

Ethnobotanical survey on the traditional use of officinal sage (*Salvia officinalis* L.) in Tabarka and Ain Draham (Northwestern of Tunisia)

Enquête ethnobotanique sur l'utilisation traditionnelle de la sauge officinale (*Salvia officinalis* L.) dans les régions de Tabarka et Ain Draham (Nord-Ouest de la Tunisie)



S. JEDIDI^{1,2,3}, F. ALOUP², H. SELMI², K. RTIBI¹, S. Dallali², C. ABBES², H. SEBAI¹

¹Laboratoire de Physiologie Fonctionnelle et Valorisation des Bio-Ressources - Université de Jendouba, Institut Supérieur de Biotechnologie de Béja, Avenue Habib Bourguiba - B.P. 382 - 9000 Béja, Tunisie

²Laboratoire des Ressources Sylvo-Pastorales - Université de Jendouba, Institut Sylvo-Pastoral de Tabarka - BP. n° 345 - 8110 - Tabarka, Tunisie

³Université de Carthage, Faculté des Sciences de Bizerte - 7021 Jarzouna - Tunisie

*Corresponding author: jedidi_saber@yahoo.fr

Abstract - Phytotherapy is one of the oldest medicines in the world. Indeed, humans have tested and selected the best medicinal plants for treatment. In this context, we are interested in the realization of an ethnobotanical survey concerning the traditional use of officinal sage (*Salvia officinalis* L.) in the regions of Tabarka and Ain Draham (northwestern of Tunisia). However, a survey was conducted with two types of questions asked to volunteers: the first is interested in the identification and civility of the interviewee (name, first name, age, occupation,...) and the second concerns the identification and use of the plant (pathologies treated, stage of collection, preparation, mode of administration, ...). The survey conducted in the regions of Tabarka and Ain Draham revealed that officinal sage is used in traditional medicine for the treatment of various diseases and particularly those of the digestive system such as diarrhea and ulcer. The interviewed mentioned that the most used portion is the leaf portion (69.35%). The survey also revealed four modes of preparation: decoction (40.74%); infusion (34.57%); powder alone or with a vector (17.28%) and maceration (7.41%). The method of administration is highly dependent on the type of disease. In conclusion, the results obtained constitute a very valuable source of information for the regions studied and the national medicinal flora. They could be a database for further research in the areas of phytochemistry and pharmacology.

Keywords: Phytotherapy, traditional medicine, officinal sage, ethnobotanical survey.

Résumé- La phytothérapie ou médecine par les plantes est l'une des plus vieilles médecines du monde. En effet, l'Homme a testé et sélectionné les meilleures plantes médicinales pour se soigner. Dans ce cadre, nous nous sommes intéressés à la réalisation d'une enquête ethnobotanique sur l'utilisation traditionnelle de la sauge officinale (*Salvia officinalis* L.) dans les régions de Tabarka et Ain Draham (Nord-Ouest de la Tunisie). Pour se faire, nous avons sélectionné les régions de Tabarka et Ain Draham qui sont localisées dans le Nord-Ouest de la Tunisie en raison de leur richesse en sauge officinale. Une fiche d'enquête a été préparée avec deux types de questions posées à des volontaires : le premier type s'intéresse à l'identification et la civilité de la personne interrogée (nom, prénom, âge, profession,...) et le deuxième concerne l'identification et l'utilisation de la plante sélectionnée (pathologies traitées, stade de cueillette, préparation, mode d'administration, ...). Le questionnaire mené dans les régions de Tabarka et Ain Draham a révélé que la sauge officinale (*Salvia officinalis* L.) est utilisée bel et bien en médecine traditionnelle pour le traitement de diverses pathologies et en particulier celles du système digestif comme la diarrhée et l'ulcère. Les interrogés ont également mentionnés que la portion la plus utilisée est la partie foliaire (69,35%). L'enquête a également révélé quatre modes de préparation : décoction (40,74%); infusion (34,57%); poudre seul ou avec vecteur (17,28%) et macération (7,41%).

Le mode d'administration est fortement dépendant de la pathologie à traiter. En conclusion les résultats obtenus constituent une source d'informations très précieuse pour les régions étudiées et la flore médicinale nationale. Ils pourraient être une base de données pour les recherches ultérieures dans les domaines de la phytochimie et de la pharmacologie.

Mots clés : Phytothérapie, médecine traditionnelle, sauge officinale, enquête ethnobotanique.

1. Introduction

La Tunisie, par sa diversité climatique permet la prolifération de plusieurs plantes que se soit spontanément ou en élevage (par bouturage ou par semis des graines). La plante constitue un maillon très important et fondamental dans le cycle biologique de vie des êtres humains et des animaux. Les populations dans les pays en développement font recours aux plantes médicinales pour leurs soins de base, par bienveillance ou par nécessité, du a leur accessibilité et leur faible cout (Kamguia et al., 2011). Le sens étymologique du mot phytothérapie provient de deux racines grecques anciennes "phyton" (végétal) et "thérapie" (cure) qui, mises ensemble, signifient la thérapie par le végétal ou par les plantes. En effet, les plantes médicinales sont importantes pour la recherche pharmacologique et l'élaboration des médicaments, non seulement lorsque les constituants de ces dernières sont utilisés directement comme agents thérapeutiques, mais aussi comme matières premières pour la synthèse de médicaments ou comme modèles pour les composés pharmacologiquement actifs. La majorité de la population mondiale, plus particulièrement dans les pays en voie de développement, se soigne uniquement avec des remèdes traditionnels à base de plantes ; ces dernières représentent les seuls sources de médicaments pour près de 80% à 90% de la population du certains pays d'Afrique (Iserin, 2001). Aux Etats-Unis, 250 entreprises produisent des produits à base de plantes médicinales ou d'herbes, ce qui a mené à des ventes de 2 milliards de dollars en 1996 (Laquatra, 1999). L'organisation mondiale de la santé (OMS) estime qu'environ 80% des habitants de la terre ont recours aux préparations traditionnelles a base de plantes en tant que soins se santé primaires (Lhuillier, 2007). L'usage des plantes aromatiques et médicinales touche plusieurs domaines tels que les tisanes, boissons hygiéniques et d'agrément, usages cosmétiques, aromatiques, alimentaires, industriels et médicinales.

La sauge officinale (*Salvia officinalis* L.) est une plante médicinale largement cultivée pour son importance économique et sa grande teneur en composés bioactifs (Tosun et al, 2014). Le genre *Salvia* se compose de plus de 900 espèces (Petrová et al., 2013) et elle préfère les terrains chauds et calcaires. La sauge est cultivable jusqu'à 1800 m d'altitude ; elle supporte des calmants et des sols très variés, au pH allant de 5 à 9. Le plant adulte résiste a la température de -10°C, mais il est préférable de pailler le jeune plant (Gilly, 2005). La sauge est une espèce généralement cultivée, elle pousse spontanément à l'état sauvage dans différentes aires géographiques. Elle est rencontrée dans les clairières, les forêts, les broussailles, les pâturages, les steppes, les plaines, les hauts plateaux et les montagnes jusqu'à 2500 m d'altitude. La sauge se caractérise par une aire de répartition très répandue elle se trouve essentiellement dans Yougoslavie, Bulgarie, France, Italie, USA, Inde, Espagne, United Kingdom, Turquie, Maroc, Grèce, dans les pays du pourtour méditerranéen tel que l'Afrique du Sud, le central, l'Amérique du Sud, et l'Asie du Sud Est (Topcu, 2006) et (Oana-Maria et al., 2010). Dans la présente étude, nous nous sommes intéressés à la réalisation d'une enquête ethnobotanique sur l'utilisation traditionnelle de la sauge officinale (*Salvia officinalis* L.) dans les régions de Tabarka et Ain Draham (Nord-Ouest Tunisien).

2. Matériel et méthodes

2.1. Choix de la région

Nous avons choisi les régions de Tabarka et Ain Draham qui se trouvent dans le Nord-Ouest de la Tunisie en raison de leur richesse en sauge officinale.

2.2. Formulation du questionnaire

Une fiche d'enquête a été réalisée avec deux types de questions posées à des volontaires : le premier type s'intéresse à l'identification et la civilité de la personne interrogée (nom, prénom, âge, profession,...) et le deuxième type concerne l'identification et l'utilisation de la plante (pathologies traitées, stade de cueillette, préparation, mode d'administration, ...). Une colonne d'observation a été

ajoutée à la fin du questionnaire où l'interrogé peut nous apporter des informations supplémentaires sur l'usage de la plante.

2.3. Méthodologie

Pour la réalisation de ce questionnaire, nous avons préparé 100 formulaires. Nous avons commencé tout d'abord par se présenter à l'aide d'un badge qui renferme les informations nécessaires de l'identité de l'enquêteur. Par la suite, nous avons présenté les objectifs du travail pour mettre en confiance les personnes interrogées. Pour assurer une certaine fiabilité à l'enquête, nous avons fait une sorte de sélection des personnes à interroger. Les personnes âgées étaient prioritaires, les mères de famille, les agriculteurs et quelques guérisseurs recommandés. Le contact avec les gens s'est passé à leur domicile, dans les marchés, des travailleurs dans les pépinières et dans les souks hebdomadaires.

La personne est questionnée principalement sur l'utilisation de la sauge pour les différents traitements. Nous prenons du temps avec chaque personne surtout si celle-ci montre de bonnes connaissances. Même si la personne interrogée nous fournit des informations dont nous n'avons pas besoin, nous l'écoutons pour ne pas réduire sa volonté de continuer. Nous ne commençons à remplir le formulaire qu'après le démarrage de la conversation.



Figure 1. *Salvia officinalis* L. (07/02/2017, Coordonnées GPS : N 36°46'04.0'' E 008°41'19.9'')

2.4. Traitement des résultats

Les données enregistrées sur les fiches d'enquêtes ont été ensuite traitées et saisies sur Excel. L'analyse des données a fait appel aux méthodes simples des statistiques descriptives. Ainsi, les variables quantitatives sont décrites en utilisant les effectifs. Les variables qualitatives sont décrites en utilisant les fréquences des réponses.

3. Résultats

Le questionnaire mené dans les régions de Tabarka et Ain Drahem a montré que la sauge officinale (*Salvia officinalis* L.) est bien utilisée en médecine traditionnelle pour se traiter vis-à-vis de diverses pathologies en particulier celles du système digestif.

3.1. Répartition des interrogés en fonction de la tranche d'âge

Les extrêmes d'âges des interrogés variaient entre 20 et 60 ans. La majorité d'entre eux appartenait à la tranche d'âge (30-50 ans) soit 46%.

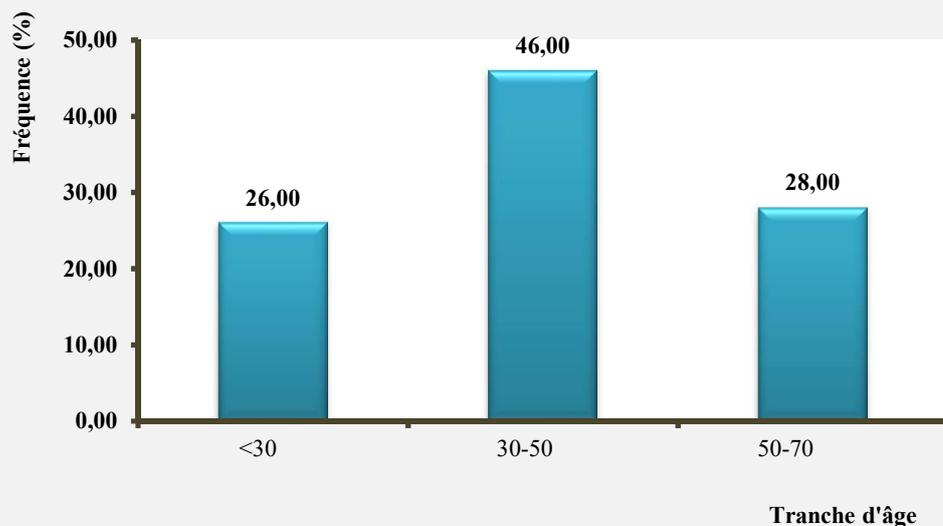


Figure 2. Profil des interrogés en fonction de la tranche d'âge dans les régions de Tabarka et Ain Drahem

3.2. Répartition des interrogés selon le sexe

Les femmes représentaient (52%) de la population étudiée, par rapport aux hommes soit une proportion de 48%.

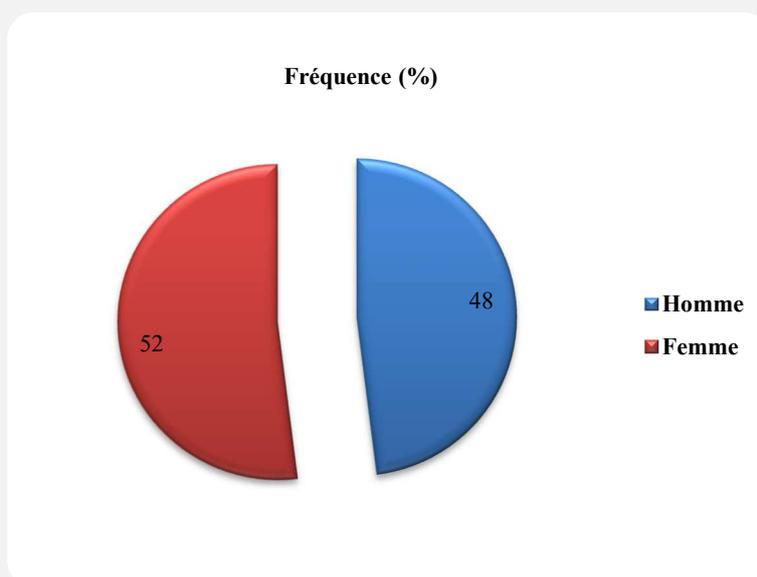


Figure 3. Répartition des interrogés selon le sexe dans les régions de Tabarka et Ain Drahem

3.3. Niveau d'étude

Concernant le niveau d'étude, 31% de la population était universitaire, les 69% restant se répartissaient entre une scolarisation primaire (11%), scolarisation secondaire (52%), et seulement 6% des interrogés étaient analphabètes.

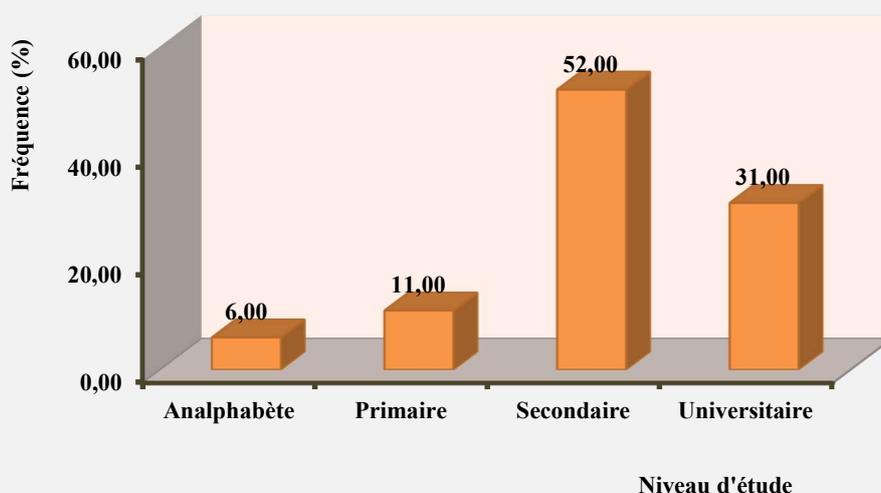


Figure 4. Répartition des interrogés selon le niveau d'étude dans les régions de Tabarka et Ain Draham

3.4. Source de l'information sur la plante

La majorité des interrogés (67.42%) acquièrent l'information à travers les expériences des autres.

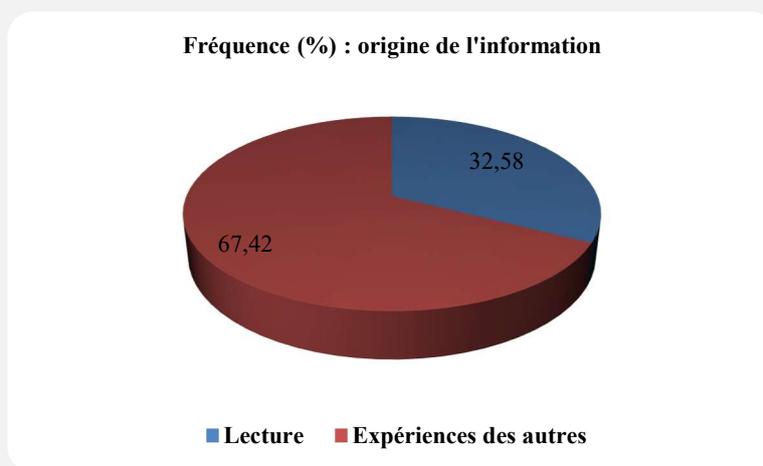


Figure 5. Origine de l'information des interrogés dans les régions de Tabarka et Ain Draham

3.5. Usage traditionnel et médicamenteux de la sauge officinale

La sauge officinale peut être utilisée pour les pathologies digestives (25.20 %), stimulateur de la fertilité (21.65%) aussi bien que le traitement de la grippe, des maux de gorge (20.08%) et du diabète (15.35 %). Les interrogés ont également mentionnés que la sauge est utilisée pour la régulation de la pression artérielle (3%) ainsi que contre les douleurs des dents et pour l'usage culinaire.

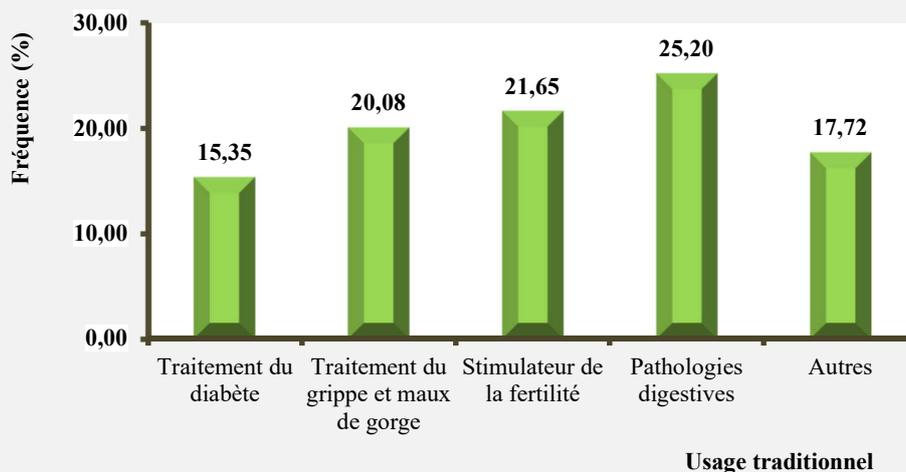


Figure 6. Fréquence des différents usages traditionnels et médicaux dans les régions de Tabarka et Draham

3.6. La partie utilisée

Les interrogés ont mentionnés que la partie la plus utilisée est la feuille (64.24%), suivis par les fleurs (16.56%) et la tige (11,26 %).

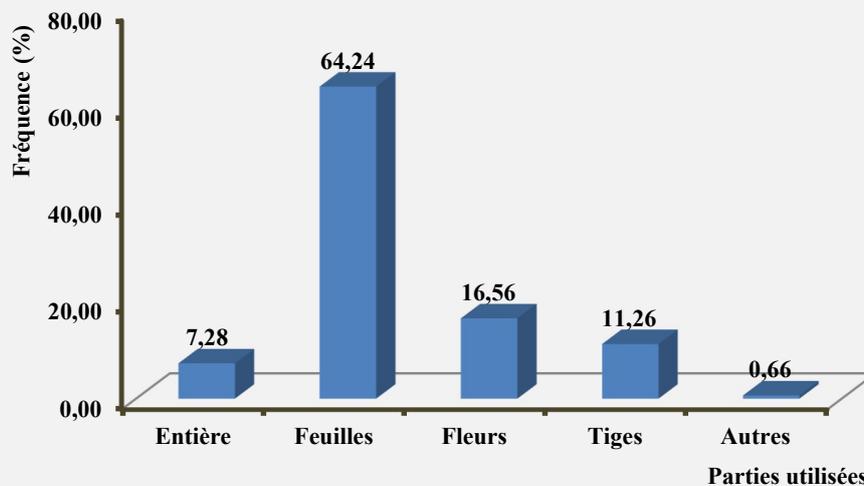


Figure 7 : Fréquence de la partie utilisée de la sauge officinale dans les régions de Tabarka et Ain Draham

3.7. Stade de cueillette

La majorité des interrogées (68.81%) ont indiquées que les différentes parties de la sauge officinale sont utilisées à l'état mature.

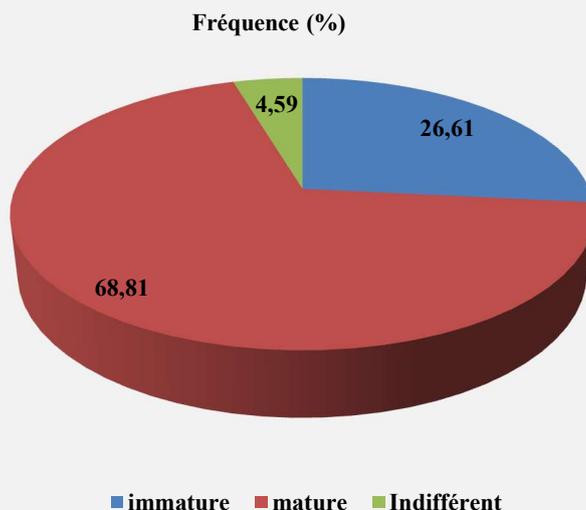


Figure 8. Fréquence du stade de cueillette de la sauge officinale dans les régions de Tabarka et Ain Draham

3.8. Mode de préparation

L'enquête révèle quatre modes de préparation :

- Une décoction à partir des feuilles, des fleurs et des poudres asséchés à l'ombre ;
- Une infusion réalisée à partir d'une poudre sèche de toute la partie aérienne de la plante ;
- Une macération à partir des feuilles après séchage et broyage ;
- Utilisation des huiles essentielles et de l'eau florale suite à la distillation de la partie aérienne.

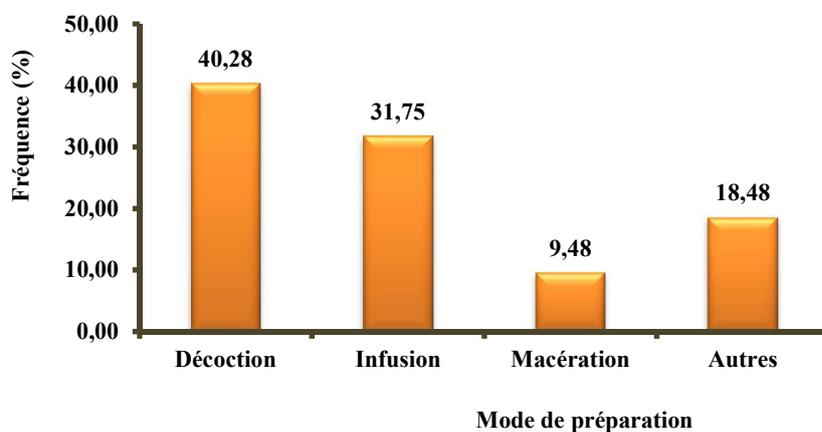


Figure 9. Fréquence des différents modes de préparation de la sauge officinale dans les régions de Tabarka et Ain Draham

3.9. Mode d'administration

Généralement, la prise de la préparation est orale (66.67 %) en décoction sous forme de thé de sauge et infusion pour le traitement des pathologies digestives, métaboliques et cardiovasculaires. Les applications locales (27,08 %) sont encouragées pour diminuer les douleurs des dents

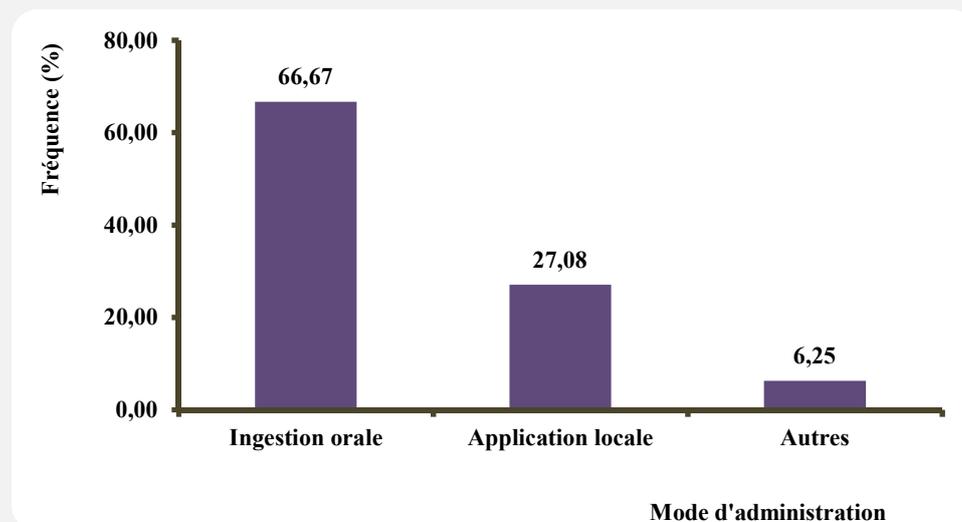


Figure 10. Fréquence des différents modes d'administration de la sauge officinale dans les régions de Tabarka et Ain

3.10. Etat d'utilisation

Les populations de Tabarka et Ain Draham utilisaient la sauge officinale à l'état frais et à l'état sec (54,39% et 41,52%, respectivement).

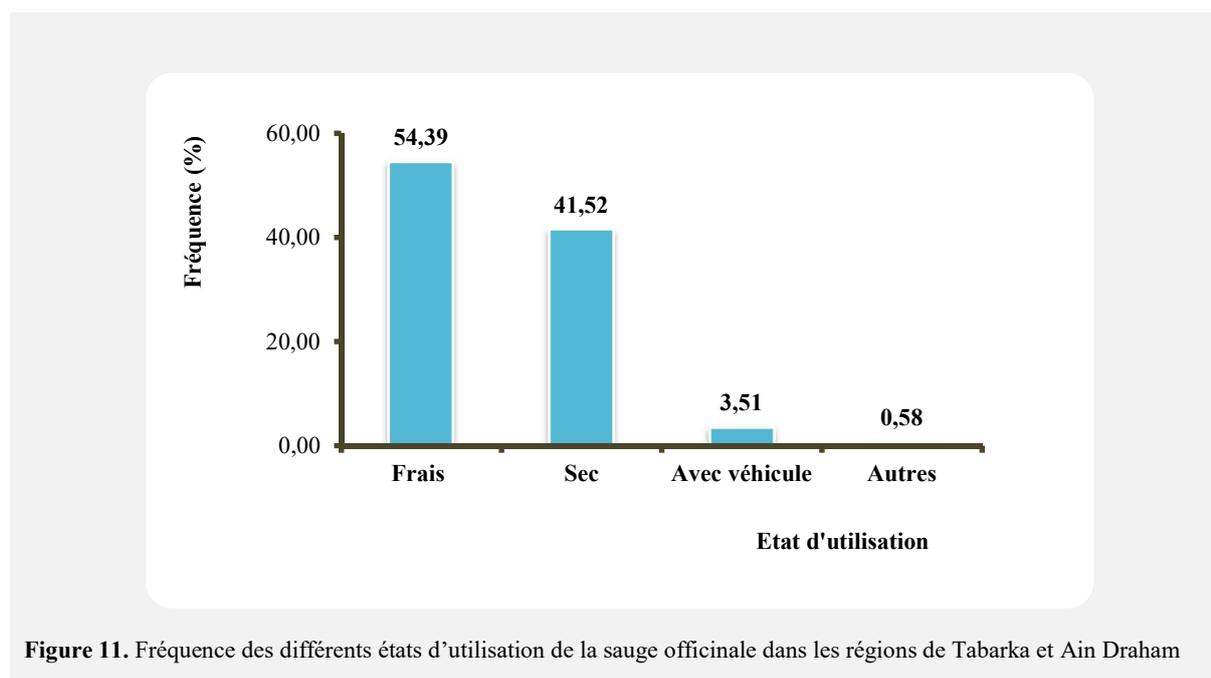


Figure 11. Fréquence des différents états d'utilisation de la sauge officinale dans les régions de Tabarka et Ain Draham

3.11. Fréquence d'utilisation

L'enquête a révélé que inventoriés utilisaient la sauge d'une façon modérée soit 60%.

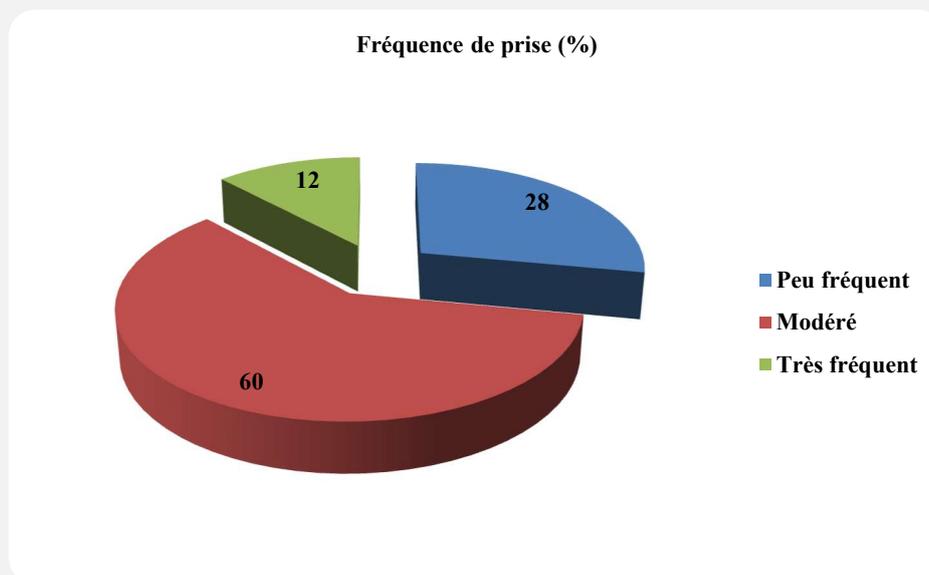


Figure 12. Fréquence de prise de la sauge officinale dans les régions de Tabarka et Ain Draham

3.12. Degré de satisfaction

La majorité des inventoriées (86%) était satisfaite et très satisfaite par le résultat des prescriptions, 14% de la population était peu satisfaits, et aucune personne n'était déçu.

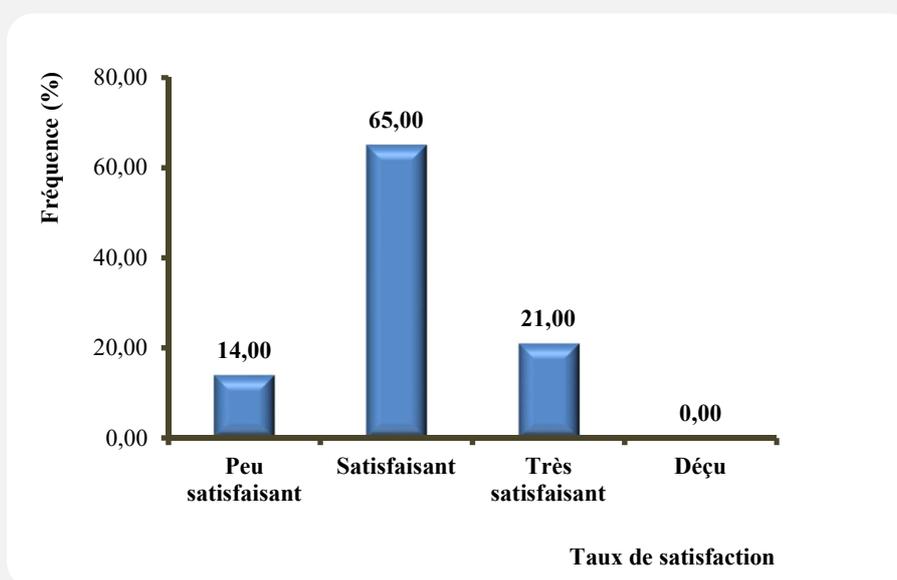


Figure 13. Satisfaction des inventoriés à propos la sauge officinale dans les régions de Tabarka et Ain Draham

3.13. Raison de la phytothérapie

La majorité des inventoriées (74.02%) mentionnaient que l'utilisation de la sauge est efficace, 16.54% en la raison de sa faible cout et 7.09% témoignaient que le la phytothérapie par *Salvia officinalis* L. est meilleure que les médicaments à base de molécules synthétiques.

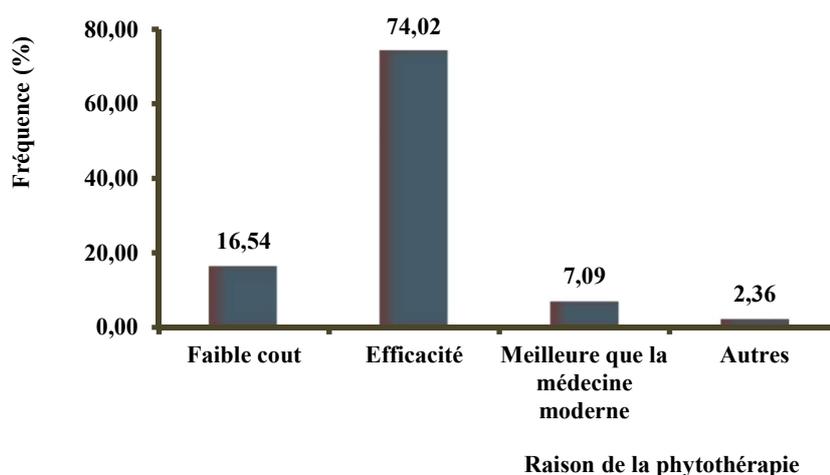


Figure 14. Fréquence de la raison de la phytothérapie par la sauge officinale dans les régions de Tabarka et Ain Drahem

4. Discussion

Les enquêtes ethnobotaniques réalisés sur le terrain a permis d'interroger 100 personnes parmi les quelles 52 % des femmes. L'âge médian se situe entre 30 et 50 ans. Le questionnaire mené dans les régions de Tabarka et Ain-Drahem a révélé que la sauge officinale (*Salvia officinalis* L.) est utilisée bel et bien en médecine traditionnelle pour le traitement de diverses pathologies ; Pop et al., (2015) ont considéré cette plante comme la reine des herbes. En effet, nous avons montré que la sauge est essentiellement utilisée pour le traitement des pathologies du système digestif comme la diarrhée et l'ulcère. Nos résultats sont en accord avec ceux établis par Fiorentin et al. (2013) qui ont prouvé que cette plante est bien utilisée pour soigner les sujets qui souffrent des maladies gastrointestinales. Le questionnaire a également dévoilé que la sauge est utilisée comme antidiabétique (15,35%). Nos résultats corroborent plusieurs autres études qui ont montré que *Salvia officinalis* L. est douée d'un pouvoir hypoglycémiant (Khashan et al., 2015 ; Hamidpour et al., 2013). D'autres interrogés ont signalé que la sauge peut stimuler les hormones de la fertilité ; en effet Malihezaman et al., (2015) ont montré que cette plante est considérée comme phyto-oestrogénique.

Les interrogés ont également quatre modes de préparation (la décoction, 40,28% ; l'infusion, 31,75% et la macération, 9,48%) et que la portion la plus utilisée est la partie foliaire (64,24%). En effet Lima et al., (2005) ont discerné avec l'extrait décocté une teneur élevée en flavonoïdes. D'autres chercheurs ont utilisé l'infusion de sauge pour évaluer l'activité antioxydante et ont montré que la plante est riche en composés phénoliques et doué d'un fort pouvoir antioxydant (Stephan et al, 2011 ; Grzegorzczuk et al, 2006). Le mode d'administration est fortement dépendant de la pathologie à traiter.

5. Conclusion

A l'issu de cette étude, nous avons pu déterminer la position de la sauge dans les pratiques médicinales d'un échantillon représentatif de la population tunisienne (Tabarka et Ain Drahem). Les résultats obtenus constituent une source d'informations très précieuse pour les régions étudiées et la flore médicinale nationale. Ils pourraient être une base de données pour les recherches ultérieures dans les domaines de la phytochimie et de la pharmacologie.

6. Références

- A. Lhuillier (2007) Contribution à l'étude phytochimique de quatre plantes malgaches : *Agauria salicifolia* Hook. F ex Oliver, *Agauria palyphylla* Baker (Eriacaceae), *Tambourissa trichophylla* Baker (Monimiaceae) et *Embelia concinna* Baker (Myrsinaceae). Thèse de doctorat. Toulouse. Spécialité Agroressources. 200 p.
- A. Tosun, S. Khan, Y.S. Kim, Á. Calín-Sánchez, X. Hysenaj and Á.A. Carbonell-Barrachina (2014) Essential Oil Composition and Anti-Inflammatory Activity of *Salvia officinalis* L

- (Lamiaceae) in Murin Macrophages. Tropical Journal of Pharmaceutical Research June 2014; 13 (6): 937-942.
- A.V.C. Pop, M. Tofană, S.A. Socaci, D. Vârban, M. Nagy, M.D. Borș, S. Sfechiș (2015)** Evaluation of Antioxidant Activity and Phenolic Content in Different *Salvia officinalis* L. Bulletin UASVM Food Science and Technology 72 (2).
- C.F. Lima, P.B. Andrade, R.M. Seabra, M. Fernandes-Ferreira, C. Pereira-Wilson (2005)** The drinking of a *Salvia officinalis* infusion improves liver antioxidant status in mice and rats. J. Ethnopharmacol. 97, 383-389.
- G. Gilly (2005)** Les plantes aromatiques et huiles essentielles à Grace. Botanique-Culture-Chimie-Production et marché. L'Harmattan. Sciences 418 p
- G. Kamguia, H.F. Fokunang, C. Ngameni, B. Njinkio, B. Nono, E. Tembe-Fokunang (2011)** Effet cytoprotecteur de l'extrait aqueux des racines de dorstenia psilurus sur l'ulcère Gastrique chez les rats males de la souche Wistar. Health Sci. Dis : Vol 12(4).
- G.W. Stephan, L.N. Tinzoh, B.F. Zimmermann, W. Stühlinger and D.W. Lachenmeier (2011)** Antioxidant capacity and polyphenolic composition as quality indicators for aqueous infusions of *Salvia officinalis* L. (sage tea). Journ. Ethnopharmacology Volume 2 ; pages : 1-6.
- G. Topcu (2006)** Bioactive triterpenoids from *Salvia* species. J. Nat. Prod. 69: 482-487.
- I.B. Oana Maria, F. RADU, S. POPESCU, A. BOROZAN (2010)** Regeneration, Micropropagation, Callus Cultures and Somatic Embryogenesis of Common Sage (*Salvia officinalis* L.). Journal: Bulletin UASVM Horticulture, 67. Pages:308-313
- I. Grzegorzcyk, A. Matkowski, H. Wysokinska (2006)** Antioxidant activity of extracts from in vitro cultures of *Salvia officinalis* L. Food Chemistry 104 (2007) 536–541.
- I.M. Laquatra (1999)** Les plantes médicinales : traitements ou causes de maladies, Documentation. Vol. 16, N (1): 1-6
- J. Petrová, P. Adriana, H. Lukáš, P. Jaroslav, R. Katarína, K. Miroslava (2013)** Antimicrobial effect of *Salvia officinalis* L. against selected group of bacteria isolated from Chickens Meat Scientific Papers: Animal Science and Biotechnologies 46 (2). P: 123-127.
- K.T. Khashan, K.A. Al-khefaji (2015)** Effects of *Salvia officinalis* L. (sag) leaves Extracts in Normal and Alloxan-Induced Diabetes in White Rats International Journal of Scientific & Engineering Research, Volume 6 : 20-28.
- M. Malihezaman, M. Abedian, Z. Azarbahram, M.J. Ashraf (2015)** *Salvia officinalis* L. induces alveolar bud growing in adult female rat mammary glands. Journal of Phytomedecine AJP, Vol. 5 (6): 561- 567.
- R. Hamidpour, S. Hamidpour, M. Hamidpour and M. Shahlari (2013)** Sage: The functional novel natural medicine for preventing and curing chronic illnesses. International Journal of Case Reports and Images, Vol. 4 No. 12:671–677
- R.T. Fiorentin, M.B. De Mello, A.M.K. Aquino, B.A. Rigo, C.G. Loss, M. Schwanz, A.E. Junior and H.S.M.D Macedo (2013)** Antiulcerogenic potential of *Salvia officinalis* L. extract in rats. Journal of Applied Pharmaceutical Science Vol. 3 (08): 032-035.
- P. Iserin (2001)** Encyclopédie des plantes médicinales, Larousse VUEF, 2ème Ed., Paris : 14,275.