RESEARCH PAPER

La végétation steppique au profit de la phytothérapie dans la région d'El Bayadh

H. Boukerker[1], N. Salemkour[1], D. Nouasria[1], B. Benyakhlef[1], S. Nacereddine[1], K. Chalabi[1], Y. Nouidjem[1], M. Belhamra[2]

1. Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides CRSTRA - -Biskra –Algérie
2. Universié Mohamed Khider Biskra

Received 26 May 2016; Revised 07 Jun 2016; Accepted 27 Jun 2016

Résumé

Une grande diversité de plantes médicinales pousse dans les zones steppiques d'El Bayadh (Sud-ouest Algérien). Cette flore, est traditionnellement utilisée par les populations locales et surtout riveraine pour le traitement des infections génitales, diabète, maux de ventre, piqûre de scorpion et surtout contre les troubles gastro-intestinaux et le rhumatisme. Dans cet article, nous décrivons 76 espèces végétales inventoriées réparties en 25 familles. Parmi celles-ces 49 espèces médicinales (24 familles botaniques), sélectionnées après une enquête auprès de la population locale et une étude ethnopharmacologique dans la région d'El Bayadh et enfin confirmée par une recherche bibliographique. La richesse spécifique est relativement faible en ces plantes à usages thérapeutiques semble due d'une part à la méconnaissance de l'usage médicinale du reste des plantes identifiées durant la prospection, l'absence des plantes annuelles due à la sécheresse ou sans doute à la forte dégradation de nos régions steppiques de l'autre part.

Mots-clés: Plante, médicinales, steppique, traditionnelle, ethnopharmacologie, richesse, dégradation

Step vegetation in the profile of phototherapy in the region of El Bayadh

Abstract

A large diversity of medicinal plants pushes in the steppe zones of El Bayadh (Algerian South-western). This flora is traditionally used by the local populations and especially bordering for the treatment of the genital Infections, diabetes, stomach ache, scorpion stings and especially against the gastro-intestinal disorders and rheumatism. In this study, we describe 75 inventoried vegetable species divided into 25 families. Among these 49 medicinal species (24 botanical families), selected after an investigation near the local population and an ethnopharmacological study in the area of El Baydh and finally confirmed by a library research. The relatively low wealth specific of these plants to therapeutic using seems due on the one hand to the ignorance of the medicinal using of the remainder plants identified during the prospection, the absence of annual plants due to the dryness or undoubtedly to the strong degradation of our steppe areas on the other hand.

Keywords: *Plant, medicinal, steppe, traditional, ethnopharmacology, richness, degradation*

Corresponding author

Hassen Boukerker
E-mail: hboukerker@yahoo.fr

1. INTRODUCTION:

L'histoire des plantes aromatiques et médicinales est associée à l'évolution des civilisations. Dans tous les secteurs du monde, l'histoire du peuple prouve que ces plantes ont toujours occupé une place significative dans la médecine traditionnelle, dans la composition des parfums et des préparations culinaires (UNESCO 1960). Les traditions herboristes sont, en Afrique, plus nombreuses que dans n'importe quel autre continent. Aujourd'hui des médecins travaillent souvent en étroite symbiose avec les guérisseurs (Babulka 2007).

L'utilisation des plantes dans la médecine est très ancienne et vient habituellement de la croyance qu'elles présentent une très faible toxicité du fait de leur origine naturelle. Même les animaux sauvages emploient instinctivement certaines plantes. Selon l'organisation mondiale de la santé, autour de 80 % de la population du monde emploie la médecine traditionnelle pour le soin de santé (Gomes et al. 2012). Étant donné que dans le bassin méditerranéen avec ces grandes variations climatiques du nord au sud, la steppe algérienne présente qui couvrent une superficie globale de 20 millions d'hectares (Nedjraoui et Bedrani 2008); forme une terre de prédilection au développement de ces plantes. L'inventaire des plantes médicinales spontanées, sub – spontanées et cultivées a été élaboré d'après les nombreux travaux de recherche de Yamani (1997) ; Felidj (1998) ; Zamri (2000) ; Small (2000) ; Izouine (2001) ; Mebarki (2002) ; Ait Oumessaoud (2002) qui ont porté sur la production d'huiles essentielles, sur le potentiel de production des métabolites secondaires et enfin sur les propriétés médicinales des plantes, en caractérisant les composés fonctionnels de végétaux méconnus (Anonyme 2003).

La biodiversité Algérienne globale (naturelle et agricole) compte environ 16000 espèces, mais l'économie algérienne n'utilise que moins de 1% de ce total. - Environ 1000 espèces présentent des vertus médicinales (60 autres espèces seraient encore inconnues) Mediouni (2000a) in (Beloued 2001).

C'est dans cette optique que notre projet de recherche se propose de développer des procédures d'évaluation fonctionnelle des écosystèmes pastoraux steppiques pour une meilleure gestion de ses ressources. Dans sa phase initiale, cette approche se limite à un diagnostic descriptif du milieu et de la végétation.

Cette étude des plantes spontanées steppique à vocation médicinale est menée dans la région d'El Bayadh. Elle s'articule auteur de trois points: dans une première phase, des relevés exhaustifs des plantes au niveau des formations steppiques les plus dominantes de la région ont été effectués (Tableau 1); par la suite une enquête est entreprise auprès de la population ayant connaissance de l'usage des plantes spontanées médicinales, et enfin les plantes inventoriées sont identifiées et classées par famille et par usage thérapeutique (tableau 02).

2. MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL:

2.1 Présentation de la région d'étude:

2.1.1 Contexte physique et spécificités écologiques du terrain d'étude

Le terrain d'expérimentation, est localisé dans le territoire de la wilaya d'El Bayadh cadre dans un espace délimité en longitude par 0° (méridien de Greenwich) à 2° E et en latitude par 31°à 34°N. (Figure 01). D'après (18, 20) ce territoire est inscrit dans trois entités physiques hétérogènes dont les caractéristiques géomorphologiques et bio climatologiques ont fortement influencées la répartition de la population, il s'agit :

-Des hautes plaines steppiques au Nord qui représentent 22 % de la surface totale de la wilaya soit 877 810 ha et de 7,07 hab.\km²: c'est le domaine des grandes étendues de steppe à alfa où seuls les dayas, lits d'Oueds et piémonts enrichis d'alluvions y seraient propices aux cultures.

-De l'Atlas saharien qui ne représente que 18 % de la surface totale soit 1184 590 ha et de 11,52 hab/km². Cette entité physique la plus peuplée (50 % de la population totale).

-De la plate forme pré saharienne qui occupe la plus grande surface (environ 58 % de la superficie de la wilaya) soit 5107270 ha et de 0,91 hab.\km²) et où l'activité agricole est limitée à la partie Nord (piémonts Sud de l'Atlas Saharien au niveau des oasis).

Pour une superficie totale de 7 169 670 hectares que couvre la wilaya d'El Bayadh, 1.272 223 ha sont classés désertiques, 5.703 534 ha de parcours steppiques, 122 211 ha de forêts et maquis dont 28 400 ha de reboisement du barrage vert et 71 702 ha de superficie agricole utile (SAU) représentant un ratio de 0,29 ha\habitant ; globalement, les meilleures terres sont situées dans les oasis et les dhayas et la mise en culture des terres marginales expose les sols à une érosion accélérée accentuant la dégradation du milieu (Wael et al. 2009).

Vue la morphologie de son relief, la région d'El Bayadh présente un bioclimat du type semi aride au Nord à aride au sud, variante fraiche à froide (*sensu* Emberger) avec une pluviométrie annuelle moyenne relativement faible variant de 250 à moins de 100 mm/an (Sud) (Wael et al. 2009).

Le nord des hautes plaines sud Oranaises est plus arrosé par rapport au sud. De même la pluviosité augmente d'ouest en est (gradient longitudinal : de plus de 300 mm par ans à El Bayadh) (Ozenda 1991).

L'espace d'étude appartient à la région des hautes plaines, il fait partie de la zone steppique dans les communes de Rouggassa et commune de Stiten (Figure 03)

Par conséquent, la zone d'étude (figure 02.), retenue dans le cadre de ce travail, présente les principales caractéristiques suivantes :

- La région est classée comme zone très sensible à la désertification à cause de l'importance de l'aridité climatique, la répartition inégale de l'eau, une forte sensibilité des sols à la désertification et des contraintes liées à la situation socio-économique des populations (Surpâturage).

La surexploitation non contrôlée entraîne actuellement une dégradation rapide de ces habitats sensible (Djebaili et al. 1989), l'action anthropique a fait subir à la physionomie de la steppe depuis quelques années d'importants changements qui semblent indiquer une tendance régressive de la végétation (Aidoud 1989).

Ainsi, la sédentarisation des populations steppiques proches des points d'eau et des terrains de parcours a exercé une incidence sérieuse sur les ressources naturelles de la région. Un défrichement massif s'est produit, principalement par suite de la conversion de la steppe en terres d'agriculture et de l'exploitation non soutenable des ses produits (plantes médicinales, gibier.etc). Le surpâturage incontrôlé, le manque de sensibilisation et de vulgarisation sont aussi parmi les causes de cette régression de la biodiversité. La combinaison de ces facteurs a abouti à l'érosion des sols, la perte de leur fertilité, la désertification et une perte générale de la biodiversité spécifique de la région.

La surexploitation non contrôlée entraîne actuellement une dégradation rapide de ces groupements. Or, les éleveurs, dont une partie est encore nomadisante, ont un rôle majeur dans l'approvisionnement carné du pays. (Djebaili et al. 1989).

2.2 Enquête et échantillonnage

Pour mettre en évidence l'importance de la richesse floristique en plantes médicinales des écosystèmes steppiques et leur sens d'évolution ainsi que les principaux facteurs discriminants, nous avons entamé, un diagnostic phytoécologique, suivie de mesures sur terrain. En effet cette approche simple mais efficace s'avère très nécessaire pour atteindre nos objectifs.

Dans un premier temps, nous avons rassemblé toutes les données cartographiques nécessaires pour la réalisation des relevés de végétation dans la région étudiée. Plusieurs sorties de prospection ont été ef-

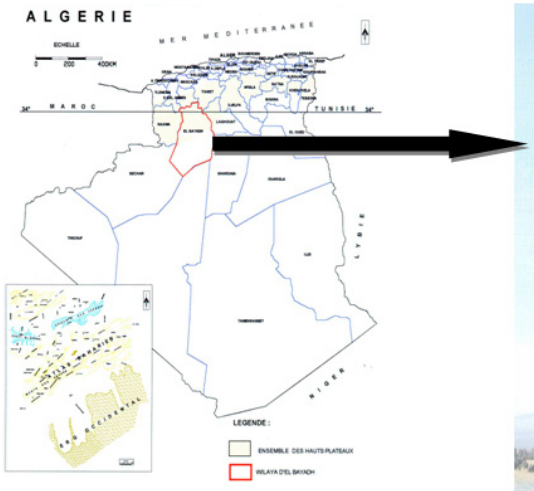

Figure 01 : Situation géographique de La wilaya d'El Bayadh

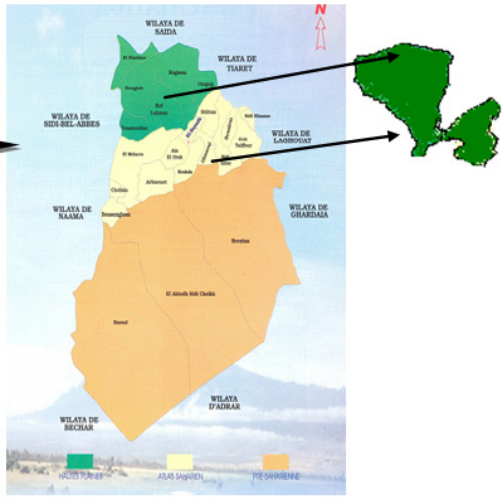

Figure 02 : Localisation de la zone d'étude wilaya d'El Bayadh

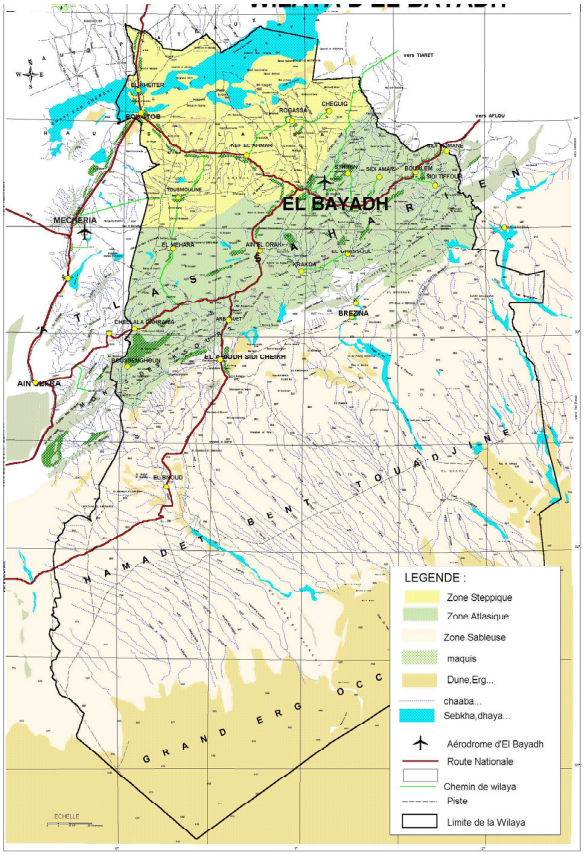

Figure 03 : Occupation des sols- wilaya d'El Bayadh

fectuées afin de préciser la valeur du plan d'échantillonnage et localiser concrètement les transects à considérer. Dans cette phase nous avons exécuté des relevés préliminaires au niveau de quelques stations représentatives situées dans les communes de (Rouggassa) et (Stiten) correspondant respectivement au trois formations végétales les plus dominantes à (*Stippa tenacissima et Artemisia herba alba*) et à (*Lygeum spartum*). Le choix de ces sites à été déterminé en superposant trois types d'informations à savoir géomorphologique, phytoécologique et pédologique. Le nombre de station est fonction du changement du couvert végétal.

Dans cette étude nous avons adopté la méthode de relevé mixte (relevé linéaire et parcelle) . Elle s'avère la méthode la plus appropriée à un inventaire biologique rapide, permettant à la fois d'avoir des données sur la composition floristique et la structure de la végétation.

L'emplacement des relevés a été déterminé après une prospection. Ils sont effectués dans des endroits jugés représentatifs, c'est-à-dire des endroits peu perturbés, floristiquement et physionomiquement homogène, et suivant la topographie.

Dans un deuxième temps, nous avons entamé une enquête ethnobotanique qui consiste en :

-Une petite enquête auprès des herboristes et les personnes âgées généralement connaisseuses de l'usage des plantes en médecine traditionnelle dans la région d'El Bayadh

-Collecte de toutes les plantes du cortège floristique des principales formations steppiques rencontrées

-Classification botanique et confirmation de l'usage des plantes en pharmacologie en utilisant des guides comme (Annonyme 1997; Direction De L'environnement 2003; Annonyme 2005; Babulka 2007, Bensaid 2006).

3. RESULTATS ET DISCUSSION :

Grâce à l'identification réalisée à l'aide de la flore et végétation du Sahara d'Ozenda (1991), les espèces spontanées à caractère médicinal de la région d'El Bayadh ont été inventoriées, classées et décrites. Cet inventaire associé à l'enquête menée auprès de la population connaissant leur usage, fait ressortir une richesse floristique de quarante neuf (49) espèces médicinales appartenant à vingt quatre familles (Tableau 2). Les familles les plus importantes sont les Composées (20.40 % des espèces recensées), les légumineuses (12.24 %), les Chénopodiacées (10.20 %), les Graminées (06.12 %), les Ombellifères avec les Borraginacées, les Caryophyllacées, les Crucifère, les Verbénacées (04.08 %) et le reste des familles chacune (02.04 %) (Figure 4).

Si on considère le nombre d'espèces utilisées en fonction des pathologies (fig. 5), avec (45) quarante-cinq espèces utilisées, les algies diverses (myalgies, arthralgies, rhumatismes) sont les indications thérapeutiques majeures. La pathologie digestive (indigestion, constipation, maux d'estomac) arrive en seconde position avec (41) quarante et une espèces. Les affection de la peau arrivent en troisième position et sont traitées par (31) trente et une espèce. Les affections internes (rein, foie, cœur, bile) et la pathologie broncho-pulmonaire (refroidissement, toux, rhume) occupent respectivement la quatrième et la cinquième position avec (27) vingt sept et (24) vingt quatre espèces.

Les indications «Affections oculaires et soins des cheveux) sont traitées par six espèces

Pathologie féminine» (stérilité, dysménorrhée, suite d'accouchement, agalactie, infections génitales) et les piqûres de (scorpion, serpent, insectes) arrivent en sixième place avec deuze espèces.

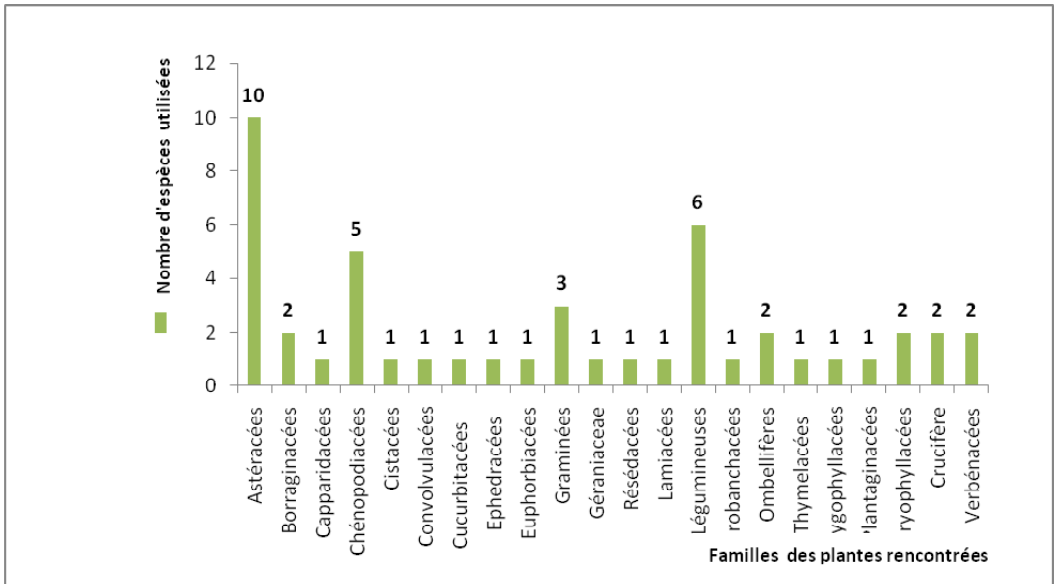

Figure 4 : Nombre d'espèces utilisées selon les familles rencontrées

Le reste des pathologies à savoir l'infections microbiennes, l'hypertension, les allergies sont soignées respectivement avec quatre, trois et deux espèces chacune.

Les algies diverses (myalgies, arthralgies, rhumatismes) apparaissent comme les affections les plus courantes dans la population d'El Bayadh. La résidence dans ce milieu caractérise par des froids prolonges, les efforts physiques importants, les modifications de la constitution du sang, mais aussi les mauvais modes alimentaires sont perçus comme causes responsables des affections surtout rhumatologiques (Lamya et Jowhhar 2006).

Pour les troubles digestifs (acidités de l'estomac, balonnement.etc), apparemment sont dus à la nature de l'alimentation de la population d'El Bayadh. C'est la conséquence d'un repas trop riche en viande. Il peut également s'agir d'un reflux œsophagien, c'est-à-dire de la remontée d'aliments en voie de digestion chargés d'acidité. Le tabac, l'excès d'épices, de viande, de graisses animales ou encore certains anti-inflammatoires sont les principaux facteurs déclencheurs.

D'autre part au vu du tableau 2 ; cette population ne semble pas affectée par les troubles nerveux et elle utilise rarement des plantes contre l'hypertension artérielle et les affections oculaires.

Cette utilisation préférentielles de certains plantes pour certains pathologies est fonction de :

- Qu'elle demeure la plus abordable, n'est pas chère et qu'elle semble efficace.

- L'indication thérapeutique majeure et commune que présentent plusieurs plantes.

- L'utilisation de la majeure partie des plantes citées par les ancêtres

- La propagation des herboristes et du savoir faire, ainsi la progression de la phytothérapie qu'a prouvée ces dernières années son efficacité pour le traitement de beaucoup de maladies

Concernant le mode d'utilisation, l'observation du tableau 2, fait ressortir l'importance des modes de préparations (Décoction, Tisane, Macération, Infusion. etc) par rapport aux autres. Cette administration orale parait une règle qui répond au mode de traitement des pathologies les plus fréquentes et semble la plus efficace. Sauf exception faite pour le traitement des affections dermiques et rhumatismales, la thérapeute traditionnelle dans la région steppique d'El Bayadh en utilisant les drogues végétales préconise la voie orale.

Donc selon la nature de la plante, de l'organe ou suivant les composés qu'elle renferme, la population sera amenée à choisir le mode de préparation qui convient.

Pour l'infusion par exemple Cette préparation ne convient qu'aux parties tendres des végétaux (feuilles, fleurs, certaines semences), par contre pour les végétaux de textures denses (bois, tiges, racines, écorce) la décoction est la préparation qui convient le mieux. La macération est se fait avec certaines graines mucilagineuses qu'on laisse macérer pendant plusieurs heures voire plusieurs jours, dans l'eau froide

Tableau 1: Les espèces spontanées steppiques recensées dans la région d' El Bayadh

N	Nom scientifique	Famille
01	Artemisia herba alba L	Astéracées
02	Artemisia campestris L	
03	Atractylis humilis L	
04	Atractylis falva L.	
05	Atractylis serratuloides Sieber	
06	Atractylis cruciatus L	
07	Echinops spinosus L	
08	Koelpinia linearis Pallas.	
09	Launaea acanthoclada Maire.	
10	Launaea nudicaulis (L.) Hook	
11	Launaea arborescens (Batt.)	
12	Launaea resedifolia L	
13	Launaea mucronata (Forsk.)	
14	Matricaria pubescens (Desf.)	
15	Scorzonira undulata Vahl.	
16	Senecio sp.	
17	Calendula aegyptiaca (Persoon)	
18	Scabiosa sp.	Dipsacaceae
19	Trigonilla stellata (Forsk.)	Fabacées
20	Trigonilla anguina (Del.)	
21	Retama retam Webb.	
22	Ononis serrata (Forsk.)	
23	Onopordon acanthium L	
24	Melilotus indica All.	
25	Medicago laciniata Mill.	
26	Hedysarum sp.	
27	Astragalus gombiformis (Pomel)	
28	Astragalus cruciatus L	
29	Astragalus gyzensis Del.	
30	Astragalus gombo (Coss etDur)	
31	Astragalus tenuifolius (Desf)	
32	Astragalus armatus (L)	
33	Argyrolobium uniflorum Jaub. Et Spach.	
34	Aristida pungens (Desf.)	Graminées
35	Bromus rubens L	
36	Cutandia dichotoma (Forsk.)	
37	Schismus barbatus L	
38	Stipa parviflora (Desf.)	
39	Stipa tenacissima L	
40	Arnebia decumbens Vent.	Borraginacées
41	Echium humile (Desf.)	
42	Megastoma echinospermum Coss. et Durieu	
43	Anabasis articulata Moq.	Chénopodiacées
44	Atriplex halimus L.	
45	Atriplex canescens (Pursh) Nutt.	
46	Haloxylon articulatum Boiss.	
47	Noaea mucronata Forssk.	
48	Salsola vermiculata L.	
49	Cistanche tinctoria (Desf.)Beck.	Orobanchacées
50	Convolvulus supinus Coss. Et Kral.	Convolvulacées
51	Cleome arabica (L.)	Capparidacées
52	Erodium sp.	Géraniacées
53	Monsonia heliotropioides Boiss.	
54	Euphorbia sp.	Euphorbiacées
55	Euphorbia guyoniana (Boiss. et Reut)	
56	Eruca vesicaria (L.)	Brassicacées
57	Matthiola sp.	
58	Malcomia aegyptiaca Spr.	
59	Enarthrocarpus clavatus Del.	
60	Glaucium corniculatum (L) Curtis.	Papvéracées
61	Helianthemum apertum Pomel.	Cistacées
62	Helianthemum lippii (L.)	
63	Hernaria fontanesii J. Gay	Caryophyllacées
64	Paronychia mauritanica (Schult.)	
65	Hordeum murinum L	Salicacées
66	Malva aegyptiaca L	Malvacées
67	Ephedra alata Dec.	Ephédracées
68	Peganum harmala L.	Zygophyllacées
69	Marrubium deserti (De Noe)	Lamiacées
70	Plantago albicans L.	Plantaginacées
71	Reseda sp.	Résédacées
72	Salvia verbinaca (L)	Verbénacées
73	Thymelea microphylla (Coss et DR)	Thymelacées
74	Eryngium illicifolium (Lam)	Ombellifères
75	Ammodaucus leucotrichus (Coss et Dur)	

Tableau 2: Les espèces spontanées médicinales recensées dans la région d'El Bayadh et leurs usages thérapeutiques

N°	Famille	Nom scientifique	Indication	Partie utilisée	Mode d'utilisation
01	Astéracées	*Artemisia herba alba L*	Troubles digestif et respiratoire, rhumatisme, obésité, refroidissement	Feuilles, rameaux, fleurs	Macération, infusion, tisane
02		*Artemisia campestris L*	Emménagogue, vermifuge, vulnéraire, règles douloureuses, Cicatrisant, maux d'estomac	Feuilles et les sommités	Macération, infusion, décoction, cataplasme
03		*Atractylis flava L. A.babelii Hochr.*	Diurétique	Tige	Décoction
04		*Atractylis serratuloides, Sieber. A. delicatula (Batt)*	Lithiase biliaire, Désordres circulatoire	Racines	Décoction
05		*Echinops spinosus L.*	Antihémorroidaire,Circulation du sang, Diurétique, lithiase rénale	Racines et partie aérienne fleurie	Décoction
06		*Calendula aegyptiaca (Persoon)*	Blessures, Vers intestinaux, infection microbienne	Racines et partie aérienne, Fleure, Capitule, Ambelle	Macération, Tisane
07		*Matricaria pubescens (Desf.)*	Dysménorrhée, toux, affections oculaires, maux de rein, Ulcer gastrique,Gaz , Indigestion, Asthme	Feuilles et racines Fleure, Capitule, Ambelle	Macération, décoction, infusion, Tisane
08		*Launaea arborescens (Batt.)*	Purgatif, Vermifuge Diabètes, nausée et maux de gorge, le miel des fleurs est considéré fortifiant	Tige, Feuilles Racines	Infusion, Pommade
09		*Launaea nudicaulis (L.) Hook*	Désordre digestif, Fatigue, Anorexie	Feuilles	Tisane
10		*Launaea residifolia (L)*	Désordre digestif, Fatigue, Anorexie	Feuilles	Tisane
11	Borraginacées	*Arnebia decumbens (Vent)*	Antimicrobienne, Maquillages des femmes	Racines	Poudre
12		*Echium humile (Desf.)*	Tonic, calmant, toux, troubles respiratoires	Pétales	
13	Capparidacées	*Cleome arabica (L)*	Rhumatisme, Toux diurétique, Fièvre, Soins des cheveux, Arthrite rhumatoïdes	Feuille, Fruits, Partie aérienne fleurie, Plante entière, Ecorce	Infusion, Macération Décoction, Mélange, Poudre dans huile Broyer frais
14	Chénopodiacées	*Anabasis articulata Moq.*	Antidiabétique	Partie aérienne	Décoction
15		*Atriplex halimus L.,*	Blessures, Vers intestinaux, Arythmie, Froid et rhume	Feuilles, Tige feuillée	Cataplasme Décoction
16		*Haloxylon articulatum Boiss.*	Indigestion, piqûres de scorpion, dermatoses,dorsalgie.	Feuilles, rameaux, fleurs	Décoction, macération, cataplasme,pommade
17		*Hammada scoparia (Pomel)*	Arthrite Rhumatoïde, Osteoarthrite	Feuilles, Tige feuillée	Décoction
18		*Salsola vermiculata (L)*	Dermatose, Hypertension, Arythmie, Soin des cheveux, Maux d'estomac, Gastrite, Vers intestinaux, Infection microbienne	Feuilles, Partie aérienne, Fruit	Cataplasme, Décoction Poudre dans huile

Tableau 2: suite

N°	Famille	Nom scientifique	Indication	Partie utilisée	Mode d'utilisation
30		*Astragalus gyzensis Del.*	Morsure de serpent	Partie aérienne	
31		*Astragalus gombiformis (Pomel)*	Morsures de serpents et de scorpions	Partie aérienne	Décoction
32	Légumineuses	*Astragalus gombo (Coss et Dr)*	Pityriasis	Racines	Mélange
33		*Astragalus armatus (Lam)*	Morsures de serpents et de scorpions	Partie aérienne	Broyer frais
34		*Astragalus tenuifolius (Desf)*	Fatigue	Tige fleurie, Feuilles-racines	Décoction, Helminthiase
35		*Retama retam Webb.*	Rhumatisme, piqûre de scorpion, blessure, Vers intestinaux	Partie aérienne, Tige fleurie	Infusion, Poudre, Tisane, Compresse
36	Orobanchacées	*Cistanche tinctora (Desf.) Beck.*	Agalactie, maux d'estomac	Partie aérienne	Macération et décoction
37	Ombellifères	*Ammodaucus leucotrichus Coss.et Dur*	Indigestion, anorexie, allergies, palpitation, diarrhée, Fatigue, vomissement	Fruits, Graines	Décoction
38		*Eryngium illicifolium Lam.*	Désordres digestifs, Gastrites, Diurétique, Refroidissement, Arthrites rhumatoïde,Aphrodisiaque, Cat: Froid et rhume, Arthrite rhumatoïde, Gar: Laryngite, Pharyngite, Diurétique, Parasites cutanés	Racines, Tige feuillée	Décoction
39	Thymelacées	*Thymelea microphylla Coss et DR.*	Dermatose, Soin des cheveux, Alopécie, Helminthiase	Feuilles, Partie aérienne	Cataplasme,Décoction, Broyer frais
40	Zygophyllacées	*Peganum harmala L.*	Fièvre, rhumatisme	Graines et racines	Décoction, Tisane, pommade
41	Plantaginacées	*Plantago albicans L.*	Maux des reins	Fruit	
42	Caryophyllacées	*Paronychia sp.*	Affections oculaire	Partie aérienne	
43		*Herniaria fontanesii J.Gay,*	Eczema, Psoriasis	Plante entière	Cataplasme
44	Crucifère	*Eruca vesicaria (L.) Thell.*	Diurétique, vers intestinaux	Feuilles, graines	Brut, Bandage, Brut dans mets
45		*Oudneya africana R. Br.*	Désordres digestifs	Plante entière	Décoction

Tableau 2: suite

N°	Famille	Nom scientifique	Indication	Partie utilisée	Mode d'utilisation
19	Cistacées	*Helianthemum lippi (L)*	Lésions cutanées, lactation, Goutte, Arthrite rhumatoïde, Infection microbienne, Cycle irrégulier	Feuilles, Racines	Tisane, Décoction, Poudre ou compresse
20	Convolvulacées	*Convolvulus supinus (Coss. et Kral)*	Piqûre scorpion, indigestion, dermatose et infection génitale Toux, Coqueluche, Désordres digestifs, Hypertension, Cicatrisation des blessures, Hémorragie, Infection microbienne, Constipation, Hépatite, Vers intestinaux, Soin des cheveux	Racines, Feuilles, Partie aérienne, Partie aérienne nouvelle-ment fleurie, Branches fleuries	Infusion, cataplasme, Pommade, Compresse, Tisane, Décoction, Broyer frais,
21	Cucurbitacées	*Colocyntis vulgaris (L.) Schrad.*	Diabète et maux de ventre, dermatoses, piqûre de scorpion, algies rhumatoïdes, infection génitales	Fruits	Décoction, cataplasme, pommade, compresse.
22	Ephedracées	Ephedra alata Dec.	Rhume, grippe, troubles respiratoires Diabète, Asthme, Hypertension, Mas: Arthrite rhumatoïde	Feuilles et rameaux	Macération, inhalation Décoction
23	Euphorbiacées	Euphorbia guyoniania (Boiss. et Reut.)	Morsure de serpent, Vers intestinaux, Trachôme, Névralgie	Partie aérienne	Décoction, Jus
24	Graminées	*Aristida pungens (Desf)*	Constipation, maux d'estomac, indigestion, Cicatrisation des blessures; Arthrite rhumatoïde, Douleurs musculaire	Partie aérienne, Tige	Macération, tisane, Broyer frais, Poudre, Poudre dans huile
25		Lygum spartum (L)	Névralgie, Eczéma	Tige, Graines	Tisane, Décoction, Poudre, Poudre dans huile, Broyer frais
26		*Stippa parviflora (Desf)*	Vers intestinaux, Mélancolie, Fatigue, Hypercholestérolémie, Eczéma	Graines, Tige fleurie, Plante entière	Poudre dans huile, Poudre
27	Géraniaceae	*Erodium sp.*	Morsure de serpent		/
28	Résédacées	*Reseda villosa (Coss)*	Diarrhée, Spasmes et coliques, Intoxication alimentaire, Soin des cheveux, Soin du visage, Brûlure du soleil	Feuilles	Tisane, Décoction, Broyer frais
29	Lamiacées	*Marrubium deserti (De Noe)*	Toux, dysménorrhée piqûre de scorpion, allergies, Hémorroïdes Maux d'estomac, Spasmes et coliques, Vers intestinaux, Froid et rhume, Migraine et maux de tête, Asthme, Diabète, Soin des yeux	Feuilles et Rameaux, Partie aérienne fleurie, Sommité fleurie	Infusion, macération, poudre interne Tisane, Décoction, Mélange, Poudre

Tableau 2: suite

N°	Famille	Nom scientifique	Indication	Partie utilisée	Mode d'utilisation
46	Verbénacées	*Salvia verbinaca (L)*	Cicatrisation des blessures, Abcès, Brûlures de Feu, Fatigue, surmenage, Frigidité, Stérilité féminine, Grippe, Pharyngite, Angines, Douleurs dentaires, Gingivite	Feuille,Branches fleuries,	Décoction, Tisane, Infusion, Poudre, Broyer frais, Poudre dans huile
47		*Teucrium polium (L)*	Hémorragie, Cicatrisation des blessures, Maux d'estomac, Fermentation, Froid et rhume, Tumeurs cutanées	Partie aérienne	Tisane, Poudre, Broyer frais
	Malvacées	*Malva aegyptiaca (L)*	Toux, Odontalgies, Piqûre d'insectes, Brûlures de soleil, Hémorroides, Abcès, Conjonctivite, Gastralgies	Feuilles	Masque, Mélange, Infusion, Brut, Bandage, Broyer frais, Dans des mets
	Papavéracées	*Glaucium corniculatum (L) Curtis.*	Toux, Coqueluche, Hémorragie, Sédatif, Arthrite rhumatoïde; Conjonctivite	Graines, Pétales	Infusion
Total	24	49			

Les parties utilisées par ordre décroissant (tableau 2) sont respectivement les feuilles, les tiges, les racines, les graines, les fleures, les fruits, la plante entière et en fin l'écorce.

Cela peut dépend du mode d'obtention et la récolte de l'organe concerné.

Comparativement à nos résultats, une étude menée sur le Harmel wilaya de M'sila, a permis de constater que les parties végétales utilisées sont classées par ordre d'importance décroissante : les graines (38,10%), les feuilles (22,86%), les racines (18,10%), les tiges (7,62%), l'inflorescence (4,76%), la plante entière (4,76 %), et les fruits (3,8%) (Bakiri et al. 2016).

Certaines études scientifiques, en rapport avec des notions de chronobiologie, ont permis de définir le moment optimal de la récolte, afin de garantir la qualité de la matière première (Djebaili et al. 1989). Ainsi, on préfère récolter ; les racines durant le repos végétatif (automne, hiver) ; les parties aériennes, le plus souvent au moment de la floraison ; les feuilles, juste avant la floraison ; les fleurs à leur plein épanouissement, voire en bouton et en fin les graines, lorsqu'elles ont perdu la majeure partie de leur humidité naturelle.

La répartition des espèces spontanées à caractère médicinales dans la région d'El Bayadh est très irrégulière et dépend surtout de la formation dominante et de l'état de mise en défens. Ainsi les espèces indicatrices de la dégradation comme *Peganum harmala, Astragalus sp*, *Atractylis sp* .etc ; ont un spectre de distribution très large, et cela est du sans doute aux différentes formes d'adaptation que présentent ces plantes envers les différents biotopes steppiques.

Ainsi certaines espèces dites psammophytes ne se présentent que au niveau des accumulations sablonneuses tel que les steppes graminéennes à *Aristida punjens* et *Thymellaea microphyla*.

CONCLUSION

En zones steppiques algériennes ; les riveraines utilisent avant tout et parfois exclusivement la médecine traditionnelle, parce qu'elle demeure la plus abordable, n'est pas chère et qu'elle semble efficace.

Le diagnostic de la végétation a permis d'avoir d'une part des informations préliminaires sur la richesse et la diversité en plantes spontanées de ces régions (76 espèces répartis en 25 familles) et de l'autre part cette investigation nous à éclairé un aspect socioéconomique important en matière de biodiversité en plantes à usage médicinale (49 espèces répartis en 24 familles).

Ces 49 plantes médicinales non toxiques recensées dans la région d'El Bayadh, méritent d'êtres protégées, étudiées et peuvent faire l'objet de cultures intensives. Ces espèces comme elles sont utilisées en médecine traditionnelle ou en thérapie (principes actifs), elles peuvent êtres exploitées dans l'alimen-

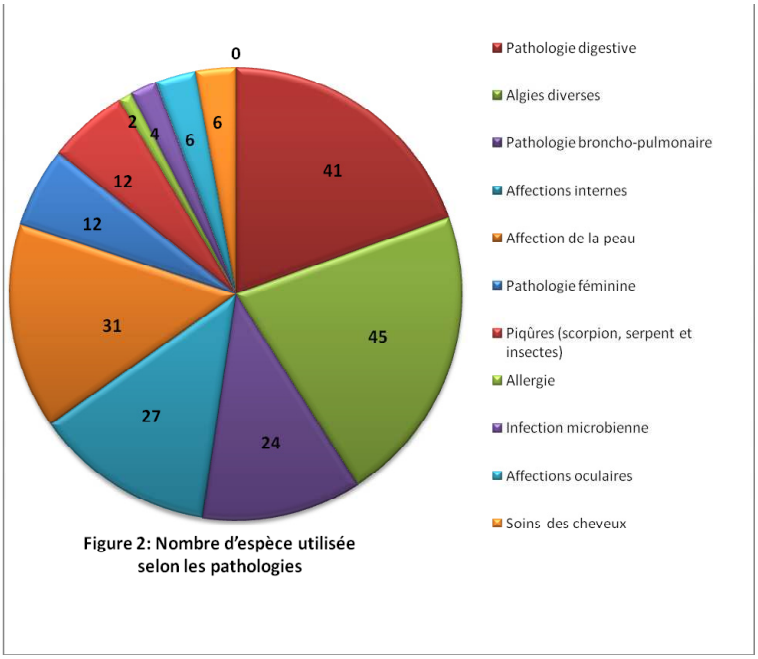

Figure 2: Nombre d'espèce utilisée selon les pathologies

Figure 5 : Nombre d'espèces utilisées selon les pathologies

tation humaine, ainsi qu'à des fins industrielles (agro – alimentaire, parfumerie, cosmétique, pharmaceutique). Ces plantes renferment des huiles essentielles et d'autres substances pouvant être utilisées en alimentation (arômes), en parfumerie (molécules odorantes) ou en cosmétique (substances traitant la peau et les cheveux).

Il est donc très important que médecine moderne et médecine traditionnelle collaborent ; afin de permettre la validation et l'amélioration des remèdes traditionnels et de pouvoir apprendre l'une de l'autre et se compléter, en faisant évoluer la recherche.

En revanche, les plantes médicinales xérophiles des zones steppiques peuvent jouer un rôle dans la mise en valeur des zones arides. Le premier effort devrait porter sur l'exploitation rationnelle des espèces steppiques, *Artemisia herba alba, Plantago albicans, Matricaria pubescens, Haloxylon articulatum* etc., en particulier sur l'amélioration des récoltes et du conditionnement, sans oublier les mesures propres à la conservation de l'espèce (protection contre le pacage abusif et la récolte destructive).

On pourrait ensuite s'intéresser aux plantes d'origine xérophytique qui sont généralement cultivées ou existantes à l'état spontané dans des régions relativement arrosées et essayer d'étendre ses dernières à des régions de climat plus aride.

Cette étude nous a montré aussi que l'écosystème steppique de la région d'El Bayadh ; reste caractérisé par un équilibre sous des influences des rapports entre organismes et populations dictés par l'aridité du climat et des ressources naturelles limitées.

Ces changements dictés par l'aridité du climat et l'action humaine s'accompagne par des grandes modifications qualitatives et quantitatives de la biodiversité surtout spécifique. Cette évolution régressive de l'écosystème steppique peut être due soit à la méconnaissance de l'utilisation pharmacologique des espèces inventoriées (Tableau n° 1), à l'absence quasi-totale des plantes médicinales annuelle due à la sécheresse qui caractérise la région d'étude ou à la dégradation parfois irréversible que subi nos zones steppiques et leur appauvrissement en biodiversité floristique.

Références

Aidoud A., 1989. Contribution à l'étude des écosystèmes steppiques pâturés des Hautes Plaines Algéro-Oranaises. Fonctionnement, évaluation et évolution des ressources végétales. Thèse Doct.; USTHB. Alger, 253 p

Annonyme 1997 Dictionnaire des plantes médicinales. Les éditions Quebecor Edité par Québecor, Montréal.

Annonyme 2005 Plantes médicinales. Notions essentielles http://floranet.pagesperso-orange.fr/gene/med/med2.htm

Anonyme 2003. Evaluation des besoins en matière de renforcement des capacités nécessaires à la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité importante pour l'agriculture. Bilans des expertises. FEM/PNUD, Projet ALG/97/G31. Plan d'Action et Stratégie Nationale sur la Biodiversité, TOME XI.

Babulka P, 2007. Plantes médicinales du traitement des pathologies rhumatismales : de la médecine traditionnelle à la phytothérapie moderne. Phytothérapie (2007) 5 : 137-145 springer 2007 DOI 10.1007/s10298-007-0240-8

Bakiri N., Bezzi M., Khelifi L. eT Khelifi-Slaoui M (2016) Enquête ethnobotanique d'une plante médicinale Peganum harmala l. dans la région de M'sila. Revue Agriculture. Numéro spécial 1) 38 – 42

Beloued A. 2001 Plantes médicinales d'Algérie. 5ème Edition. Office des publications universitaires –Alger-

Bensaid A (2006) SIG et télédétection pour l'étude de l'ensablement dans une zone aride : le cas de la wilaya de Naâma (Algérie). Thèse Doctorat de l'Université Joseph Fourier-Grenoble, Discipline : Géographie

Direction de L'Environnement, (2003) Etude du schéma directeur de collecte et de gestion des déchets solides à travers la wilaya d'El Bayadh. Agence national d'aménagement du territoire, Rapport final.

Djebaili S., Djellouli Y et Daget P.(1989) Les steppes pâturées des Hauts Plateaux algériens. Fourrages 120, 393-400

Gomes C., Lourenc E.L.B., Liuti E. B., Duque A.O., Nihi F., Lourenc A.C., Mendes T.C., Junior A.G., Dalsenter P. R. (2012) Evaluation of subchronic toxicity of the hydroethanolic extract of Tropaeolum majus in Wistar rats. Journal of Ethnopharmacology 142, 481-487.

Nedjraoui Dalila et Bedrani Slimane (2008) « La désertification dans les steppes algériennes : causes, impacts et actions de lutte », VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement. Volume 8 Numéro 1. URL : http://vertigo.revues.org/5375 ;

DOI : 10.4000/vertigo.5375.

Ozenda P, (1991) Flore et végétation du Sahara (mise à jour et augmentée). Troisième Edition CNRS. Paris.

Schauenberg P., Paris F. (2006) Guides des plantes médicinales analyse, description et utilisation de 400 plantes. Edition Delachaux et Niestle, Paris, pp 33-34.

UNESCO 1960. Les plantes médicinales des régions arides. Imprimeries Oberthur, Rennes © Unesco 1960 NS.59/III.17/F

Wael Z, Bouiadjra B, Benslimane M et Mederbal K. 2009 L'ECOSYSTEME STEPPIQUE FACE A LA DESERTIFICATION : Cas de la région d'El Bayadh, Algérie. VertigO – La revue en sciences de l'environnement, Volume 9.