection cutanée et avoir utilisé de l'huile de lentisque (N=152)

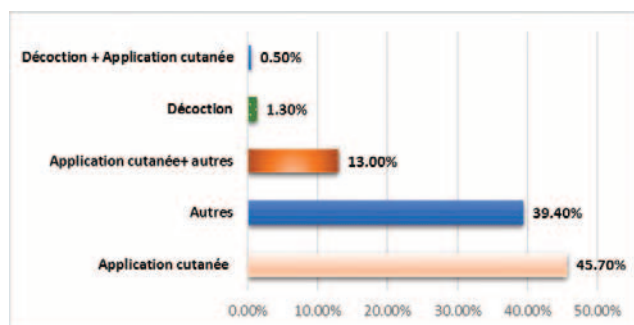


Figure 7. Formes de préparation des parties et des huiles de lentisque utilisées dans la sous-population des interrogés ayant déclaré avoir utilisé de l'huile de lentisque (N=223)

Huiles de pistachier lentisque et affections cutanées en Algérie

l'utilisation d'autres moyens thérapeutiques est à considérer et la découverte de nouveaux agents antibactériens est devenue plus qu'indispensable (Le Floch, 2015).

Informations relatives au pistachier lentisque et ses huiles

53% des personnes interrogées connaissent le pistachier lentisque et 45% ont déclaré avoir utilisé les huiles de cette espèce (223 interrogés). Parmi eux, 95,5% ont utilisé l'huile végétale contre seulement 0,4% pour l'huile essentielle. 4% ont associé l'huile végétale et l'huile essentielle pour leur usage. Nos résultats sont en concordance avec ceux d'Abdeljelil en 2015 où selon son enquête, le produit du lentisque le plus utilisé est l'huile grasse extraite des fruits, alors que l'huile essentielle n'est pratiquement pas employée (Abdeldjelil, 2016).

L'usage majoritaire de l'huile végétale pourrait avoir comme origine la transmission ancestrale de ce savoir ou le fait que la plupart des interrogés sont issus des zones rurales. Selon Chekima *et al.* (2022), l'huile végétale du lentisque était utilisée traditionnellement comme antispasmodique ou en application locale sur les brûlures et les douleurs dorsales. Par voie orale, elle est encore employée contre les problèmes respiratoires d'origine allergique et les ulcères de l'estomac.

Parmi les 223 personnes interrogées qui ont utilisé les huiles de lentisque (végétale et essentielle), 217, soit 97%, l'ont fait pour des soins thérapeutiques, en usage seul ou associé (Figure 5). Nos résultats sont en concordance avec l'enquête menée par Bammou *et al.* au Maroc en 2015 où ils ont relevé que le lentisque est couramment utilisé en thérapie (96%) surtout dans le traitement des affections gastro-intestinales (88%) et dermatologiques (28%).

Dans la sous-population des personnes interrogées ayant déclaré avoir été affectées d'une affection cutanée et avoir utilisé de l'huile de lentisque (N=152), les usages thérapeutiques sont divers, citons : brûlure (41%), irritation cutanée (18%), abcès cutané (7%), cicatrice (6%), zona (5%), eczéma (5%), chute de cheveux (2%), herpès (2%), impétigo (2%) et cellulite (1%) (Figure 6). Nos résultats concordent avec ceux de Beldi *et al.* en 2021 où 89% des personnes interrogées ont utilisé l'huile pour des affections cutanées mais en désaccord avec ceux de Hafsé *et al.* de 2015 au nord du Maroc (ville de Taounate) pour qui seuls 2% l'employaient pour les affections cutanées.

Selon notre enquête, 45,70% utilisent l'huile de lentisque en application locale lors des affections cutanées (Figure 7) ce qui est conforme avec les 66% de Beldi *et al.* en 2021. Ses propriétés anti-inflammatoires ont été confirmées par Ben Khedir *et al.* (2016) et les antioxydantes par Barra *et al.* en 2007. Selon Ben Khedir *et al.* (2016), l'huile de lentisque stimule la cicatrisation des plaies via les voies de l'angiogenèse, le dépôt de collagène et la contraction de la plaie. D'après l'étude de Djerrou *et al.*, (2010), l'application topique de l'huile de lentisque a favorisé la contraction de la plaie et a réduit la période d'épithélialisation (proliférative) dans des modèles de brûlure chez le lapin. L'acide linoléique, présent majoritairement dans la fraction saponifiable, accélère la phase proliférative et la fermeture de la plaie (Ben Khedir *et al.*, 2016).

L'utilisation d'un mélange d'huile de lentisque et de miel pour le traitement des plaies chez des lapins a amélioré l'effet cicatrisant du miel pendant la phase inflammatoire. Lorsqu'elle est utilisée seule, l'huile de lentisque montre une meilleure contraction de la plaie pendant les phases inflammatoires et prolifératives (Maamri-Habibatni, 2014).

Pour 31% des personnes interrogées ayant utilisé les huiles de lentisque, l'affection était infectée. Selon notre étude, nous constatons que l'huile végétale est plus utilisée que l'huile essentielle et que cette information a été transmise de génération en génération. Mais selon des études scientifiques, c'est à l'huile essentielle que l'activité antibactérienne est attribuée ; selon Nait Bachir & Aissi (2016), l'huile essentielle des feuilles a montré des effets inhibiteurs marqués contre *Salmonella typhimurium*, *Pseudomonas aeruginosa* et *Salmonella enteritidis*, ainsi qu'une activité antifongique contre *Rhizoctania solani*.

D'après les résultats obtenus dans notre enquête, un retour sur le terrain est nécessaire pour essayer de diffuser les bienfaits des huiles essentielles de lentisque afin de les transmettre aux futures générations. Il serait intéressant de contribuer à d'éventuelles recherches sur les huiles de lentisque pour les introduire dans la pharmacopée une fois toutes les informations réunies, comme ce fut le cas pour la résine.

D'autres parties du pistachier lentisque sont employées par 17% des personnes interrogées (N=152) comme la résine (12%), les feuilles (4%) et les tiges (1%) (Tableau 2). Selon Baba Aïssa (1991), les rameaux en fruits, préalablement lavés, sont introduits dans des récipients d'eau pour la rafraîchir et l'aromatiser. Les usages de la résine sont multiples, par exemple comme traitement des problèmes gastro-intestinaux, de l'hypertension artérielle, comme expectorante, analgésique, pour traiter l'eczéma, les infections de la gorge, la jaunisse et l'asthme (Paraschos *et al.*, 2012 ; Dedoussis *et al.*, 2004 ; Baytop, 2000). Alors que les feuilles sont utilisées comme expectorantes, pour soigner l'eczéma, les infections buccales, les diarrhées, les lithiases rénales, la jaunisse, les maux de tête, les ulcères, les maux d'estomac, et les problèmes respiratoires (Lev & Amar, 2002 ; Villar *et al.*, 1987).

Tableau 2. Parties du lentisque utilisées par les interrogés (autres que l'huile) en cas d'affection cutanée dans la sous-population des interrogés ayant déclaré avoir subi une affection cutanée et avoir utilisé de l'huile de lentisque (N=152)

Autres parties utilisées	Effectif	Pourcentage
Aucun	126	82
Parties du pistachier lentisque	26	17,1
Résine	18	69,2
Feuilles	6	23,1
Tiges	2	7,7
Total	152	100%

Les personnes interrogées, usagers des huiles de lentisque, détiennent leur connaissance de différentes sources dont la principale est la famille (47%). Nous pouvons constater l'existence d'une transmission du savoir. L'entourage, voisins, amis et collègues, sont la seconde source (30%). Viennent ensuite les tradipraticiens (9%), les réseaux sociaux (6%), les herboristes (4%), les formations professionnelles (0,90), les autres professionnels de santé (1%), la radio (0,90) et internet (0,45). Nos résultats sont en concordance avec les travaux de Bentabet *et al.* de 2021 pour qui la majorité des informateurs (32%) acquièrent l'information à travers des connaissances ancestrales. Selon les études de Benlamdini en 2014, les vertus des plantes sont des connaissances ancestrales transmises de génération en génération.

46% des personnes interrogées (N=223) ont utilisé l'huile de lentisque avant d'avoir eu recours à la médecine conventionnelle. Différents moyens ont été utilisés par les interrogés pour mesurer la dose d'huile végétale et d'huile essentielle. La fréquence journalière d'application de l'huile végétale déclarée est de deux fois par jour pour 33%, trois fois pour 9% et une fois pour 10%. 48% n'ont pas précisé le nombre d'applications.

51% des personnes interrogées (N=223) ont utilisé l'huile végétale pour une durée supérieure à une semaine. 12% n'ont pas précisé la durée d'usage, 1% l'ont utilisée jusqu'à guérison et 60% des usagers de l'huile essentielle n'ont pas précisé la durée d'utilisation. 84% n'ont pas avisé leur médecin avant.

D'après les résultats obtenus, nous constatons que la majorité des personnes interrogées, usagers des huiles de lentisque, optent également pour des modes d'utilisation, des voies d'administration et une durée de traitement basés sur les pratiques anciennes héritées verbalement de leur famille ou de leur entourage et non pas sur les conseils médicaux. Ceci pourrait nuire à leur santé, ce qui nécessitera un meilleur encadrement de l'information et la mise en place d'une réglementation relative à la médecine traditionnelle, que ce soit en milieu hospitalier ou en ambulatoire.

Selon notre enquête, le remède le plus efficace n'est pas concluant car 36% des personnes interrogées (N=223) ont déclaré préférer utiliser l'huile végétale et les médicaments séparément. 24% ont déclaré que seuls les médicaments étaient efficaces mais 22% ont considéré que l'huile végétale est plus efficace que les médicaments. Pour 7%, l'efficacité est obtenue par l'usage de l'huile végétale en association avec les médicaments (Figure 8).

Sur l'ensemble des personnes interrogées ayant utilisé l'huile essentielle de lentisque (N=10), 40% ont déclaré que l'efficacité est due à l'association des huiles essentielles et des médicaments, 30% ignorent lequel des deux est efficace, 20% pensent que seuls les médicaments sont efficaces et 10% que ce sont les huiles seules.

Les sources d'approvisionnement de l'huile végétale sont multiples : tradipraticiens extrayant eux-mêmes cette huile de façon artisanale (46%), herboristes (20%), épicerie (8%), voisins et collègues (12%). 13% des personnes interrogées font l'extraction eux-mêmes (Figure 9). Pour l'huile essentielle, 60% se fournissent dans les épicerie et 40% dans les officines.

L'extraction de l'huile végétale et des huiles essentielles conditionne leur qualité d'où la nécessité de choisir et d'appliquer des modes bien précis et règlementés pour obtenir des extraits riches en composants actifs et garantir leur efficacité.

Dans notre étude, les personnes interrogées se sont procuré l'huile végétale de lentisque dans plusieurs wilayas du nord-est algérien mais pas forcément de leur ville d'origine ; Annaba (29%), El Tarf (29%), Guelma (17%), Jijel (11%), Skikda (8%), Souk Ahras (3%) et Tébessa (3%) (Figure 10). Selon Abdeljelil en 2016, l'essentiel de la production d'huile de lentisque commercialisée provient des régions côtières notamment de Jijel et Skikda (Abdeljelil, 2016).

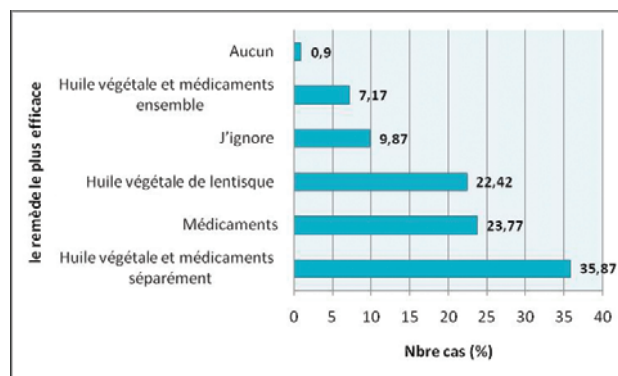


Figure 8. Remède le plus efficace suite à l'utilisation de l'huile végétale de lentisque selon les interrogés (N=223)

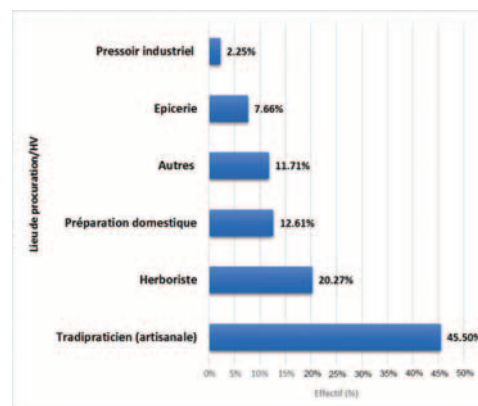


Figure 9. Sources d'approvisionnement des huiles de lentisque (N=223)

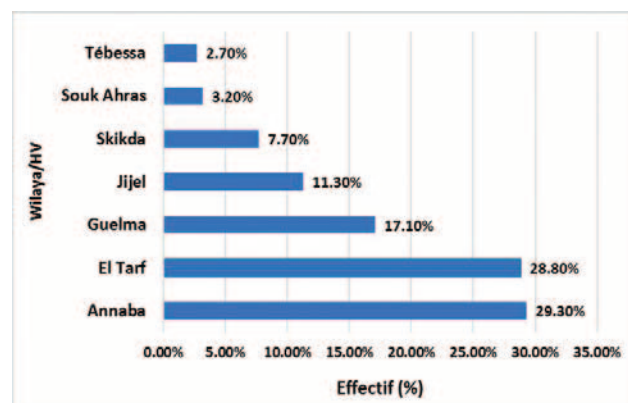


Figure 10. Wilayas algériennes fournissant de l'huile végétale de lentisque (N=223)

Huiles de pistachier lentisque et affections cutanées en Algérie

La durée de conservation de l'huile végétale utilisée est une donnée ignorée par 41% (N=222) des personnes interrogées et par 80% (N=10) des utilisateurs de l'huile essentielle. Plus encore, 94%, (N=222) ne connaissent pas la composition chimique de l'huile végétale. Pour les 6% restants, cette huile est composée de matière grasse sans donner plus de détails. La totalité des interrogés ignorent la composition chimique de l'huile essentielle de lentisque.

L'utilisation de l'huile végétale de lentisque en a satisfait 63,5% (N=222) et 50% ont déclaré un pronostic favorable suite à l'utilisation de l'huile essentielle. Nos résultats sont en concordance avec l'étude de Hafse *et al.* de 2015 au cours de laquelle 90% des usagers ont confirmé l'efficacité du traitement par les différents dérivés de *P. lentiscus* (guérison), et l'ensemble des informateurs ont indiqué l'absence totale d'effets secondaires et d'intoxications suite à l'utilisation de cette plante (Chekchaki *et al.*, 2015).

CONCLUSION

Le savoir thérapeutique traditionnel lié à l'utilisation du pistachier lentisque est transmis oralement, de génération en génération, avec le risque d'une déperdition menaçante. De ce fait, sa transcription écrite s'impose, constituant ainsi une base de données recherchée par les scientifiques. Les études ethnopharmacologiques permettront de rassembler un maximum d'informations en se basant sur les résultats d'enquêtes de terrain réalisées auprès des tradipraticiens et des usagers de la médecine traditionnelle.

L'utilisation excessive du lentisque en médecine traditionnelle peut mener à sa disparition et il serait important d'adopter des mesures de sauvegarde pour le préserver de toute détérioration car l'arrêt de l'exploitation de ses huiles, particulièrement la végétale, pourrait avoir un impact socio-économique surtout pour les régions rurales.

Cette enquête a permis de réunir un ensemble de données sur l'utilisation des huiles de lentisque par la population du nord-est algérien en cas d'affections cutanées, que ce soit en milieu hospitalier ou en ambulatoire, pour soigner surtout les brûlures, l'irritation cutanée, le zona, l'eczéma, l'herpès, l'impétigo et la cellulite. Ces résultats pourront être exploités dans différents domaines comme la phytothérapie, la microbiologie, la pharmacologie et l'industrie pharmaceutique.

En Algérie, la médecine traditionnelle est en cours d'évolution dans un cadre réglementaire défini grâce aux efforts interministériels en vue d'une meilleure intégration dans le système de santé et de mettre des limites à toutes pratiques illicites. Avec le développement de l'industrie pharmaceutique, la préservation de ce savoir traditionnel est importante et nécessite le développement de l'ethnopharmacologie.

Notre étude n'est qu'un premier pas sur un chemin long et dans un vaste champ de recherche. Notre intention était de cerner un sujet particulier pour qu'on lui accorde plus d'importance et qu'on lui consacre plus d'études dans le but d'introduire les huiles du

pistachier lentisque dans l'industrie pharmaceutique tout en gardant comme priorité l'intérêt du patient et son bien-être physique et moral.

REMERCIEMENTS

Le présent travail a été soutenu par la DGRSDT (Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique-Algérie), le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique (MESRS), la Faculté de médecine-Université Badji Mokhtar-Annaba et le Centre hospitalo-universitaire Annaba-Algérie.

Nos remerciements vont à toutes les personnes qui ont bien voulu nous accueillir et partager leur temps et leurs savoirs avec nous ainsi qu'aux chefs de services et personnels de dermatologie, infectiologie, endocrinologie, grands brûlés et épidémiologie du centre hospitalo-universitaire d'Annaba-Algérie

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abdeljelil M.C., Bensegueni A., Messaï A., Agabou A., Benazzouz H. (2014) Medicinal use of *Pistacia lentiscus* fixed oil in Constantine province, North-East Algeria, *J. Nat. Prod. Plant. Resour.*, 4(1), 48-51.
- Abdeljelil M.C. (2016) *Effets cicatrisants des produits à base d'huile de lentisque (Pistacia lentiscus L.) sur les brûlures expérimentales chez le rat*, Thèse de doctorat en sciences vétérinaires, Option : Pharmacologie, Algérie, Université des Frères Mentouri Constantine 1.
- Aït Youssef M. (2006) *Plantes médicinales de Kabylie*, Préface du Docteur Jean- Philippe Brette, Paris, Ibis Press, 260-262.
- Arab K., Bouchenak O., Yahiaoui K. (2014) Etude phytochimique et évaluation de l'activité antimicrobienne et antioxydante de l'huile essentielle et des composés phénoliques du pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus* L.), *J. Fundment. Appl. Sci.*, 6, 1, 79-99.
- Ater M. & Hmimsa Y. (2005) L'agrobiodiversité dans les agrosystèmes traditionnels du bassin versant de Oued Laou (Maroc), In *Proceedings of the MEDCORE International Conference Florence*, 10-14.
- Baba Aïssa F. (1991) *Les plantes médicinales en Algérie*, Alger, Coédition Bouchène, 101 p.
- Bammou M., Daoudi A., Slimani I., Najem M., Bouiamrine E.H., Ibjibjen J., Nassiri L. (2015) Valorisation du lentisque «*Pistacia lentiscus* L.» : étude ethnobotanique, screening phytochimique et pouvoir antibactérien, *Journal of Applied Biosciences*, 86, 7966-7975.
- Barra A., Coroneo V., Dessi S., Cabras P., Angioni A. (2007) Caractérisation des constituants volatils de l'huile essentielle de *Pistacia lentiscus* L. de différentes origines et de son activité antifongique et antioxydante, *J. Agric. Chimie alimentaire*, 55 (17), 7093-7098
- Baytop T. (2000) *Therapy with medicinal plants in Turkey - Past and Present*, 2^e ed., Istanbul, Nobel Publishers.
- Beldi M., Merzougui H., Lazli A. (2021) Etude ethnobotanique du pistachier lentisque, *Pistacia lentiscus* L., dans la wilaya d'El Tarf (Nord-est algérien), *Ethnobotany Research and Applications*, 21, 1-18.
- Bellakhdar J. (1997) *La pharmacopée marocaine traditionnelle, Médecine arabe ancienne et savoirs populaires*, Paris, Ibis Press, 764 p.
- Ben Khedir S., Mzid M., Bardaa S., Moalla D., Sahnoun Z., Rebai T. (2016) *In vivo* evaluation of the anti-inflammatory effect of *Pistacia lentiscus* fruit oil and its effects on oxidative stress, *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, Volume 2016, Article ID 6108203, <https://doi.org/10.1155/2016/6108203>.

- Benkhniq O., Zidane L., Fadli M., Elyacoubi H., Rochdi A., Douira A. (2010) Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la région de Mechraâ Bel Ksiri (Région du Gharb du Maroc), *Acta botánica barcinonensis*, 191-216.
- Benlamdini N., Elhafian M., Rochdi A., Zidane L. (2014) Étude floristique et ethnobotanique de la flore médicinale du Haut-Atlas oriental (Haute Moulouya), *Journal of applied biosciences*, 78, 6771-6787.
- Bentabet N. & Rahal R.N. (2021) Enquête ethnobotanique et inventaire des plantes médicinales utilisées dans le traitement des maladies dermatologiques dans la ville d'Ain Temouchent, *Journal of Applied Biosciences*, 170, 17704-17719.
- Botineau M. (2010) *Botanique systématique et appliquée des plantes à fleurs*, Préface de Jean-Marie Pelt, Paris, Éditions Tec et Doc, 790-792.
- Bouallala M. & Bradai L. (2014) *Revue ElWahat pour les Recherches et les Etudes*, 7 (2), 18-26.
- Chekchaki N., Boumendjel A., Debabi S., Salem L.H., Messarah M. (2015) Effets anti-inflammatoires de *Pistacia lentiscus* dans un modèle d'asthme expérimental, *Revue française d'Allergologie*, 55(3), 269.
- Chekima N., Chouia H., Retima M., Retima N. (2022) *Enquête sur l'utilisation des plantes médicinales dans la médecine traditionnelle de la région d'El-oued*, Mémoire de fin d'études, Université d'Eloued (Algérie), 83 p.
- Chemani A., Aissat A., Ounane S.M. (2022) Biochemical diversity of 12 *Pistacia lentiscus* L. oil growing in Algeria and there antimicrobial effect, *Boletim Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos*, 40, 1.
- Danssou H.G., Ogni C.A., Yédomonhan H., Adomou A.C., Tossou M., Dougnon J.T. et al. (2014) Diversité, usages vétérinaires et vulnérabilité des plantes médicinales au Nord-Bénin, *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 8(1), 189-210.
- Dedoussis G.V.Z., Kaliora A.C., Psarras S., Chiou A., Mylona A., Papadopoulos N.G. et al. (2004) Antiatherogenic effect of *Pistacia lentiscus* L. via GSH restoration and down regulation of CD36 mRNA expression, *Atherosclerosis*, 174, 293-303.
- Dellile L. (2007) *Les plantes médicinales d'Algérie*, Alger, Edition Berti, p.147.
- Derridj A., Ghemouri G., Meddour R., Meddour-Sahar O. (2009) *Approche ethnobotanique des plantes médicinales en Kabylie, Tizi Ouzou, Algérie*, In *International Symposium on Medicinal and Aromatic Plants - SIPAM 2009*, 853, 425-434.
- Djerrou J., Maameri Z., Hamdo-Pacha Y., Serakta M., Riachi F., Djaalab H., Boukeloua A. (2010) Effect of virgin fatty oil of *Pistacia lentiscus* on experimental burn wound's healing in rabbits, *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*, 7(3).
- Djerrou Z., Hamdi P.Y., Belkhiri A.M., Djaalab H., Riachi F., Serakta M., Boukeloua A., Maameri Z. (2011) Evaluation of *Pistacia lentiscus* fatty oil effects on glycemic index, liver functions and kidney functions of New Zealand rabbits, *Afr J Tradit Complement Altern Med*, 8(S), 214-219.
- El Hilah F., Ben Akka F., Bengueddour R., Rochdi A., Zidane L. (2016) Étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le traitement des affections dermatologiques dans le plateau central marocain, *Journal of Applied Biosciences*, 98, 9252 - 9260.
- Hafse M., Fikri Benbrahim K., Farah A. (2015) Enquête ethnobotanique sur l'utilisation de *Pistacia lentiscus* au Nord du Maroc (Taounate), *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 13(4), 864-872.
- Hamel T., Sadou S., Seridi R., Boukhdir S., Boulemtafes A. (2018) Pratique traditionnelle d'utilisation des plantes médicinales dans la population de la péninsule de l'Edough (nord-est algérien), *Ethnopharmacologia*, 59, 65-70.
- Koutsoudaki C., Krsek M., Rodger A. (2005) Composition chimique et activité antibactérienne de l'huile essentielle et de la gomme de *Pistacia lentiscus* var. *chia*, *Journal de chimie agricole et alimentaire*, 53(20), 7681-7685.
- Labdelli A., De La Herrán R., Arafah R., Resentini F., Trainotti L., Halis Y., Merah O. (2020) Genetic Variation in Damaged Populations of *Pistacia atlantica* Desf., *Plants*, 9(11), 1541.
- Le Floch R., Naux E., Arnould J.F. (2015) L'infection bactérienne chez le patient brûlé, *Euro-Mediterranean Council for Burns and Fire Disasters MBC*, 28(2), 94-104.
- Lev E. & Amar Z. (2000) Les anacardiaceae du Togo : Etudes botaniques, écologiques, Bibliographie et propriétés antifongiques, Ethnopharmacological survey of traditional drugs sold at the end of the 20th century, *Journal of Ethnopharmacology*, 72, 191-205.
- Lev E. & Amar Z. (2002) Ethnopharmacological survey of traditional drugs sold in the Kingdom of Jordan, *Journal of Ethnopharmacology*, 82, 131-145.
- Maamri-Habibatni Z. (2014) *Pistacia lentiscus : évaluation pharmacotoxicologique*, Thèse de doctorat sciences, Univ. de Constantine 1, Faculté des Sciences Naturelles et de la Vie, Algérie, 138 p.
- Mazari A., Abdoun L., Dif N., Fedjer Z., Blama A., Mahdeb A. (2022) Composition phytochimique et activité antioxydante des extraits de tourteau de feuilles et de baies de *Pistacia lentiscus* L., *Journal turc des sciences et technologies de l'agriculture et de l'alimentation*, 10(4), 669-677.
- Nait Bachir Y. & Aissi M. (2016) *Etude de l'activité antifongique de nanoparticules à base d'huile essentielle des feuilles de Pistacia lentiscus*, Mémoire de fin d'études, École Nationale Supérieure Vétérinaire, Alger.
- Ongo L., Scardino A., Vasapollo G. (2007) Identification and quantification of anthocyanins in the barriers of *Pistacia lentiscus* L., *Innovative food science and emerging technologies*, 8, 360-364 .
- Ozenda P. (1978) *Flore du Sahara*, 2ème éd., Paris, Eds du CNRS, 76-77.
- Paraschos S., Mitakou S., Skaltsounis A. (2012) Chios gum mastic: A review of its biological activities, *Curr Med Chem*, 19(14), 2292-2302.
- Rapp C., Pulcini C., Tattevin P. (2016) *E. PILLY Etudiants. Maladies infectieuses et tropicales*, Ouvrage du collège des universitaires des maladies infectieuses et tropicales, 25° éd., Paris, Eds Alinéa Plus, 648 p.
- Sehaki C., Jullian N., Choque E., Dauwe R., Fontaine J.X., Molinie R., Gontier E. (2022) Profiling of Essential Oils from the Leaves of *Pistacia lentiscus* Collected in the Algerian Region of Tizi-Ouzou: Evidence of Chemical Variations Associated with Climatic Contrasts between Littoral and Mountain Samples, *Molecules*, 27(13), 4148.
- Trabelsi H., Cherif O. A., Sakouhi F., Villeneuve P., Renaud J., Barouh N., Boukhchina S., Mayer P. (2012) Total lipid content, fatty acids and 4-desmethylsterols accumulation in developing fruit *Pistacia lentiscus* L. growing wild in Tunisia, *Food chemistry*, 131, 434-440.
- Villar A., Sanz M.J., Payo M. (1987) Hypotensive effect of *Pistacia lentiscus* L., *International Journal of Crude Drug Research*, 25, 1-3.
- Zaouali Y., Bel Hadj Yahya I., Jaouadi R., Messaoud C., Boussaid M. (2018) Sex-related differences in essential oil composition, phenol contents and antioxidant activity of aerial parts in *Pistacia lentiscus* L. during seasons, *Ind. Crop.*, 121, 151-159.