

Savoirs locaux sur les plantes spontanées chez les populations de la wilaya de Tamanrasset (Sahara Central, Algérie)

Local knowledge on spontaneous plants among the populations of the wilaya of Tamanrasset (Central Sahara, Algeria)

Rachid Meddour, Ouahiba Sahar and Amina Babkar

Volume 22, Number 1, April 2022

Varia

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1092297ar>

DOI: <https://doi.org/10.4000/vertigo.35315>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Université du Québec à Montréal
Éditions en environnement VertigO

ISSN

1492-8442 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Meddour, R., Sahar, O. & Babkar, A. (2022). Savoirs locaux sur les plantes spontanées chez les populations de la wilaya de Tamanrasset (Sahara Central, Algérie). *VertigO*, 22(1), 1–30. <https://doi.org/10.4000/vertigo.35315>

Article abstract

The authors carried out an ethnobotanical survey on the uses of medicinal plants at the level of the wilaya of Tamanrasset (Algerian Central Sahara). This survey was conducted with 41 informants through a direct interview. The results show that women prevail with 63.4%. They are the holders of ancestral therapeutic knowledge and the custodians of Saharan ethnobotanical information. Age groups over 50 years predominate with 61%. It is an index of better knowledge on traditional medicinal uses of plants by older people. Traditional healers are the primary source of ethnomedicinal information for the local population (68.3%). The local population surveyed reported 27 plants having current medicinal interests. These plant species belong to 15 botanical families, of which the *Asteraceae* and the *Fabaceae* are dominant. These medicinal plants can treat 58 illnesses and symptoms, of which rheumatism and constipation are the most frequently treated. The leaves and aerial parts prepared in decoction or infusion in water are considered the most common preparations. Concerning the other uses (food, fodder, artisanal, veterinary), 17 medicinal plants also have a fodder interest, 15 are used as human food, nine have artisanal interests, and three are used to care for livestock (notably the dromedary). There is still a great wealth of ethnobotanical and especially ethnomedicinal information among the Tuareg ethnic group from Tamanrasset. The preservation of this ethnoflora is necessary for the sustainability of this traditional medicine in the Algerian Sahara.



Savoirs locaux sur les plantes spontanées chez les populations de la wilaya de Tamanrasset (Sahara Central, Algérie)

Local knowledge on spontaneous plants among the populations of the wilaya of Tamanrasset (Central Sahara, Algeria)

Rachid Meddour, Ouahiba Sahar et Amina Babkar

Introduction

- 1 Le Sahara est le plus vaste désert chaud du monde et s'étend sur 9 millions de kilomètres carrés, dont 2 millions en Algérie (OSS, 2017). Il est hyperaride et circonscrit entre les isohyètes de 100, voire de 150-200 millimètres par an (Le Houérou, 1990, p. 248). Par ailleurs, le Sahara est caractérisé par des conditions écologiques particulièrement difficiles pour aussi bien les plantes, les animaux, que les hommes qui y vivent (Benchelah et al., 2000). Toutefois, les plantes aussi rares que précieuses au Sahara offrent de multiples ressources aux hommes qui vivent à leur contact, en dépendent, les connaissent et en font de nombreux usages, notamment alimentaires et médicaux (Codou-David, 2012). En effet, la pharmacopée traditionnelle du Sahara est relativement bien connue et on recense un grand nombre de plantes à usages thérapeutiques multiples (Benchelah et al., 2000 ; Codou-David, 2012). Souvent isolés, les nomades ont notamment besoin de remèdes disponibles dans l'immédiat, que les plantes leur procurent (Benchelah et al., 2004). La plupart savent distinguer la totalité des espèces végétales dans l'Ahaggar (Gast, 2000).
- 2 D'autre part, la recherche a commencé à étudier les médecines traditionnelles de diverses cultures (OMS, 2013), et les médecines traditionnelles ont retrouvé leur ancienne importance dans toutes les régions déshéritées, où les gens n'ont pas accès au

système médical moderne (Schultz et Adamou, 2009), comme au Sahara. Au cours des dernières décennies, on constate en effet un regain d'intérêt pour l'ethnobotanique et les connaissances traditionnelles sur les soins de santé primaires au Sahara en particulier (Benhouhou et O'Hanrahan, 2009 ; Volpato et al., 2012). Les travaux réalisés du point de vue de l'ethnobotanique et de l'ethnomédecine ont concerné toutes les régions du Sahara algérien, comme au Sahara septentrional (Ould El Hadj et al., 2003 ; Chehema et Djebbar, 2008 ; Maiza et al., 2011 ; Kemassi et al., 2014 ; Hadjadj et al., 2015 ; Telli et al., 2016 ; Mouane et al., 2017), au Sahara occidental algérien (Benhouhou et Oharahan, 2009 ; Blama Merzaia, 2015 ; Benarba, 2016 ; Kadri et al., 2018 ; Amrouche et al., 2019) et au Tassili n'Ajjer et plus rarement dans l'Ahaggar (ou Hoggar) au Sahara central algérien (Benchelah et al., 2004 ; Sahki et Sahki, 2004 ; Hammiche et Maiza, 2006 ; Ramdane et al., 2015 ; Miara et al., 2019). Ces travaux font ressortir de multiples utilisations thérapeutiques actuelles des plantes médicinales sahariennes.

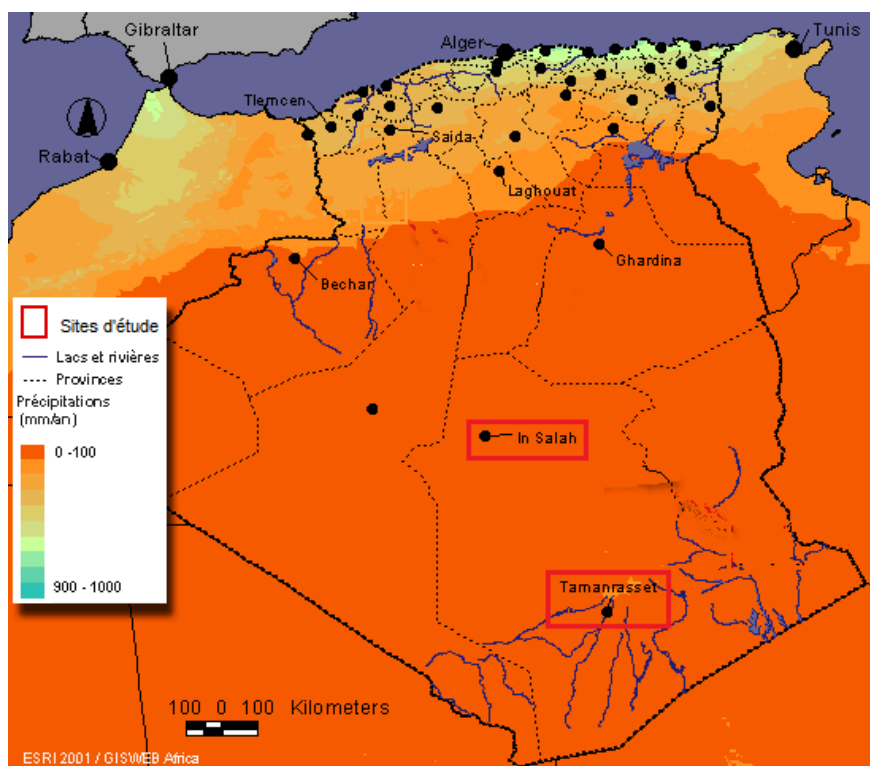
- 3 Toutefois, eu égard à sa grande surface, sa diversité floristique et la présence de différents groupes ethniques, le nombre d'enquêtes ethnomédicinales, menées au Sahara algérien est relativement faible, en particulier au Sahara central. Les connaissances retranscrites sur la pharmacopée traditionnelle et les plantes médicinales locales restent très éparses et de valeur inégale au Sahara (Benchelah et al., 2004).
- 4 De plus, la recherche en médecine traditionnelle est difficile, car les connaissances sur les plantes et leurs utilisations ne sont transférées que dans une situation confidentielle (Schulz et Adamou, 2009). Par ailleurs, les savoirs et savoir-faire des Sahariens (nomades et oasiens) sur les ressources végétales et leurs utilisations traditionnelles, qui se sont constitués au fil des générations, transmis par le geste et la parole, sont menacés (Codou-David, 2012). Aujourd'hui, le savoir ancestral est en voie d'érosion au Sahara et il serait une perte irrémédiable pour l'humanité si aucun effort n'est déployé (Neffati et Sghaier, 2014).
- 5 C'est pourquoi récolter des données sur l'usage des plantes médicinales traditionnelles est primordial, surtout là où il y a une menace de disparition (Dubief in Benchelah et al., 2004). Il faut donc recueillir le savoir traditionnel, recenser les pratiques et établir des inventaires complets des espèces médicinales utilisées et de leurs propriétés thérapeutiques (Benchelah et al., 2004).
- 6 C'est dans ce contexte global que l'objectif principal de la présente étude ethnobotanique et ethnomédicale, réalisée dans la wilaya de Tamanrasset, une collectivité territoriale du Sahara central algérien, est de collecter les informations concernant les usages médicaux traditionnels et autres usages des plantes pratiqués par la population locale, et mettre en évidence l'importance relative de ces utilisations en pharmacopée traditionnelle. L'objectif est surtout de transcrire minutieusement le savoir traditionnel, ce patrimoine culturel immatériel, afin de l'utiliser d'une manière durable, le valoriser et le préserver pour les générations actuelles et futures d'une déperdition inéluctable.

Matériel et méthode

Région d'étude

- 7 La wilaya de Tamanrasset (ou Tamanghasset), unité administrative et territoriale créée à l'issue du découpage administratif de 1974, est la plus grande wilaya de l'Algérie en superficie et s'étend sur 619 360 kilomètres carrés (ANDI, 2013). Elle est située au centre du Sahara, dans l'extrême Sud algérien (Figure 1), qui comprend le massif montagneux de l'Ahaggar, celui du Tassili n'Ajjer, et aussi les basses régions environnantes (par exemple le plateau du Tidikelt au nord) (ANDI, 2013).

Figure 1. Localisation de Tamanrasset et In Salah au Sahara central algérien



- 8 La population compte un total estimé à 205 220 habitants en 2010, soit une densité faible de 0.33 habitant par kilomètre carré pour l'ensemble de la wilaya (ANDI, 2013). La population nomade est estimée à environ 18 000 personnes en 2008, soit 8.7% du nombre total. Actuellement, les Touareg (au singulier *targui*) nomades ne représenteraient plus qu'un pour cent (Schweitzer et Cealic, 2019). Autrefois nomades, les Touareg sont aujourd'hui presque tous sédentarisés et vivent dans différents petits centres, parfois encore ils maintiennent quelques campements (Benchelah et al., 2004). Certains Touareg semi-nomades n'ont pas entièrement renoncé à la nomadisation, car ils désertent temporairement leurs habitations en ville et se déplacent dans le désert (Spiga, 2002).
- 9 Traversée par le Tropique du Cancer, la wilaya de Tamanrasset est soumise à l'influence de deux régimes climatiques : un régime méditerranéen en haute altitude et un régime tropical à basse altitude (Ramdane et al., 2015). Cette wilaya a un climat hyperaride, caractérisé par de très faibles précipitations, d'une très grande irrégularité (Benchelah

et al., 2004) et de longues années sans pluie. Bien qu'étant située au Sahara central, Tamanrasset a un climat hyperaride modifié par son altitude (1 371 mètres) et bénéficie donc de températures moins élevées que les régions voisines, offrant à la végétation des conditions intéressantes. Sur une période d'observation de 23 ans (1990-2012), son climat saharien se définit par des précipitations comprises entre 15 et 52 millimètres par an, et des températures moyennes annuelles de 22 à 26°C (Benchelah et al., 2004).

- 10 La wilaya possède une surface agricole totale de 881 375 hectares, dont 816 100 hectares de parcours. On peut citer la phoeniciculture (agriculture oasisienne) qui couvre 7 000 hectares et l'arboriculture, 1 272 hectares (ANDI, 2013). L'élevage comprend essentiellement des camelins, des ovins et des caprins.
- 11 La wilaya est composée de sept *daïras* et dix communes, dont les principales Tamanrasset et In Salah sont choisies comme zone d'étude. La ville de Tamanrasset (22°47'13"N, 5°31'38"E) est située à 1 900 kilomètres au sud d'Alger, au piémont de l'Ahaggar. Elle est entourée de pics volcaniques et de massifs montagneux (dont le point culminant est le mont Tahat à 3 003 mètres d'altitude). Avec 92 635 habitants en 2008, elle est le chef-lieu de la wilaya et constitue un carrefour important d'échange commercial avec les pays du Sahel. La ville d'In Salah, ou In Asalagh (27°11'36"N, 2°27'38"E), est située à environ 700 kilomètres au nord-ouest du chef-lieu de la wilaya et à 1300 kilomètres au sud de la capitale. Localisée dans le Tidikelt, elle compte 43 680 habitants en 2008.
- 12 Il convient de signaler que la wilaya de Tamanrasset fait partie intégrante du Parc culturel de l'Ahaggar, créé en 2011 sur 633 887 kilomètres (anciennement Parc national de l'Ahaggar, depuis 1987), et jouit ainsi d'une protection légale de sa diversité culturelle, animale et végétale sur tout le territoire. En outre, ce Parc est classé au patrimoine mondial de l'Unesco depuis 1988¹.

Collecte des données

- 13 L'enquête ethnobotanique s'est déroulée dans deux sites naturels, choisis au niveau des communes d'In Salah (Oued Rjem) et de Tamanrasset (Oued Tassena), où des familles de semi-nomades ont installé leurs campements près des oueds, non loin des pâturages et de la route goudronnée.
- 14 Nous avons suivi les protocoles standards de collecte de données ethnobotaniques (Martin, 2004 ; Albuquerque et al., 2014). Le choix des informateurs au sein des campements a été fait sur la base de certains critères d'inclusion. Ce sont en majorité des thérapeutes traditionnels, tous expérimentés, qui pratiquent la médecine traditionnelle en utilisant couramment les plantes médicinales pour les soins primaires dans cette wilaya. Ces informateurs ont été sélectionnés sur le terrain, à l'aide de la méthode dite « boule de neige » (Martin, 2004). C'est une technique d'échantillonnage non probabiliste, parmi les plus utilisées en ethnobotanique, qui consiste à demander au premier tradipraticien contacté d'indiquer les autres tradipraticiens fiables de la même communauté (Houéhanou et al., 2016). Ce processus se poursuit jusqu'à la recherche de tous les informateurs compétents pour le sujet d'étude. Après avoir eu leur consentement verbal à participer à l'enquête et partager librement leurs connaissances (Gonzalez-Tejero et al., 2008), on a interrogé pour la collecte des données un ensemble de 41 informateurs réputés dans la région d'étude, dont 22 à Oued Tassena (Tamanrasset) et 19 à Oued Rdjem (In Salah). Pour cela, les directives éthiques adoptées

par la Société internationale d'ethnobiologie (SIE, 2006) ont été scrupuleusement suivies.

- 15 Durant la période mai à juin 2013, par le biais d'un questionnaire semi-structuré préalablement établi, des entretiens directs, et en personne, ont été faits avec les informateurs (Martin, 2004), soit en *tamahaq*, langue parlée par les Touareg du Nord (on dit *tamacheq* plus au sud) (Benchelah et al., 2006) qui appartient à la grande famille linguistique du berbère (appelé *tamazight* au Maghreb) (Claudot-Hawad, 2006), soit parfois en arabe dialectal. Cela implique une connaissance approfondie de la culture locale ; c'est le cas de l'un des auteurs, originaire d'In Salah. La technique d'entretien s'avère la plus adéquate en ethnobotanique descriptive et favorise la collecte massive des données (Houéhanou et al., 2016).
- 16 Ce questionnaire, rédigé en français et traduit pour les besoins de l'enquête, comporte un ensemble de questions, réparties en quatre catégories, à savoir : i) profil sociodémographique de l'informateur (genre, âge, niveau d'instruction, origine de l'information ethnobotanique) ; ii) dénomination de la plante (noms vernaculaires en *tamahaq* et arabe dialectal, indiqués par les informateurs locaux) et identification botanique ; iii) usages médicaux de la plante (parties utilisées, modes d'utilisation, modes d'administration, indications thérapeutiques et maladies traitées, toxicité et précautions d'emploi), et iv) autres usages de ces plantes médicinales (alimentaire, fourrager, vétérinaire, artisanal).
- 17 Nous avons photographié, récolté des échantillons de chaque espèce, indiquée directement sur le terrain par les informateurs interrogés, et constitué un herbier. L'identification taxonomique des espèces spontanées a été réalisée grâce à la *Flore du Sahara* (Ozenda, 2004), la *Nouvelle flore d'Algérie et des régions désertiques méridionales* (Quézel et Santa, 1962-1963) et aux guides de Benchelah et al. (2000, 2006) et Sahki et Sahki (2004), avec pour la nomenclature binomiale des espèces une actualisation selon l'index synonymique de Dobignard et Chatelain (2010-2013) et la base de données des plantes d'Afrique du Nord (APD, 2021).

Traitement des données

- 18 Après le dépouillement des questionnaires, l'information ethnobotanique obtenue a été saisie dans un tableau de données brutes à l'aide du tableur Microsoft Excel® 2016, qui permet d'analyser et traiter, sous forme de tableaux et de graphes, les informations portant sur les aspects suivants : la fréquence d'utilisation des plantes médicinales, les usages médicaux locaux et autres usages attribués à chaque plante, les parties et organes végétatifs utilisés, les modes de préparation pharmaceutique, les formes d'administration, le degré de toxicité et les maladies et symptômes traités.
- 19 Les formes biologiques et les types phytogéographiques des espèces ont été déterminés d'après les flores de Quézel et Santa (1962-1963) et Ozenda (2004). Pour souligner l'importance des connaissances traditionnelles, nous avons calculé la fréquence relative de citation (RFC) en tant qu'indice de base dans l'enquête ethnobotanique quantitative. Cet indice, proposé par Tardío et Pardo-de-Santayana (2008), traduit l'importance phytothérapeutique locale de chaque espèce et il résulte de la fréquence de citation (FC), c'est-à-dire le nombre d'informateurs qui ont mentionné une espèce donnée, divisé par le nombre total de répondants (N) ; $RFC = FC/N$ ($0 < RFC < 1$).

Résultats

Profil sociodémographique des informateurs

- 20 Le tableau 1 récapitule les données sociodémographiques (genre, âge, niveau d'instruction, origine de l'information ethnobotanique) des informateurs interviewés. Les femmes sont plus représentées dans notre échantillon par rapport aux hommes (63.4% versus 36.6%). Ce résultat montre que les femmes au Sahara central sont plus nombreuses à détenir le savoir-faire médicinal traditionnel. La majeure partie de la population enquêtée, qui détient la connaissance ethnobotanique, est celle des classes d'âge 50-70 ans (43.9%), avec un cumul de 60.97% pour les plus de 50 ans. Les jeunes de moins de 30 ans ne représentent qu'un faible taux de 14.63%.

Tableau 1. Caractéristiques sociodémographiques des informateurs

	Catégories	Effectif	Taux (%)
Genre	Femmes	26	63,38
	Hommes	15	36,54
Classes d'âge (ans)	21-30	6	14,63
	31-50	10	24,39
	50-70	18	43,9
	> 70	7	17,07
Niveau d'instruction	Illettré	16	39,02
	Primaire	6	14,63
	Secondaire	15	36,58
	Universitaire	4	9,75
Situation professionnelle	Sans activité	15	36,58
	Actifs	22	53,64
	Retraités	4	9,75
	Parents et grands-parents	9	21,95
Origine de l'information ethnobotanique	Tradithérapeutes	28	68,29
	Autres sources	4	9,75

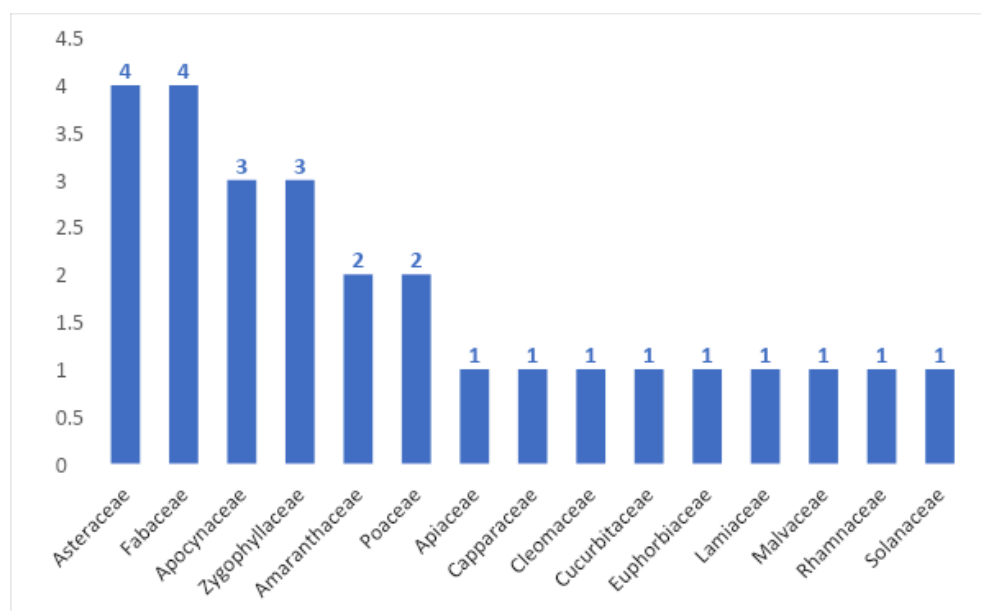
- 21 Un grand nombre de personnes qui pratiquent la médecine traditionnelle est illettré, avec un pourcentage élevé de 39.02%, mais plus de la moitié (51.21%) des informateurs

possède un certain niveau d'instruction (primaire ou secondaire). Les universitaires ne sont représentés qu'avec un faible taux de 9.75%. L'information ethnobotanique détenue par les personnes sondées provient de trois sources différentes. La majorité (68.3%) des informateurs a signalé qu'elle détient le savoir sur les plantes médicinales auprès des tradithérapeutes les plus réputés parmi la population locale. De plus, 22% des personnes sondées sollicitent leurs parents et grands-parents. Ceci indique l'originalité de l'information ethnobotanique transmise d'une génération à une autre. Enfin, 9.75% des personnes, des universitaires, apprennent à partir d'autres sources (livres et média).

Plantes médicinales inventoriées et leurs caractéristiques

- 22 Les plantes médicinales, recensées sur la base de 405 questionnaires et déterminées sur le plan systématique, figurent sur le tableau 2 (en annexes), selon un ordre alphabétique des taxons (espèces et sous-espèces). Pour chacun des taxons, nous mentionnons le nom scientifique valide, la famille, les noms vernaculaires locaux (tamahaq et arabe local), la forme biologique, le type phytogéographique, les fréquences absolue (FC) et relative de citation (RFC), les multiples usages médicaux et autres (alimentaire, vétérinaire, fourrager et artisanal/domestique), lorsqu'ils sont signalés par la population sondée. Un total de 27 espèces de plantes spontanées, qui ont des intérêts médicaux, a été mentionné, parmi celles trouvées dans les deux sites d'étude (oued Tasenna et oued Rjem), par les 41 informateurs. Ces 27 espèces, dont 4 sous-espèces, sont classées en 26 genres et 15 familles. Les *Asteraceae* et *Fabaceae*, avec 4 espèces chacune (15%), les *Zygophyllaceae*, famille typiquement saharienne, et *Apocynaceae*, avec trois espèces chacune (11%), sont les plus utilisées dans la pharmacopée traditionnelle de la région d'étude (Figure 2).

Figure 2. Distribution du nombre d'espèces médicinales par familles



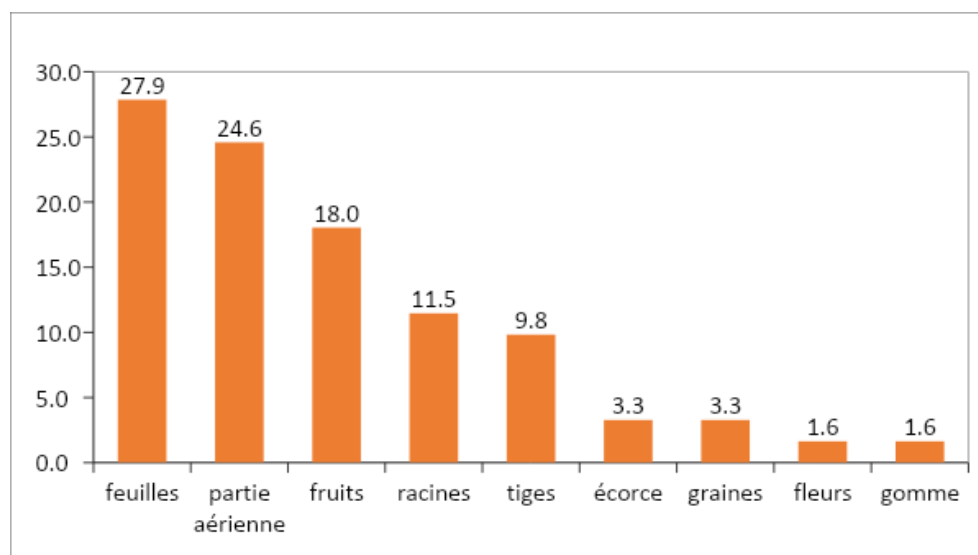
- 23 La flore médicinale recensée offre une diversité de formes biologiques : arbres (18%), arbustes (11%), arbrisseaux (22%), herbacées vivaces (30%) et annuelles (19%). On y trouve presque à égalité des espèces ligneuses (51.85%) et herbacées (48.15%).

Toutefois, les plantes vivaces dominent (81.5%) par rapport aux éphémères (18.5%). C'est l'élément saharo-arabique qui domine parmi les espèces médicinales inventoriées, avec 44.4%. Il est suivi de l'élément saharo-méditerranéen avec 18.5%. Ensuite viennent les éléments tropical (14.8%) et soudano-deccanien (7.5%). Enfin, les taxons endémiques au nombre de 4 (14.8%) sont : ainesis (*Otolyphis pubescens*) et tattait (*Deverra scoparia*), endémiques d'Afrique du Nord, afalahlah (*Hyoscyamus muticus* subsp. *falezlez*), endémique saharien, et aouihat (*Salvia chudaei*), endémique du Sahara central (Algérie, Libye, Tchad).

Usages médicaux traditionnels des plantes inventoriées

- 24 La population locale utilise les plantes surtout à l'état sec (55.6%) et aussi indifféremment de leur état (33.3%). Par contre, l'usage des plantes à l'état frais n'excède pas 11.1%. Nous avons recensé 8 organes végétatifs en plus de toute la partie aérienne de la plante peut être utilisée dans les préparations pharmaceutiques traditionnelles sahariennes. Les feuilles sont l'organe végétatif le plus utilisé, avec 27.9%. L'utilisation de la partie aérienne ou des fruits vient en deuxième et troisième positions, avec 24.6% et 18% respectivement. Les racines et les tiges contribuent à hauteur de 11.5% et 9.8% respectivement. Par contre, les autres organes, comme les graines, l'écorce, les fleurs et la gomme, ne sont représentés qu'avec moins de 4% chacun (Figure 3). Cela traduit un faible recours par la population locale à ces organes végétatifs critiques (hormis la gomme) pour la pérennité des espèces.

Figure 3. Fréquences relatives d'utilisation des parties des plantes médicinales



- 25 Pour traiter les différentes maladies et symptômes rencontrés dans la région d'étude, 6 modes principaux de préparations médicamenteuses ont été recensés lors de notre enquête. Les plantes préparées en décoction (22.4%) ou en infusion dans l'eau (20.4%) sont les préparations les plus courantes chez les populations locales de la wilaya de Tamanrasset (Figure 4). Ceci traduit la facilité de leur préparation. Les autres préparations sont utilisées avec des taux plus faibles, mis à part la poudre (18.4%), un mode adéquat pour les plantes sèches, et le broyat (16.3%), un mode qui convient pour les organes durs et compacts (écorces, tiges et racines). Plusieurs modes

d'administration des préparations médicamenteuses ont été répertoriés : ingestion orale, application locale, cataplasmes/emplâtres/pansements, friction, bain, gargarisme, fumigation (inhalation) et instillation oculaire (Figure 5). Mais, l'ingestion orale, qui regroupe la majorité des modes de préparation (infusion, décoction, poudre diluée) est la plus préconisée (50.9%). L'application locale et les modes d'administration externe (cataplasmes, emplâtres, pansements, friction, bain) représentent comparativement à la voie orale de faibles taux, 22.6% et 18.9% respectivement.

Figure 4. Importance relative des divers modes de préparation des plantes médicinales

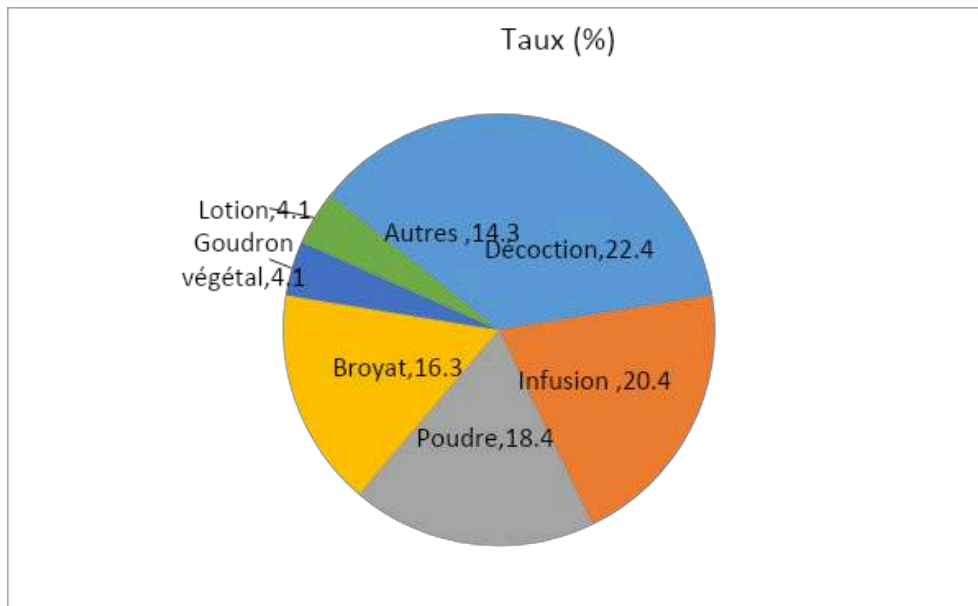
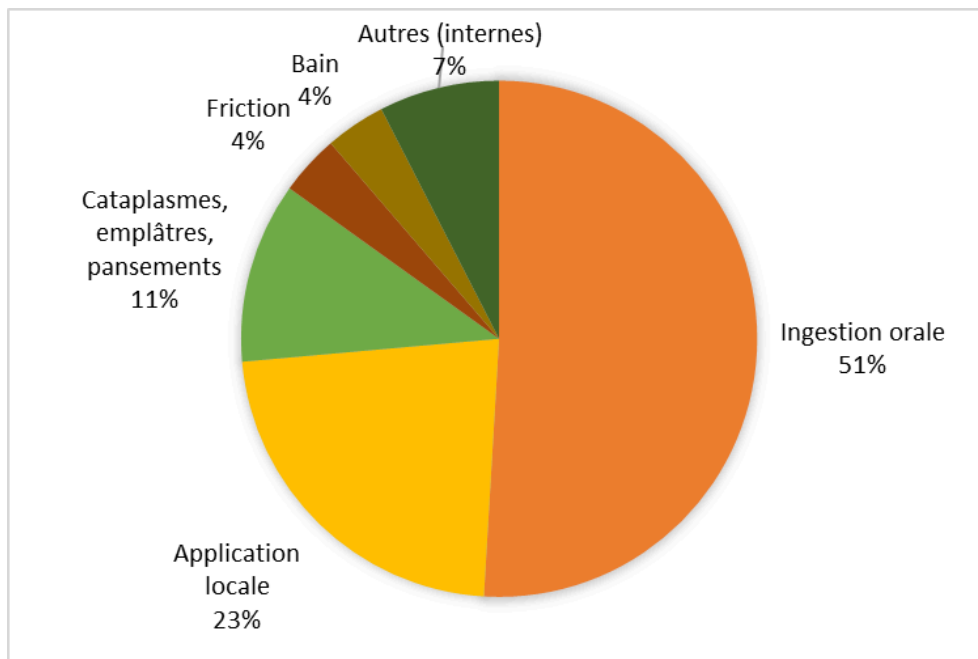


Figure 5. Importance relative des divers modes d'administration des plantes médicinales



26 Au cours de l'enquête, nous avons listé de nombreux additifs liquides ou solides utilisés par la population locale (eau, huile, gras, savon, dattes, lait, goudron végétal, natron, encens), lors des préparations thérapeutiques. L'eau est l'additif le plus employé dans 54.5% des préparations (Figure 6), étant donné son pouvoir de dissolution relativement élevé et la facilité de son ingestion. D'autre part, 15.9% des préparations sont faites sans aucun additif et 9.1% font intervenir de l'huile ou bien du gras, en majorité pour les usages externes. Plus rarement, on utilise des dattes, du savon, du lait ou un mélange de plantes (moins de 5% chacun). Parmi les 58 maux et symptômes recensés, une dizaine d'entre eux sont couramment traités, avec pour chacun 2 à 6 espèces médicinales différentes utilisées (Figure 7). Les rhumatismes (6 espèces utilisées) et la constipation (5 espèces) sont les affections les plus traitées par les populations locales. Viennent ensuite les piqûres de scorpion, les morsures de serpents venimeux, les diarrhées, les fièvres et le refroidissement, qui chacun sont soignés avec 4 espèces. Les blessures, les plaies et les problèmes capillaires sont chacun traités avec 3 espèces différentes. Enfin, 13 maladies et symptômes² sont chacun traités avec 2 espèces médicinales et 36 autres maladies avec 1 seule espèce chacune.

Figure 6. Importance relative des divers additifs utilisés dans les préparations thérapeutiques

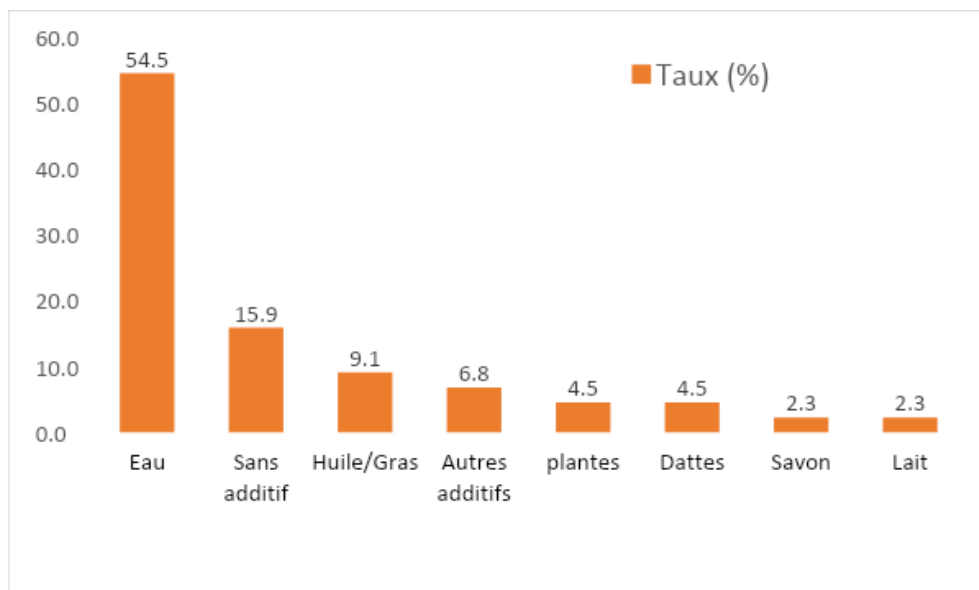
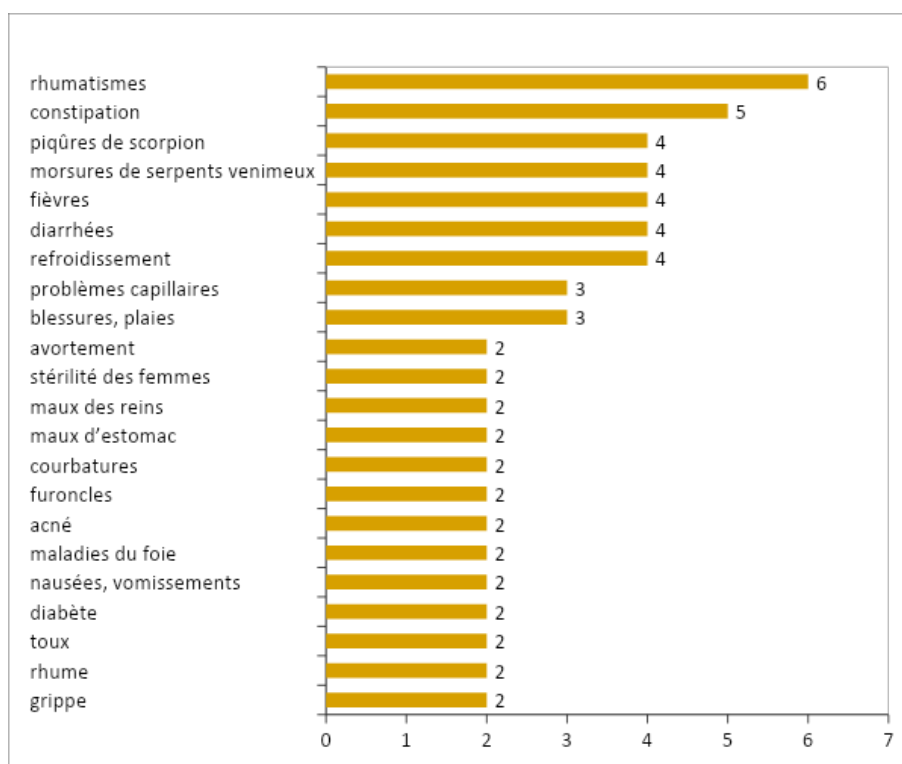
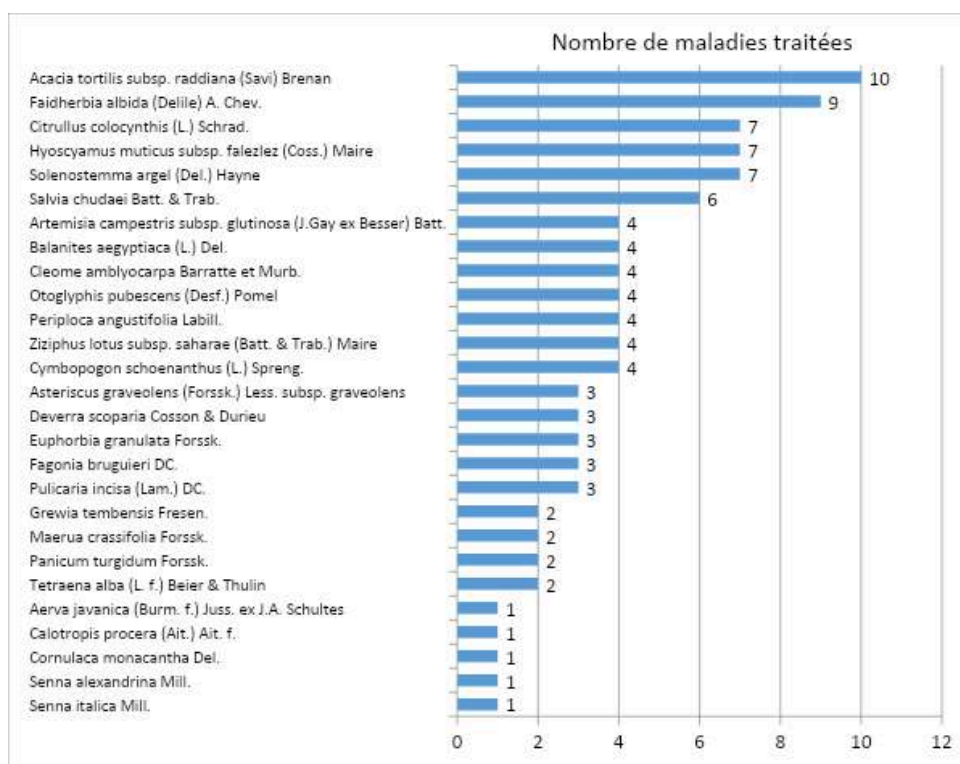


Figure 7. Nombre de plantes utilisées pour traiter les principales maladies et symptômes recensés



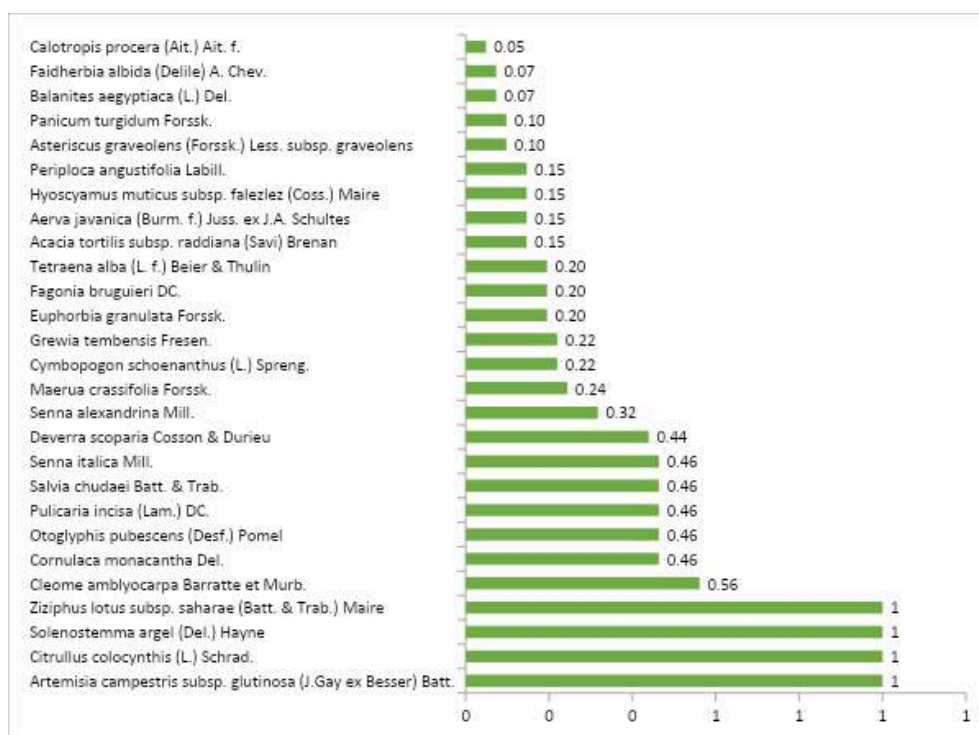
- 27 En ce qui concerne les plantes médicinales inventoriées, celles-ci traitent plusieurs symptômes et maladies (Tableau 3 en annexes), dont 22 espèces (soit 81.5%) remédient à au moins deux maladies chacune. De plus, la population sondée nous a indiqué que certaines plantes plurivalentes sont utilisées contre un grand nombre d'affections différentes, soit 6 à 10, probablement parce que toutes ces plantes sont communes et fréquemment utilisées dans la région. Il s'agit des plantes *Salvia chudaei* (6 maladies), *Hyoscyamus falezlez*, *Citrullus colocynthis* et *Solenostemma argel* (7 chacune), *Faidherbia albida*, ahtes (9) et enfin, *Acacia raddiana* (absegh), une panacée dans la pharmacopée locale, puisqu'il soigne jusqu'à 10 affections distinctes (Figure 8). En revanche, *Aerva javanica* (tamakerzit), *Calotropis procera* (tahârt), *Cornulaca monacantha* (tahara), *Senna alexandrina* (tagergart) et *Senna italica* (agerger), sont spécifiquement utilisées pour traiter chacune un seul trouble dans la région d'étude, à savoir les morsures de serpents, les douleurs au genou, les maladies du foie, et la constipation pour les deux dernières.

Figure 8. Nombre de maladies et symptômes traités par chacune des plantes médicinales



- 28 La fréquence relative de citation (RFC) des 27 espèces recensées et citées dans les recettes thérapeutiques par l'ensemble des informateurs est très variable et oscille entre 0.05 et 1. Les plantes citées par l'ensemble des informateurs sont (Figure 9) : tejok (*Artemisia campestris* subsp. *glutinosa*), alkad (*Citrullus colocynthis*), arellachhem (*Solenostemma argel*) et tabakat (*Ziziphus lotus* subsp. *saharae*), pour lesquelles un consensus est totalement établi sur leur intérêt médicinal (RFC = 1). Ensuite, ahouyar (*Cleome amblyocarpa*) figure également parmi les espèces les plus fréquemment citées (0.56). Ceci montre l'importance médicinale et les nombreux usages attribués à ces espèces par la population locale. Par ailleurs, les plantes endémiques identifiées et recensées (*Salvia chudaei*, *Otaglyphis pubescens*, *Deverra scoparia*) dans cette étude se caractérisent par une forte fréquence relative de citation (0.44 à 0.46), à l'exception de *Hyoscyamus falezlez* (peut-être en raison de sa toxicité). Elles font ensemble l'originalité de ce travail.

Figure 9. Fréquence relative de citation (RFC) des plantes médicinales en fonction du nombre d'informateurs



- 29 Ces fréquences élevées peuvent être expliquées par les propriétés thérapeutiques de ces plantes (elles traitent 4 à 7 affections différentes chacune), leur efficacité et probablement aussi leur disponibilité. La population sondée a signalé la toxicité de 3 plantes (11% du nombre total des espèces). Il s'agit des plantes *Citrullus colocynthis*, dont les Touareg font bouillir les graines plusieurs fois, afin d'en éliminer la toxicité, *Hyoscyamus muticus* subsp. *falezlez*, une plante très toxique, hallucinogène pour l'homme, et *Cleome amblyocarpa*, une plante également hallucinogène qui provoque des étouffements.

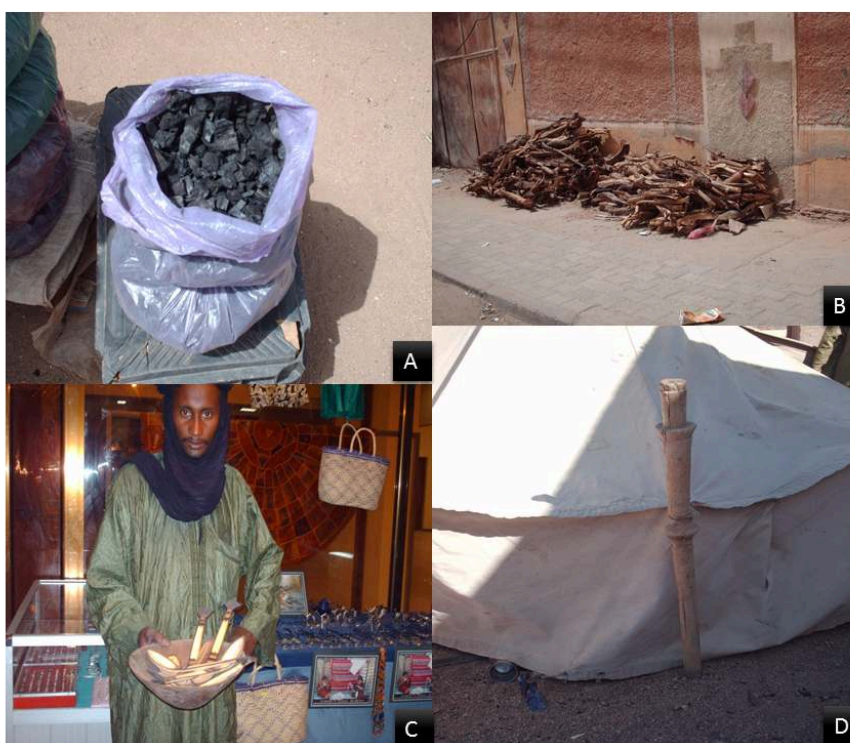
Usages multiples traditionnels des plantes médicinales inventoriées

- 30 En plus de leur importance thérapeutique, certaines plantes médicinales inventoriées dans la région d'étude présentent en général d'autres usages selon nos informateurs (voir Tableau 2 en annexes). Le mode de vie et l'éloignement ont contraint les nomades à recourir à la flore sauvage, qui a longtemps constitué un complément important aux ressources alimentaires chez la population locale saharienne, notamment en période de disette. En effet, 15 plantes (soit 55.5% de la flore recensée) présentent encore un intérêt alimentaire et/ou condimentaire. Les préparations culinaires traditionnelles (sauces, soupes, bouillies, farines) sont faites avec diverses parties (épis, graines, feuilles, tiges, jeunes pousses) de 8 plantes, en particulier *Panicum turgidum* (afezzou). La consommation très appréciée de nombreuses plantes pour leurs fruits concerne 5 plantes, ceux d'*Acacia raddiana*, *Ziziphus lotus* subsp. *saharae*, *Balanites aegyptiacus* (tebouraq), *Maerua crassifolia* (adjar) et *Grewia tenax*. Pour les condiments et épices, la population utilise 6 plantes. Ces espèces sont surtout utilisées pour aromatiser le thé,

comme c'est le cas pour les plantes *Otoglyphis pubescens*, *Cymbopogon schoenanthus* (téberimet), *Pulicaria incisa* (ameyou) et *Salvia chudaei*.

- 31 Parmi la liste des espèces médicinales répertoriées, nous avons relevé 17 espèces végétales à usage fourrager. Ce sont en majorité des herbacées ou des arbrisseaux, comme *Aerva javanica*, *Cornulaca monacantha*, *Euphorbia granulata* (tellakh), *Fagonia bruguieri* (afessor), *Panicum turgidum* et *Salvia chudaei*, ou des espèces arborées et arbustives, comme *Acacia raddiana* et *Maerua crassifolia*, spécialement appréciées par les troupeaux domestiques (camélidés, caprins ou ânes) et qui sont broutés par les dromadaires et les chèvres en particulier. Lors de notre enquête, trois espèces végétales nous ont été indiquées comme ayant une utilité en médecine vétérinaire. Il s'agit de *Faidherbia albida*, utilisé comme remède contre les coliques des dromadaires, d'*Euphorbia granulata*, qui selon les nomades, favoriserait la lactation chez les caprins, et d'*Hyoscyamus muticus* subsp. *falezlez*, non toxique pour les animaux domestiques, qui les fait, au contraire, engraisser.

Figure 10. Usages artisanaux et domestiques de deux espèces arborées à Tamanrasset



A. Charbon de bois d'*Acacia raddiana*, B. Bois de chauffage d'*Acacia raddiana*, C. Cuillères et assiettes avec du bois de *Balanites aegyptiacus*, D. Piquet de tente fait avec du bois de *Balanites aegyptiacus*. Photos A. Babkar, mai 2013.

- 32 La population interviewée a cité 9 espèces différentes, qui ont encore un intérêt artisanal traditionnel. Certaines plantes arborées sont utilisées comme bois de chauffage ou charbon, comme l'absagh ou *Acacia raddiana* (Figure 10A et B), *Faidherbia albida*, *Maerua crassifolia* et *Balanites aegyptiacus*. En plus de ses rôles thérapeutiques et alimentaires, le *Balanites* est spécialement utilisé, selon la population locale, pour la confection d'outils et d'objets du quotidien tels que des selles, des tablettes coraniques, des cuillères, des manches d'outils, des piquets de tente, et *cetera*. (Figure 10C et D). Cependant, c'est l'*Acacia raddiana* qui joue un rôle considérable dans l'économie

nomade du Sahara et mérite une analyse particulière (Tableau 4). D'après les informations récoltées à Tamanrasset, c'est un excellent bois, employé dans la fabrication de divers objets (clôtures, cordes, cuillères, manches d'outils, et *cetera*).

Tableau 4. Exemple des multiples usages d'*Acacia tortilis* subsp. *raddiana* dans l'Ahaggar (Sahara central algérien)

Catégories d'usages	Divers usages traditionnels actuels
Usages médicaux	Les feuilles, réduites en poudre, sont utilisées en gargarisme contre les ulcères buccaux.
	Les feuilles et l'écorce sont utilisées comme vermifuge et contre les maladies de la peau.
	L'écorce est antidiarrhéique.
	Les gousses pilées sont utilisées dans du gras pour soigner les problèmes de cheveux.
	La gomme broyée sert à panser les blessures et les brûlures et calme également les maux d'estomac.
	Le goudron est utilisé pour soigner l'acné juvénile et les taches brunes du visage.
Usages alimentaires	En période de disette, les feuilles fraîches et les gousses vertes, séchées ou grillées, sont consommées par les nomades.
Usage fourrager	Arbre à grand intérêt fourrager (feuilles, gousses, jeunes rameaux).
Usages artisanaux	Bon bois de chauffage, excellent pour l'artisanat local (piquets de tentes, pilons, manches d'outils...).
	Les fibres de l'écorce des jeunes rameaux servent à la fabrication de cordes de très bonne qualité.
	Les feuilles pilées, séchées, servent à tanner le cuir.
	L'écorce pilée, séchée, sert au tannage des outres.
	Les branches épineuses servent à la confection de clôture dans les jardins et autour des tentes.
Usage vétérinaire	Aucun

Discussion

Profils sociodémographiques des enquêtés

- 33 Chez les nomades, les femmes, héritières d'un riche savoir familial, par la transmission orale des connaissances, sont traditionnellement les dépositaires des secrets des plantes médicinales (Aquaron, 2006). En effet, les femmes, étant « guérisseuses » en général, font partie de la couche sociale qui est responsable et se préoccupe le plus de la santé, en particulier de celle des femmes et des enfants (Aboubacrine, 2006). Ce constat confirme les résultats obtenus dans d'autres travaux sur l'utilisation des plantes médicinales au Sahara algérien (Ramdane et al., 2015 ; Kadri et al., 2018).
- 34 Les personnes âgées (plus de 50 ans) connaissent l'utilité médicinale de la majorité des espèces et sont aussi celles qui dispensent le plus de soins traditionnels avec des plantes médicinales par rapport aux jeunes générations (moins de 30 ans). Le même constat est établi par Kadri et al. (2018) et par Miara et al. (2019), au Sahara algérien. En effet, les jeunes au Sahara ne connaissent parfois que le nom vernaculaire de la plante et ne savent plus reconnaître les plantes ou oublient leurs utilisations (Benchelah et al., 2004), suite au phénomène d'acculturation. Ceci rejoint la remarque de Benhouhou et O'Hanrahan, 2009) qui notent que certaines espèces ne sont plus connues que par quelques nomades experts et que cela montre à quel point une grande partie de ces connaissances ethnobotaniques est régulièrement perdue, faute de transmission aux jeunes générations. Un tel fait est également établi au Sahara marocain (Ghouri et al., 2012) et en Mauritanie saharienne (Yebouk et al., 2020).
- 35 Par ailleurs, la proportion relativement importante des informateurs (39%) sans aucun niveau de scolarisation dans notre région d'étude reflète le taux de personnes non scolarisées de toute la population de la wilaya de Tamanrasset, qui est de 31.1% (ONS, 2014). Mais, il est surtout une indication de la transmission orale de l'information ethnomédicale sans recours à la littérature et donc de l'originalité de cette information. Ce résultat est similaire à ceux obtenus au Sahara algérien par Kadri et al. (2018), où les analphabètes ne sont pas majoritaires, comme c'est le cas (plus de 69%) à Illizi au Sahara central (Miara et al., 2019). Au Sahara, pour la plupart des autochtones, les pratiques médicinales ont été héritées de leurs ancêtres à travers les siècles (Hadj-Seyd et al., 2016). Selon Benchelah et al. (2004), pour les premiers soins, chacun apprend auprès de personnes compétentes en la matière, des thérapeutes traditionnels, ou des parents. La même observation est faite par Yebouk et al. (2020) en Mauritanie saharienne.

Plantes inventoriées et leurs usages médicinaux

- 36 Le petit nombre d'espèces médicinales recensé (27 taxons) correspond tout de même à 7.5% de toutes les plantes spontanées connues au Sahara central, soit 360 espèces végétales (Quézel, 1954). Ce taux d'espèces végétales utilisées localement dans la médecine traditionnelle d'un territoire défini correspond au taux d'ethnobotanicité (Brousse, 2015). On voit donc que ce taux est relativement faible, en raison probablement des limites de l'échantillonnage (nombre de camps visités, nombre d'informateurs retenus). Par exemple, Ramdane et al. (2015) ont inventorié 31 plantes médicinales dans l'Ahaggar et Maiza et al. (1993), 39 plantes médicinales à Tamanrasset.

Ces deux chiffres correspondent à un taux d'ethnobotanicité plus élevé (8.6 à 10.8%). Cependant, il convient d'indiquer que toutes les plantes inventoriées dans la présente étude sont spontanées. Des plantes non spontanées sont souvent listées parmi les plantes médicinales, comme c'est le cas dans d'autres études réalisées ailleurs au Sahara (Telli et al., 2016 ; Miara et al., 2019), augmentant ainsi ce taux d'ethnobotanicité.

- 37 La forte utilisation des *Asteraceae*, *Poaceae* et *Fabaceae* a été notée dans plusieurs travaux réalisés dans le Sahara algérien (Hammiche et Maiza, 2006 ; Kadri et al., 2018 ; Miara et al., 2019 ; Amrouche et al., 2019). La dominance de ces familles peut être expliquée par la composition globale de la flore saharienne. En effet, les *Asteraceae*, avec les *Poaceae* et *Fabaceae*, font partie des familles prédominantes de la flore du Sahara algérien (Ozenda, 2004), et également de toute la flore nationale (Dobignard et Chatelain, 2010-2013). Au Sahara central, Hammiche et Maiza (2006), Miara et al. (2019) ont de même constaté que 60% des plantes médicinales sont des vivaces, alors que 40% sont des herbacées annuelles ne poussant qu'après les pluies. Si les espèces pérennes sont disponibles pendant toute l'année, quelles que soient les conditions climatiques, les éphémères (ou *acheb*) ne le sont que lorsque les conditions pluviométriques sont favorables (Benhouhou et O'Hanrahan, 2009). D'ailleurs, Chehema et Djebbar (2008) ont montré que les espèces éphémères sont peu utilisées en médecine traditionnelle saharienne, en raison de leur disponibilité temporaire.
- 38 Au Sahara algérien (Benchelah et al., 2004 ; Ramdane et al., 2015), comme au Sahara occidental (Volpato et al., 2012), les plantes sont employées séchées, forme la plus courante et la plus pratique. En effet, chaque thérapeute traditionnel détient un stock de plantes séchées (Schulz et Adamou, 2009). Ceci s'explique par la rareté du couvert végétal et de ce fait la population a recours à la collecte et au séchage pour avoir une disponibilité des plantes médicinales durant toute l'année. En accord avec la majorité des travaux ethnobotaniques réalisés au Sahara algérien (Kadri et al., 2018 ; Miara et al., 2019 ; Amrouche et al., 2019), en Mauritanie saharienne (Mohamed Vall, 2009 ; Yebouk et al., 2020) et dans le désert égyptien (Mahmoud et Gairola, 2013), les feuilles représentent la partie la plus utilisée pour traiter diverses maladies. Cette utilisation prédominante des feuilles peut être attribuée à la facilité et la rapidité de leur collecte et à leur grande quantité relativement aux autres organes végétatifs (Bonet et al., 1999).
- 39 Au Sahara algérien, les décoction et infusion sont les principaux modes de préparation des espèces médicinales (Chehema et Djebbar, 2008 ; Azzi et al., 2012 ; Kemassi et al., 2014). Plus généralement en Afrique, la décoction et l'infusion sont très appréciées et souvent préférées par les guérisseurs locaux (Olajuyigbe et Afolayan, 2012), car elles répondent bien au mode de traitement des pathologies les plus rencontrées dans cette région, c'est-à-dire les pathologies internes. D'autre part, le mode d'administration le plus utilisé est, en effet, l'ingestion orale, car les maladies digestives sont les principales affections traitées (Hadjadj et al., 2015 ; Lakhdari et al., 2016 ; Kadri et al., 2018). C'est également le cas, en Mauritanie saharienne (Yebouk et al., 2020).
- 40 Traditionnellement, au Sahara, d'après Benchelah et al. (2004) et Schulz et Adamou (2009), les plantes médicinales sont utilisées pour le traitement d'une gamme de maux et symptômes très variés (indigestion, constipation, vomissements, diarrhées, rhumes, toux, rhumatismes, piqûres de scorpions, morsures de serpents, fièvres, blessures, plaies, dermatoses, et *cetera*). C'est exactement les mêmes maladies et symptômes que nous avons répertoriés dans cette étude. Ces maladies ordinaires sont souvent liées au

mode de vie et aux conditions biotiques très rudes du milieu saharien. En particulier, nous confirmons que les piqûres de scorpions et morsures de serpents venimeux figurent parmi les plus traitées par la médecine traditionnelle saharienne (Maiza et al., 1996 ; Ould El Hadj et al., 2001 ; Volpato et al., 2012), en raison probablement de l'éloignement des centres modernes de soins. Cette plurivalence est également signalée pour la flore médicinale en Mauritanie saharienne (Yebouk et al. 2020). Elle peut être interprétée comme une optimisation des ressources médicinales, grâce à une connexion étroite des populations locales avec leur environnement naturel (Pieroni et al., 2002).

- 41 Enfin, la grande toxicité de certaines plantes médicinales est bien connue au Sahara, elle est d'ailleurs rapportée par Benchelah et al. (2000) qui insistent sur l'extrême virulence de leurs poisons, réduisant considérablement leur emploi. En particulier la plante *Hyoscyamus falezlez* qui contient des alcaloïdes tropaniques puissants (hyoscyamine, scopolamine) (Hammiche et al., 2013 ; Bourmita et al., 2013). En fait, au Sahara, même les plantes toxiques sont utilisées à titre médicinal, mais à très faibles doses (Codou-David, 2012 ; Hammiche et al., 2013). En effet, la médecine populaire saharienne tient compte des notions de doses et de toxicité. Ainsi, des espèces comme *Citrullus colocynthis* et *Hyoscyamus muticus*, et bien d'autres, sont utilisées avec prudence et seulement par certains tradipraticiens (Hammiche et Maiza, 2006).

Comparaison des plantes et de leurs utilisations à l'échelle du Sahara

- 42 Pour évaluer le degré d'originalité de la flore médicinale recensée dans cette étude, nous avons comparé notre liste de plantes médicinales avec celles d'autres régions du Sahara algérien, en utilisant un large corpus d'une trentaine d'articles déjà publiés sur l'ethnobotanique saharienne, en particulier sur le Sahara central (Benchelah et al., 2004 ; Sahki et Sahki, 2004 ; Hammiche et Maiza, 2006 ; Ramdane et al., 2015 ; Miara et al., 2019). De cette comparaison, il apparaît que ces plantes spontanées sont déjà connues et apparaissent toutes dans cette bibliographie sur la médecine traditionnelle du Sahara algérien, à l'exception de *Grewia tenax* (tereket). En effet, *Grewia tenax*, étant très rare au Sahara central (Ozenda, 2004), certains auteurs (Gast, 2000 ; Benchelah et al., 2006 ; Sahki et al., 2017) le mentionnent, mais uniquement pour son intérêt alimentaire pour les populations locales. Ailleurs au Sahara, Barrera Martinez et al. (2007) citent ses multiples usages, mais aucun usage thérapeutique traditionnel. En conséquence, il y a lieu de considérer l'usage dermatologique (traitement de l'acné et des taches de rousseur) de ses fruits, que nous avons reporté de l'Ahaggar, comme inédit pour la pharmacopée saharienne. Toutefois, en Inde par exemple, *Grewia tenax* a une valeur médicinale élevée et est utilisé pour le traitement de diverses maladies courantes (Sharma et Patni, 2012).
- 43 D'autre part, en comparant notre flore médicinale avec les données bibliographiques existantes concernant les usages traditionnels des plantes dans les pays sahariens voisins (IUCN, 2005 ; Barrera Martinez et al., 2007 ; Volpato, 2008 ; Mohamed Vall, 2009 ; Volpato et al., 2012 ; Ghourri et al., 2013 ; Alaoui et al., 2018 ; Yebouk et al., 2020), il ressort qu'une seule espèce n'est pas mentionnée dans ces études, *Salvia chudaei*, endémique du Sahara central. Cette *Lamiaceae*, selon les données de notre enquête, est employée par la population locale de Tamanrasset pour soigner de nombreuses

pathologies, telles que les rhumatismes, les ulcères d'estomac, les douleurs abdominales, les douleurs urinaires, la stérilité des femmes et la tension artérielle. Au Tassili n'Ajjer et dans l'Ahaggar, Benchelah et al. (2000), Hammiche et Maiza (2006), ainsi que Ramdane et al. (2015) ont de même constaté que cette sauge était utilisée dans le cas des maladies digestives, notamment. Aussi, certaines de nos indications thérapeutiques (douleurs urinaires, stérilité féminine, hypertension artérielle) peuvent être considérées comme inédites pour la pharmacopée du Sahara. Plus généralement, le pourcentage élevé de plantes médicinales partagées en commun avec les autres pays sahariens voisins (Maroc, Sahara occidental, Mauritanie, Mali), présentant un climat et une flore similaires, révèle un fond floristique commun en matière d'usages ethnomédicinaux et un important degré de partage des connaissances de la pharmacopée avec le Sahara central algérien.

- 44 En plus de leur importance écologique, les plantes sauvages sont encore largement utilisées à de nombreuses fins dans le Sahara algérien (Benhouhou et O'Hanrahan, 2009). Ces utilisations sont pratiquées traditionnellement par la population locale, tant sur le plan thérapeutique (humaine et animale), alimentaire, fourrager, que domestique (Chehema et Djebbar, 2008). Les nombreux intérêts alimentaires et condimentaires de toutes ces plantes sont bien connus au Sahara central (Tassili n'Ajjer, Ahaggar), puisqu'ils sont cités par Gast (2000) et Benchelah et al. (2000, 2006), notamment. Il faut remarquer que la population saharienne est dans la nécessité de ne rien négliger de ce qui est comestible (Benchelah et al., 2000). La majeure partie de ces plantes, à valeur fourragère variable, est plus ou moins réputée comme pâturage pour certains animaux domestiques (Benchelah et al., 2000, 2006 ; Sahki et al., 2017), plus spécialement pour les dromadaires (Volpato et Puri, 2014). Sur l'aspect vétérinaire, notre travail est loin d'être exhaustif, car Volpato et al. (2015), par exemple, parmi les plantes médicinales inventoriées dans notre enquête, mentionnent d'autres plantes utilisées pour soigner le dromadaire au Sahara occidental, ce sont les plantes *Acacia raddiana*, *Calotropis procera*, *Otolyphis pubescens*, *Citrullus colocynthis*, *Cymbopogon schoenanthus*, *Maerua crassifolia* et *Panicum turgidum*.

Conclusion

- 45 Les populations autochtones de la wilaya de Tamanrasset, si intimes avec leur environnement, possèdent des connaissances incontestables sur l'utilisation des plantes médicinales et ont cumulé un énorme savoir-faire en matière de traitement par les plantes, pour une multitude de maladies. Ce qui leur a permis de préserver ce patrimoine socioculturel de la société saharienne en Algérie jusqu'à nos jours. Aujourd'hui encore bien vivante, cette médecine traditionnelle est cependant menacée par l'évolution de la société saharienne vers la sédentarisation et l'occidentalisation, notamment les jeunes générations sont touchées par l'acculturation. Nous assistons de ce fait à une perte de savoir ethnobotanique et ethnomédical des populations seminomades du Sahara central. C'est pour cela que nous avons contribué à la collecte des savoirs et savoir-faire traditionnels de la population de la wilaya de Tamanrasset au Sahara central algérien.
- 46 D'autre part, l'utilisation et l'exploitation raisonnées des ressources phytogénétiques et des savoirs traditionnels phytothérapeutiques par les populations autochtones sont parfaitement légitimes, à condition qu'elles ne soient pas une menace pour la

biodiversité. Dans un environnement aussi fragile, il va de soi que les récoltes doivent être contrôlées et le parc culturel de l'Ahaggar, qui gère cette zone du Sahara central, a pour mission d'assurer la protection de ce patrimoine floristique et culturel, pour la durabilité de cette médecine traditionnelle au Sahara algérien. La préservation de cette pharmacopée et surtout des espèces rares et endémiques est nécessaire. Enfin, la valorisation des plantes médicinales peut avoir non seulement un intérêt environnemental, pour limiter l'impact des prélèvements sauvages sur les écosystèmes déjà fortement impactés par l'effet conjugué des sécheresses récurrentes et de la pression anthropozogène, mais aussi socioéconomique, car elle pourrait constituer une précieuse source de revenus pour les populations autochtones.

Nous remercions les équipes techniques de la station régionale de l'INRF (Institut National de Recherche Forestière) de Tamanrasset pour leur assistance lors du travail de terrain. Nos remerciements à tous les informateurs de la wilaya de Tamanrasset, qui ont bien voulu partager leurs inestimables connaissances ethnomédicales avec bienveillance et patience. Nous remercions également deux réviseurs anonymes pour leurs précieux commentaires et suggestions.

BIBLIOGRAPHIE

- Aboubacrine, S., 2006, *Le rôle de la femme nomade Kel Tamachek dans la gestion des ressources naturelles*, Communication présentée au 1^{er} Congrès des peuples autochtones francophones, Agadir, 2-6 novembre 2006.
- Alaoui, M.S.B., B. Satrani, E. Boussoula et M. Ghanmi, 2018, Étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans les provinces du Sahara marocain, *International journal of innovation and applied studies*, 24, 2, pp. 789-801.
- Albuquerque, U.P., R.F.P. Lucena, L.V.F.C. Cunha et R.R.N. Alve, 2014, *Methods and techniques in ethnobiology and ethnoecology*, Springer Protocols Handbooks, Humana Press, New York, 480 p.
- Amrouche, A., C. Bessenouci, M. Gherib, K. Fellah, H. Malainine et H. Benmehdi, 2019, Approche ethnobotanique descriptive de la flore médicinale en milieu désertique « Cas des oasis du Gourara, de Tidikelt et de Touat » région d'Adrar, Algérie, *Phytothérapie*, 17, pp. 334-345.
- ANDI (Agence Nationale de Développement de l'Investissement), 2013, Invest in Algeria. Wilaya de Tamanrasset, [en ligne], URL : <http://www.andi.dz/PDF/monographies/Tamanrasset.pdf>
- APD, 2021, African Plant Database, [en ligne], URL : <http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/africa/recherche.php?langue=fr>
- Aquaron, M., 2006, Relations entre les hommes et les plantes médicinales. Des pratiques empiriques aux pratiques scientifiques, *Bipedia*, 24, pp. 1-10.
- Azzi, R., R. Djaziri, F. Lahfa, F.Z. Sekkal, H. Benmehdi et N. Belkacem, 2012, Ethnopharmacological survey of medicinal plants used in the traditional treatment of diabetes melitus in the Northwestern and Southwestern Algeria, *Journal of medicinal plants research*, 6, 10, pp. 2041-2050.

- Barrera Martinez I., E. Ron Alvarez, S. Pajaron Sotomayor et R. Sidi Mustapha, 2007, Sahara occidental. Plantas y usos. Estudio etnobotanico del Sahara occidental. Usos y costumbres del pueblo saharai relacionados con los recursos vegetales, *Monografias botanica iberica*, 4, pp. 1-124.
- Benarba, B., 2016, Medicinal plants used by traditional healers from South-West Algeria: an ethnobotanical study, *Journal of intercultural ethnopharmacology*, 5, 4, pp. 320-330.
- Benchelah, A.C., H. Bouziane, M. Maka et C. Ouahes, 2000, *Fleurs du Sahara. Voyage et ethnobotanique avec les Touaregs du Tassili*, Ibis Press, Paris, 255 p.
- Benchelah, A.C., H. Bouziane et M. Maka, 2004, Fleurs du Sahara, arbres et arbustes, voyage au cœur de leurs usages avec les Touaregs du Tassili, *Phytothérapie*, 6, pp. 191-197.
- Benchelah, A.C., H. Bouziane et M. Maka, 2006, *Arbres et arbustes du Sahara. Voyages au cœur de leurs usages*, Ibis Press, Paris, 239 p.
- Benhouhou, S., B. O'Hanrahan, 2009, Traditional use of plants in the Beni-Abbès region (NW Algerian Sahara), *Bocconea*, 23, pp. 51-61.
- Blama Merzaia, A., 2015, The desert spontaneous plant used in Saharan phytotherapy: case of Tidikelt region, *Journal of Chemistry and Chemical Engineering*, 9, pp. 124-126.
- Bonet, M.A., M. Parada, A. Selga et J. Valles, 1999, Studies on pharmaceutical ethnobotany in the regions of L'Alt Emporda and Les Guilleries (Catalonia, Iberian Peninsula), *Journal of Ethnopharmacology*, 68, 1-3, pp. 145-68.
- Bouallala, M., L. Bradai et M. Abid, 2014, Diversité et utilisation des plantes spontanées du Sahara septentrional algérien dans la pharmacopée saharienne. Cas de la région du Souf, *Revue El Wahat pour les recherches et les études*, 7, 2, pp. 18-26.
- Bourmita, Y., N. Belboukhari, A. Cheriti et M.D. Ould El Hadj, 2013, Recherche préliminaire des sources végétales sahariennes à alcaloïdes pour usage bio-insecticide, *Algerian Journal of arid environment*, 3, 1, pp. 98-102.
- Brousse, C., 2015, L'ethnobotanique au carrefour du Muséum national d'histoire naturelle et du Musée ethnologique de Salagon (Alpes-de-Haute-Provence), *Revue d'ethnoécologie*, 7, [en ligne], URL : <https://doi.org/10.4000/ethnoecologie.2157>
- Chehma, A., M.R. Djebar, 2008, Les espèces médicinales spontanées du Sahara septentrional algérien, distribution spatio-temporelle et ethnobotanique, *Revue Synthèse*, 17, pp. 36-45.
- Claudot-Hawad, H., 2006, Sahara et nomadisme. L'envers du décor, *Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée*, 111-112, pp. 221-244.
- Codou-David, G., 2012, Hommes et plantes au Sahara. Comment les hommes et plantes se sont adaptés à des conditions écologiques difficiles, *Sahara*, 23, pp. 172-182.
- Dobignard, A., C. Chatelain, 2010-2013, *Index synonymique et bibliographique de la flore d'Afrique du Nord*. Éditions des Conservatoire et Jardin Botaniques de la ville de Genève, Genève, Vol. 1-5, 455 p., 428 p., 449 p., 431 p., 686 p.
- Gast, M., 2000, *Moissons du désert. Utilisation des ressources naturelles en période de famine au Sahara central*, Ibis press, Paris, 160 p.
- Ghourri, M., L. Zidane, E.Y. Houda, A. Rochdi, M. Fadli et A. Douira, 2012, Etude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville d'El Ouatia (Maroc saharien), *Kastamonu Univ., Journal of forestry faculty*, 12, 2, pp. 218-235.

- Ghourri, M., L. Zidane et A. Douira, 2013, Usages des plantes médicinales dans le traitement du diabète au Sahara marocain (Tan-Tan), *Journal of animal et plant sciences*, 17, 1, pp. 2388-2411.
- Gonzalez-Tejero, M.R., M. Casares-Porcel, C.P. Sanchez-Rojas, J.M. Ramiro-Gutierrez, J. Molero-Mesa, A. Pieroni, M.E. Giusti, E. Censorii, C. De Pasquale, A. Della, D. Paraskeva-Hadijchambi, A. Hadijchambis, Z. Houmani, M. El-Demerdash, M. El-Zayat, M. Hmamouchi et S. Eljohrig, 2008, Medicinal plants in the Mediterranean area: synthesis of the results of the project Rubia, *Journal of Ethnopharmacology*, 116, pp. 341-357.
- Hadj-Seyd, A., A. Kemassi, Y. Hadj Kouider et A. Harma, 2016, Traitement de l'infertilité: plantes spontanées du Sahara septentrional, *Phytothérapie*, 14, 4, pp. 241-245.
- Hadjadj, S., Z. Bayoussef, A. Ould El Hadj-Khelil, H. Beggat, Z. Bouhafs, Y. Boukaka, I.A. Khaldi, S. Mimouni, F. Sayah et M. Tey, 2015, Ethnobotanical study and phytochemical screening of six medicinal plants used in traditional medicine in the Northeastern Sahara of Algeria (area of Ouargla), *Journal of medicinal plants research*, 8, 41, pp. 1049-1059.
- Hammiche, V., K. Maiza, 2006, Traditional medicine in Central Sahara: Pharmacopeia of Tassili n'Ajjer, *Journal of Ethnopharmacology*, 105, pp. 358-367.
- Hammiche, V., R. Merad et M. Azzouz, 2013, *Plantes toxiques à usage médicinal du pourtour méditerranéen*, Springer, Paris, 408 p.
- Houéhanou, D.T., A.E. Assogbadjo, F.J. Chadare, S. Zanzo et B. Sinsin, 2016, Approches méthodologiques synthétisées des études d'ethnobotanique quantitative en milieu tropical, *Annales des Sciences Agronomiques*, 20, pp. 187-205.
- IUCN, 2005, *A guide to medicinal plants in North Africa*, IUCN Centre for Mediterranean cooperation, Malaga, 256 p.
- Kadri, Y., A. Moussaoui et A. Benmebarek, 2018, Etude ethnobotanique de quelques plantes médicinales dans une région hyperaride du Sud-ouest algérien, cas du Touat dans la wilaya d'Adrar, *Journal of animal et plant sciences*, 36, 2, pp. 5844-5857.
- Kemassi, A., S. Darem, R. Cherif, Z. Boual, S.E. Sadine, M.S. Aggoune, A. Ould Hadj-Khelil et M.D. Ould El Hadj, 2014, Recherche et identification de quelques plantes médicinales à caractère hypoglycémiant de la pharmacopée traditionnelle des communautés de la vallée du M'Zab (Sahara septentrional est-algérien), *Journal of advanced research in science and technology*, 1, 1, pp. 1-5.
- Lakhdari, W., A. Dehliz, F. Acheuk, R. Mlik, H. Hammi, B. Doumandji-Mitiche, S. Gheriani, M. Berrekbia, K. Guermit et S. Chergui, 2016, Ethnobotanical study of some plants used in traditional medicine in the region of Oued Righ (Algerian Sahara), *Journal of medicinal plant studies*, 4, 2, pp. 204-2011.
- Le Houérou, H.N., 1990, Définition et limites bioclimatiques du Sahara, *Sécheresse*, 1, 4, pp. 246-259.
- Mahmoud, T., S. Gairola, 2013, Traditional knowledge and use of medicinal plants in the eastern desert of Egypt: a case study from Wadi El-Gemal National Park, *Journal of medicinal plants studies*, 1, 6, pp. 10-17.
- Maiza, K.R., R.A. Brac de La Perrière et V. Hammiche, 1993, Traditional Saharian pharmacopoeia, *Acta Horticulturae*, 332, pp. 37-42.
- Maiza, K., R.A. Brac de La Perrière et V. Hammiche, 1996, Pharmacopée traditionnelle saharienne, Sahara septentrional. In: Schröder, E., G. Balansard, P. Cabalion, J. Fleurentin et G. Mazars (éd.),

- Médicaments et aliments : approche ethnopharmacologique*, ORSTOM, SFE (Société Française d'Ethnopharmacologie), Paris, Metz, pp. 169-171.
- Maiza, K., V. Hammiche et F. Maiza-Benabdesselam, 2011, Traditional medicine in North Sahara: the « deffi », *Life sciences leaflets*, 16, pp. 551-560.
- Martin, G.J., 2004, *Ethnobotany. A methods manual (People and plant conservation)*, Earthscan, London, 268 p.
- Miara, M.D., I. Teixidor Toneu, T. Sahnoun et H. Bendif, 2019, Herbal remedies and traditional knowledge of the Tuareg community in the region of Illizi (Algerian Sahara), *Journal of arid environments*, 167, pp. 65-73.
- Mohamed Vall, A.O., 2009, Contribution à l'étude des plantes médicinales de Mauritanie, *Annales de l'université de Lomé, série Sciences*, 27, pp. 9-27.
- Mouane, A., M. Makkaoui, S. Meftah et T. Medjber, 2017, Inventory of medicinal plants of the Erg oriental (Ouargla South East of the Algerian), *International journal of biosciences*, 11, 1, pp. 22-28.
- Neffati, M., M. Sghaier, 2014, *Développement et valorisation des plantes aromatiques et médicinales (PAM) au niveau des zones désertiques de la région MENA (Algérie, Egypte, Jordanie, Maroc et Tunisie)*, Rapport principal. Projet MENA-DELP, Observatoire du Sahara et du Sahel, 143 p.
- Olajuyigbe, O.O., A.J. Afolayan, 2012, Ethnobotanical survey of medicinal plants used in the treatment of gastrointestinal disorders in the Eastern Cape province, South Africa, *Journal of Medicinal Plants Research*, 6, pp. 3415-3424.
- OMS (Organisation Mondiale de la Santé) 2013, *Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle pour 2014-2023*, OMS, Genève, 75 p.
- OSS (Observatoire du Sahara et du Sahel) 2017, *Algérie, Egypte, Jordanie, Libye, Maroc, Mauritanie et Tunisie. Atlas des cartes d'occupation des sols*, OSS, Tunis, 149 p.
- ONS (Office national des statistiques) 2014, *Annuaire statistique de l'Algérie, édition 2014, volume n° 30*, ONS, Alger, 467 p.
- Ould El Hadj, M.D., M. Hadj-Mahammed et H. Zabeirou, 2001, Inventaire et recherche de l'usage des plantes spontanées médicinales de la pharmacopée traditionnelle de la région de Ouargla (Sahara septentrional est algérien), *Annales de l'institut national agronomique - El Harrach*, 22, 1-2, pp. 97-123.
- Ould El Hadj, M.D., M. Hadj-Mahammed et H. Zabeirou, 2003, Place des plantes spontanées dans la médecine traditionnelle de la région de Ouargla (Sahara septentrional Est), *Courrier du Savoir*, 3, pp. 47-51.
- Ozenda, P., 2004, *Flore et végétation du Sahara*, 3e éd., CNRS, Paris, 662 p.
- Pieroni, A., C. Quave, S. Nebel et M. Heinrich, 2002, Ethnopharmacy of the ethnic Albanians (Arbëreshë) of northern Basilicata, Italy, *Fitoterapia*, 73, pp. 217-241.
- Quézel, P., 1954, Contribution à la flore de l'Afrique du Nord. IV. Contribution à la flore du Hoggar, *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle d'Afrique du Nord*, 44, pp. 55-67.
- Quézel, P., S. Santa, 1962-1963, *Nouvelle flore d'Algérie et des régions désertiques méridionales*, CNRS, Paris, Vol. 1 et 2, 1170 p.
- Ramdane, F., M. Hadj Mahamed, M.D. Ould El Hadj, A. Chanai, R. Hammoudi, N. Hillali, H. Mesrouk, I. Bouafia et C. Bahaz, 2015, Ethnobotanical study of some medicinal plants from Hoggar, Algeria, *Journal of medicinal plants research*, 9, 30, pp. 820-827.

- Sahki, A., R. Sahki, 2004, *Le Hoggar - promenade botanique*, Atelier Ésope, Lyon, 312 p.
- Sahki A., R. Sahki et N. Boucheneb, 2017, *Guide des principaux arbres et arbustes du Sahara central (Ahaggar et Tassili). Caractéristiques, utilisations, modes de reproduction et de plantation*, Institut national de recherche forestière, Alger, 136 p.
- Schultz, E., A. Adamou, 2009, Health and medicine in the Sahara, *Analele Universitatii din Oradea, Seria Geografie*, 19, pp. 177-186.
- Schweitzer, N., T. Cealic, 2019, Algérie, dans le Sahara, le nomadisme est en voie de disparition, *Géo*, 489, novembre 2019, [en ligne], URL : <https://www.geo.fr/voyage/algerie-dans-le-sahara-le-nomadisme-est-en-totale-voie-de-disparition-198397>
- Sharma, N., V. Patni, 2012, *Grewia tenax* (Forsk.) Fiori, a traditional medicinal plant with enormous economic prospective, *Asian journal of pharmaceutical and clinical research*, 5, 3, pp. 28-32.
- SIE (Société Internationale d'Ethnobiologie), 2006, *Code d'Éthique de la SIE (avec les ajouts de 2008)*, [en ligne], URL : http://ise.arts.ubc.ca/global_coalition/ethics.php
- Spiga, S., 2002, Tamanrasset, capitale du Hoggar, mythes et réalités (Note), *Méditerranée*, 99, pp. 83-90.
- Tardío, J., M. Pardo-de-Santayana, 2008, Cultural importance indices: a comparative analysis based on the useful wild plants of Southern Cantabria (Northern Spain), *Economic Botany*, 62, 1, pp. 24-39.
- Telli, A., M.A. Esnault et A. Ould El Hadj Khelil, 2016, An ethnopharmacological survey of plants used in traditional diabetes treatment in southeastern Algeria (Ouargla province), *Journal of arid environments*, 127, pp. 82-92.
- Volpato, G., 2008, *Plantas medicinales saharai*, ONLUS Africa, Monza, 114 p.
- Volpato, G., P. Kourková et V. Zelený, 2012, Healing war wounds and perfuming exile: the use of vegetal, animal, and mineral products for perfumes, cosmetics, and skin healing among Sahrawi refugees of Western Sahara, *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 8, 49, [en ligne], URL : <http://www.ethnobiomed.com/content/8/1/49>
- Volpato, G., R.K. Puri, 2014, Dormancy and revitalization: the fate of ethnobotanical knowledge of camel forage among Sahrawi nomads and refugees of Western Sahara, *Ethnobotany research and applications*, 12, pp. 183-210.
- Volpato, G., S.M. Lamin Saleh et A. Di Nardo, 2015, Ethnoveterinary of Sahrawi pastoralists of Western Sahara: camel diseases and remedies, *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 11, 54, [en ligne], URL : <https://doi.org/10.1186/s13002-015-0040-4>
- Yebouk, C., F.Z. Redouan, G. Benitez, M. Bouhbal, M. Kadiri, A.I. Boumediana, J. Molero-Mesa et A. Merzouki, 2020, Ethnobotanical study of medicinal plants in the Adrar province, Mauritania, *Journal of ethnopharmacology*, 246, 112217, [en ligne], URL : <https://doi.org/10.1016/j.jep.2019.112217>

ANNEXES

Tableau 2. Liste des plantes médicinales inventoriées à Tamanrasset (Sahara central algérien) et leurs caractéristiques ethnobotaniques

Noms scientifiques valides	Familles (APG III)	Noms Tamâhaq	Noms arabes	Formes biologiques	Types phytogéographiques	FC	RFC	Usages
<i>Acacia tortilis</i> subsp. <i>raddiana</i> (Savi) Brenan	<i>Fabaceae</i>	Absegh, Abser	Talha	Arbre	Saharo-arabique-tropical	6	0,14	M, A, F, D
<i>Aerva javanica</i> (Burm. f.) Juss. ex J.A. Schultes	<i>Amaranthaceae</i>	Tamakerzit, Tamakerzist	Aroua	Arbrisseau	Soudano-deccanien	6	0,14	M, F, D
<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>glutinosa</i> (J.Gay ex Besser) Batt.	<i>Asteraceae</i>	Tejok	Oum Nefsa	Arbrisseau	Saharo-méditerranéen	41	1	M, A
<i>Asteriscus graveolens</i> (Forssk.) Less.	<i>Asteraceae</i>	Tameyout	Negued	Herbacée vivace	Saharo-arabique	4	0,09	M, F
<i>Balanites aegyptiacus</i> (L.) Del.	<i>Zygophyllaceae</i>	Tebouraq	Taichot	Arbre	Tropical	3	0,07	M, A, F, D
<i>Calotropis procera</i> (Ait.) W.T. Ait.	<i>Apocynaceae</i>	Torha, Tahârt	Kerma	Arbre	Saharo-arabique	2	0,04	M
<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad.	<i>Cucurbitaceae</i>	Alkad	Hdaj, handal	Herbacée vivace	Saharo-arabique-Méditerranéen	41	1	M, A, F
<i>Cleome amblyocarpa</i> Barratte et Murb.	<i>Cleomaceae</i>	Ahouyar	Mkhienza	Herbacée annuelle	Saharo-arabique	23	0,56	M, F
<i>Cornulaca monacantha</i> Del.	<i>Amaranthaceae</i>	Tahara	Had	Arbrisseau	Saharo-arabique	19	0,46	M, F
<i>Cymbopogon schoenanthus</i> (L.) Spreng.	<i>Poaceae</i>	Téberimet	Lamad, Sounbul El Arab	Herbacée vivace	Tropical	9	0,22	M, A, F, D
<i>Deverra scoparia</i> Cosson & Durieu	<i>Apiaceae</i>	Tattait	El Guezzah	Herbacée vivace	Endémique d'Afrique du Nord	18	0,43	M, A, D
<i>Euphorbia granulata</i> Forssk.	<i>Euphorbiaceae</i>	Tellakh	Molbina, Oum El Leben	Herbacée annuelle	Saharo-arabique	8	0,19	M, F, V
<i>Fagonia bruquieri</i> DC.	<i>Zygophyllaceae</i>	Afessor	Telihia	Herbacée vivace	Saharo-arabique	8	0,19	M, A, F

<i>Faidherbia albida</i> (Delile) A. Chev.	<i>Fabaceae</i>	Ahtes	Azara	Arbre	Tropical	3	0,07	M, A, F, D, V
<i>Grewia tenax</i> (Forssk.) Fiori	<i>Malvaceae</i>	Tereket		Arbuste	Soudano-deccanien	9	0,22	M, A, F
<i>Hyoscyamus muticus</i> subsp. <i>falezlez</i> (Coss.) Maire	<i>Solanaceae</i>	Afalahlah	Bettina	Herbacée vivace	Endémique saharien	6	0,14	M, V
<i>Maerua crassifolia</i> Forssk.	<i>Capparaceae</i>	Adjar	Atil	Arbre	Saharo-arabique	10	0,24	M, A, F, D
<i>Otogyphis pubescens</i> (Desf.) Pomel	<i>Asteraceae</i>	Ainesis, Ahinesis	Guertoufa	Herbacée annuelle	Endémique d'Afrique du Nord	19	0,46	M, A
<i>Panicum turgidum</i> Forssk.	<i>Poaceae</i>	Afezzou	Merkoba	Herbacée vivace	Saharo-arabique-Soudano-deccanien	4	0,09	M, A, F, D
<i>Periploca angustifolia</i> Labill.	<i>Apocynaceae</i>	Sellouf	Halleb	Arbre	Saharo-méditerranéen	6	0,14	M, F
<i>Pulicaria incisa</i> (Lam.) DC.	<i>Asteraceae</i>	Ameyou		Herbacée annuelle	Saharo-arabique	19	0,46	M, A
<i>Salvia chudaei</i> Batt. & Trab.	<i>Lamiaceae</i>	Aouhihat		Herbacée vivace	Endémique du Sahara central	19	0,46	M, A, F
<i>Senna alexandrina</i> Mill.	<i>Fabaceae</i>	Tagergart		Herbacée vivace	Tropical	13	0,31	M
<i>Senna italica</i> Mill.	<i>Fabaceae</i>	Agerger	Sanna essoudani	Herbacée vivace	Soudano-deccanien	19	0,46	M
<i>Solenostemma argel</i> (Del.) Hayne	<i>Apocynaceae</i>	Arellachhem		Arbrisseau	Saharo-arabique-tropical	41	1	M
<i>Tetraena alba</i> (L. f.) Beier & Thulin	<i>Zygophyllaceae</i>	Tabelkozt	Aggaya	Herbacée annuelle	Saharo-méditerranéen	8	0,19	M, F
<i>Ziziphus lotus</i> subsp. <i>saharae</i> (Batt. & Trab.) Maire	<i>Rhamnaceae</i>	Tabakat	Cedra	Arbuste	Saharo-méditerranéen	41	1	M, A, D

FC : fréquence de citation ; RFC : fréquence relative de citation ; Usages : M = médicinal, A = alimentaire, F = fourrager, D = domestique ou artisanal, V = vétérinaire.

Tableau 3. Plantes médicinales inventoriées et leur usages thérapeutiques traditionnels dans la wilaya de Tamanrasset (Sahara central algérien)

Plantes médicinales	Parties utilisées	Modes de préparation	Administration	Maladies traitées ou propriétés thérapeutiques
<i>Acacia tortilis</i> subsp. <i>raddiana</i> (Savi) Brenan	feuilles	poudre	gargarisme	ulcères buccaux
	feuilles, écorce	poudre	ingestion orale	vermifuge, maux d'estomac, diarrhées
	gousses	poudre	application locale	problèmes capillaires
	gomme	broyat	pansement	blessures, brûlures, maladies de la peau
	graines	goudron végétal	application locale	acné, taches brunes du visage
<i>Aerva javanica</i> (Burm. f.) Juss. ex J.A. Schultes	feuilles	lotion	application locale	morsures de serpent
	racines	poudre	application locale	morsures de serpent
<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>glutinosa</i> (J.Gay ex Besser) Batt.	feuilles	décoction	ingestion orale	refroidissement, diarrhées, gaz d'estomac
	feuilles fraîches	broyat	Ingestion orale	suites de l'accouchement
<i>Asteriscus graveolens</i> (Forssk.) Less.	feuilles sèches	brûlées	fumigation	maux de dos, maux de tête, vomissements
<i>Balanites aegyptiacus</i> (L.) Del.	fruits	cru	succion	mal de gorge
	racines	décoction	ingestion orale	mal de gorge, laxatif
	fruits	pâte huileuse	application locale	sinusite, protection du visage contre le froid
<i>Calotropis procera</i> (Ait.) Ait. f.	tiges	infusion, lotion	application locale	douleurs au genou
<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad.	fruits (pulpe)	décoction	ingestion orale	diabète, purgatif
	fruits (pulpe)	crus	application locale	furoncles, hémorroïdes, piqûres de scorpions, morsures de serpents venimeux

	graines	goudron végétal	application locale	gale
<i>Cleome amblyocarpa</i> Barratte et Murb.	partie aérienne	écrasée	cataplasme, friction	douleurs rhumatismales
	partie aérienne	soupe	ingestion orale	refroidissement
	partie aérienne	infusion	ingestion orale	stérilité des femmes
	feuilles	broyat	application locale	problèmes capillaires
<i>Cornulaca monacantha</i> Del.	partie aérienne	infusion	ingestion orale	maladies du foie
<i>Cymbopogon schoenanthus</i> (L.) Spreng.	partie aérienne	décoction	ingestion orale	maux des reins, troubles intestinaux, intoxication alimentaire
	feuilles sèches	poudre	application locale	refroidissement
	feuilles fraîches	infusion	ingestion orale	refroidissement, facilite la digestion
<i>Deverra scoparia</i> Cosson & Durieu	tiges sèches	décoction	ingestion orale	calculs rénaux
	tiges sèches	infusion	ingestion orale	coliques rénales, rhumatismes
<i>Euphorbia granulata</i> Forssk.	partie aérienne verte	broyat	emplâtre	morsures de serpents venimeux, piqûres de scorpions, infections
<i>Fagonia bruguieri</i> DC.	<span x			

NOTES

1. Plus d'informations disponibles sur le site internet des parcs algériens [en ligne] URL : <http://www.pcca.dz/index.php/parcs-clturels-algeriens/>
2. Grippe, rhume, toux, nausées, diabète, acné, furoncles, stérilité des femmes, et *cetera*)

RÉSUMÉS

Les auteurs ont réalisé une enquête ethnobotanique sur les usages des plantes médicinales au niveau de la wilaya de Tamanrasset, une collectivité territoriale du Sahara Central algérien. Cette enquête a été conduite auprès de 41 informateurs par le biais d'un entretien direct. Les résultats montrent que les femmes prévalent (63.4%). Elles sont les détentrices du savoir thérapeutique ancestral et les conservatrices de l'information ethnobotanique saharienne. Les classes d'âge de plus de 50 ans prédominent (61%). C'est un indice de la connaissance de l'utilisation médicinale traditionnelle des plantes par les vieilles personnes. Les tradithérapeutes sont pour la population locale, la source première de l'information ethnomédicale (68.3%). Celle-ci a signalé 27 plantes spontanées, ayant des intérêts médicaux actuels. Elles appartiennent à 15 familles botaniques, dont les Astéracées et les Fabacées sont dominantes. Les espèces médicinales recensées peuvent traiter 58 affections et symptômes. Les rhumatismes et la constipation sont les affections les plus traitées. Les feuilles et les parties aériennes préparées en décoction ou infusion dans l'eau sont les préparations les plus courantes. Concernant les autres usages locaux, 17 espèces médicinales présentent de même un intérêt fourrager, 15 sont utilisées en alimentation humaine, 9 ont des intérêts artisanaux et 3 sont utilisées pour soigner le bétail, notamment le dromadaire. Il ressort une grande richesse de l'information ethnobotanique et surtout ethnomédicale chez l'ethnie targaue de Tamanrasset. La préservation de cette ethnoflore est toutefois nécessaire pour la durabilité de cette médecine traditionnelle au Sahara algérien.

The authors carried out an ethnobotanical survey on the uses of medicinal plants at the level of the wilaya of Tamanrasset (Algerian Central Sahara). This survey was conducted with 41 informants through a direct interview. The results show that women prevail with 63.4%. They are the holders of ancestral therapeutic knowledge and the custodians of Saharan ethnobotanical information. Age groups over 50 years predominate with 61%. It is an index of better knowledge on traditional medicinal uses of plants by older people. Traditional healers are the primary source of ethnomedicinal information for the local population (68.3%). The local population surveyed reported 27 plants having current medicinal interests. These plant species belong to 15 botanical families, of which the *Asteraceae* and the *Fabaceae* are dominant. These medicinal plants can treat 58 illnesses and symptoms, of which rheumatism and constipation are the most frequently treated. The leaves and aerial parts prepared in decoction or infusion in water are considered the most common preparations. Concerning the other uses (food, fodder, artisanal, veterinary), 17 medicinal plants also have a fodder interest, 15 are used as human food, nine have artisanal interests, and three are used to care for livestock (notably the dromedary). There is still a great wealth of ethnobotanical and especially ethnomedicinal information among the Tuareg ethnic group from Tamanrasset. The preservation of this ethnoflora is necessary for the sustainability of this traditional medicine in the Algerian Sahara.

INDEX

Keywords : ethnoflora, spontaneous medicinal plants, traditional pharmacopeia, ethnomedicinal knowledge, semi-nomads, Tuareg, multiple uses

Mots-clés : ethnoflore, plantes médicinales spontanées, pharmacopée traditionnelle, ethnomédecine, semi-nomades, touareg, usages multiples

AUTEURS

RACHID MEDDOUR

Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri,
BP 17 RP, 15 000, Tizi Ouzou, Algérie, rachid_meddour@yahoo.fr

OUAHIBA SAHAR

Faculté des Sciences Biologiques et des Sciences Agronomiques, Université Mouloud Mammeri,
BP 17 RP, 15 000, Tizi Ouzou, Algérie, adresse courriel : o.sahar@yahoo.fr

AMINA BABKAR

Inspecteur en chef des forêts, Circonscription des forêts d'In Salah, Tamanrasset, Algérie, adresse
courriel : amibabkar@gmail.com