

Usages médicinales des plantes par la population riveraine du conservatoire botanique Michel Adanson de Mbour (Sénégal).

Richard Demba DIOP^{1*}, Mame Samba MBAYE¹, Ibou DIOP¹, César BASSENE³, Oumar SARR², Abdoul Aziz CAMARA¹, Mame Thierno Aby SY⁴ et Kandioura NOBA¹.

1- Laboratoire de Botanique et de Biodiversité, Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta DIOP, B.P. 5005 Dakar-Fann, Sénégal.

2- Laboratoire d'Ecologie Végétale, Département de Biologie Végétale, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta DIOP, B.P. 5005 Dakar-Fann, Sénégal.

3- Section Productions Végétales et Agronomie, UFR des Sciences Agronomiques, de l'Aquaculture et des Technologies Alimentaires, Université Gaston BERGER, B.P. 234 Saint - Louis, Sénégal.

4- O.N.G. ENDA-MADESAHEL, B.P. 29881 Mbour, Sénégal.

*Auteur correspondant/ Corresponding author : Richard Demba DIOP, Tel : +221774378034 Email : richarddiop2004@yahoo.fr

Mots clés : Plantes médicinales, usages, enquête ethnobotanique, Mbour

Keywords: Medicinal plants, uses, ethnobotanical survey, Mbour

Publication date 30/06/2019, <http://www.m.elewa.org/JAPS>

1 RÉSUMÉ

Ce travail a pour objectif d'identifier les plantes médicinales utilisées par la population locale dans une perspective d'introduction, de gestion durable dans le conservatoire et de valorisation auprès de la population. L'étude a été réalisée auprès de la population riveraine du conservatoire botanique Michel Adanson de Mbour à l'aide de fiches d'enquête ethnobotanique. Le traitement des résultats obtenus a été effectué avec les logiciels Sphinx Plus, XLSTAT 2015 et le tableur Excel. L'étude révèle que la pharmacopée traditionnelle de la population riveraine du conservatoire botanique utilise une flore riche de 55 espèces des plantes réparties en 50 genres et 29 familles botaniques. Il y a un consensus moyen sur l'utilisation des espèces au sein des affections métaboliques (0,72), respiratoires (0,66), infectieuses (0,61) et des affections dermatologiques (0,5). Par contre, les affections infectieuses constituent le groupe pathologique le plus traité par ces espèces, avec un taux de 20,9 %, suivies des affections dermatologiques (19,6 %) et des affections métaboliques (16,5 %). Les espèces médicinales spontanées sont les plus utilisées pour soigner et/ou prévenir neuf (9) groupes pathologiques. La détermination des modes de préparation, des parties utilisées et des périodes de récolte de ces plantes révèle que les feuilles et les racines sont les organes les plus utilisés et elles sont le plus souvent décoctées ou infusées. Les feuilles sont les seuls organes subissant toutes les formes de préparation sauf la fumigation. Les affections respiratoires sont entièrement traitées à base de feuilles. Les plantes médicinales sont pour la plupart collectées pendant toute l'année. Cette étude constitue une source d'information qui contribue à une connaissance de la flore médicinale et à une sauvegarde du savoir-faire populaire local. Il peut également constituer une base de données pour la valorisation des plantes.

This work aims to identify the medicinal plants used by the local population for their introduction, sustainable management in conservatory and valorization with the population. The study was conducted with the local population of the Michel Adanson Botanical Conservatory of Mbour using ethnobotanical survey cards. The result were processed using the Sphinx Plus,

XLSTAT 2015 software and the Excel spreadsheet. The study reveals that the traditional pharmacopoeia of the riparian population of the botanical conservatory uses a rich flora of 55 species of plants divided into 50 genera and 29 botanical families. There is a medium consensus on the use of species in metabolic (0.72), respiratory (0.66), infectious (0.61) and dermatological (0.5) conditions. On the other hand, infectious diseases are the disease group most treated by these species, with a rate of 20.9%, followed by skin diseases (19.6%) and metabolic diseases (16.5%). Spontaneous medicinal species are the most used to treat and / or prevent nine (9) pathological groups. The determination of the preparation methods, the parts used and the harvesting periods of these plants reveals that leaves and roots are the most used organs and are most often decocted or infused. Leaves are the only organs undergoing all forms of preparation except fumigation. Respiratory diseases are entirely treated with leaves. Most medicinal plants are collected throughout the year. This study is a source of information that contributes to the knowledge of the medicinal flora and the safeguard of the local popular know-how. It can also be a database for the valuation of plants.

2 INTRODUCTION

La valorisation des ressources naturelles est une préoccupation qui devient de plus en plus importante dans de nombreux pays (Ba et Noba 2001 ; Azzi, 2013). Ainsi, les plantes médicinales demeurent encore une source de soins médicaux dans les pays en voie de développement, en l'absence d'un système médical moderne (Tabuti *et al.*, 2003 ; Mehdioui *et al.*, 2007). En effet, il existe environ 500.000 espèces de plantes sur terre, dont 80.000 possèdent des propriétés médicinales (Quyou, 2003 ; Benkhniq *et al.*, 2011). Aujourd'hui, l'efficacité de la phytothérapie est prouvée et ses bienfaits incontestables pour notre santé ont permis à la médecine naturelle d'entrer dans nos habitudes quotidiennes. Même les pays les plus développés ne sont pas en reste (Béné, 2016). Ceci a poussé l'OMS à recommander l'évaluation de l'innocuité et de l'efficacité des médicaments à base des plantes en vue de standardiser leur usage et les intégrer dans les systèmes de soins conventionnels (OMS, 2001). La relation entre la santé humaine et l'environnement prend une grande importance au moment où les pandémies ne cessent d'augmenter. Des vies actives sont écourtées par des maladies invalidantes, des femmes et des enfants sont atteints de maladies chroniques dues à la misère, au dénuement et aux progrès industriels (Madesahel, 2014). Pour répondre à certains de leurs besoins au niveau des soins de santé primaires, près 80 % de la population sénégalaise ont recours à la médecine traditionnelle et le ministère de la Santé a entrepris un certain nombre d'actions pour valoriser l'utilisation des plantes médicinales et de la médecine traditionnelle (Rousseau, 2007). En

effet, la prise en compte du savoir paysan dans tout programme de recherche développement est admise aujourd'hui comme une nécessité (Gueye *et al.*, 2006). Cependant, l'exploitation intensive des espèces végétales pour des besoins médicaux peut devenir néfaste si elle dépasse le seuil de régénération soutenable par les ressources utilisées (Mehdioui *et al.*, 2007). D'après Faye (2010), les coupes, les extractions et les mutilations se font surtout de manière archaïque dans le domaine forestier classé et les parties des plantes les plus surutilisées sont les racines, les feuilles et les écorces. Les tonnages enregistrés augmentent chaque année du fait de la forte demande intérieure en produits de la pharmacopée, réduisant fortement le potentiel de la biodiversité. C'est le cas de la zone de Mbour, où plusieurs espèces médicinales ont disparues ou sont en voie de disparition (Diop *et al.*, 2017 ; Diop, 2018). Conscient de la problématique de la disparition des espèces médicinales et de leur rôle stratégique dans la satisfaction des besoins de santé des populations, Enda-Madesahel a érigé conservatoire botanique avec comme vocation de recueillir des plantes médicinales pouvant se développer sous nos latitudes, en particulier les espèces rares ou menacés de la flore. Mais le manque d'information sur la flore médicinale et leurs usages par la population locale est devenu une contrainte qui limite les objectifs du conservatoire en matière de gestion et de valorisation. Les études antérieures réalisées dans la commune de Mbour auprès des vendeurs de plantes médicinales et des tradipraticiens sur l'utilisation des plantes médicinales (Mballo, 2010), n'ont pas pris suffisamment en compte

l'avis de la population locale qui consomme pourtant ces plantes. L'objectif de ce travail est d'étudier les plantes médicinales utilisées par la population locale dans une perspective d'introduction, de gestion durable dans le conservatoire et de valorisation auprès de la population. De façon plus spécifique, il s'agira :

3 MÉTHODOLOGIE

Cette étude s'est déroulée au Sénégal, dans la Région de Thiès, plus particulièrement dans la commune de Mbour. Cette commune se situe entre le Cap-Vert et la pointe de Sangomar en demi-cuvette fermée à l'Ouest par l'océan Atlantique. Cette commune est limitée à l'Est, au Nord et au Sud par la commune de Malicounda (Tine, 2009). A l'aide de questionnaires (Annexe), des enquêtes ethnobotaniques ont été menées sur le terrain pendant l'année 2015. Le questionnaire comprend deux parties. Une première partie sur la personne enquêtée où sont inscrits des paramètres d'identification (âge, sexe, scolarité etc.) et une deuxième partie qui recueille les informations relatives à la plante (nom de la plante, partie de la plante utilisée, mode de préparation, types de maladies traitées).

3.1 Echantillonnage : La localisation des différents milieux d'enquêtes ethnobotaniques dans la zone étudiée a été repérée par les techniques d'échantillonnage « stratifié

(1) de recenser les plantes utilisées par la population riveraine du conservatoire botanique en pharmacopée traditionnelle, (2) d'identifier les groupes pathologiques traités par ces espèces et (3) de déterminer les modes de préparation, les parties utilisées et les périodes de récolte de ces plantes.

probabiliste » (Benkhiguel *et al.*, 2011). L'échantillonnage mis en œuvre a été effectué avec un dispositif stratifié sur la base des quartiers autour du conservatoire (Figure 1)). L'échantillon est divisé en 6 strates correspondant au nombre de quartiers plus proche de la zone d'étude. Ces enquêtes ont été menées dans les six quartiers concernés (Table 1). Dans ces quartiers, les personnes interviewées ont été réparties équitablement entre hommes et femmes. Cependant, il est fondamental, dans ce genre d'enquête, d'interviewer des personnes expérimentées dans chaque quartier (Faye, 2010). Des échantillons de nombre restreint de 20 personnes sont ensuite formés pour chacune des 6 strates et ils sont mis ensemble pour constituer l'échantillon global de 120 personnes. Le temps consacré à chaque interview était d'environ 30 mn. Lors de chaque entretien toutes les informations sur l'enquêté et les plantes médicinales utilisées par celui-ci ont été collectées.

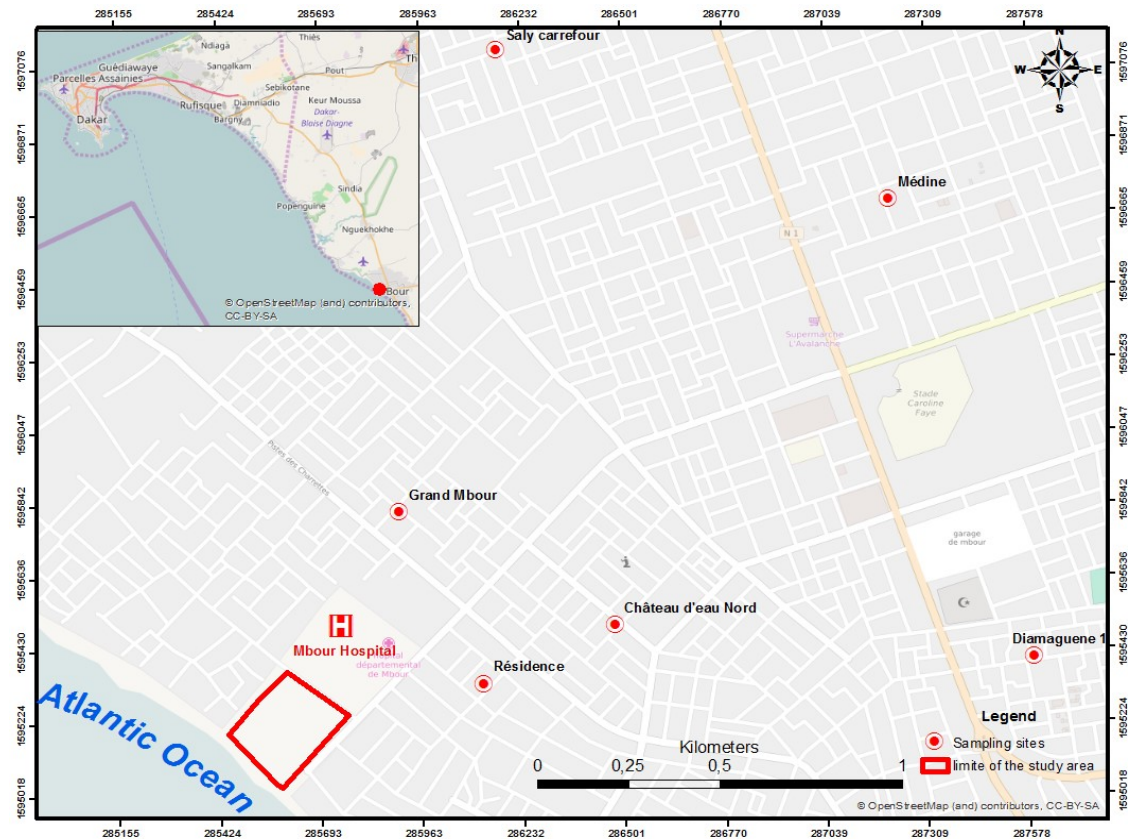


Figure 1 : Répartition des points d'enquête autour du conservatoire.

Tableau 1: Répartition des enquêtes en fonction des strates

Strate	Noms des strates	Nombre d'enquêtes
Strate 1	Résidence	20
Strate 2	Grand Mbour	20
Strate 3	Château d'eau Nord	20
Strate 4	Diamaguene 1	20
Strate 5	Médine	20
Strate 6	Saly carrefour	20
Total		120

3.2 Traitement de données : Les fiches d'enquête ont été d'abord dépouillées manuellement puis analysées avec le logiciel Sphinx Plus et le tableur Excel. La détermination des espèces a été effectuée sur la base de la Flore du Sénégal (Berhaut, 1967) et de la Nouvelle flore du Sénégal et des régions voisines de Mugnier (2008) qui disposent d'une liste de correspondances entre les noms vernaculaires et les noms scientifiques. La nomenclature employée est celle de la base de données des plantes d'Afrique du conservatoire et du Jardin botanique de la ville de Genève et la classification APGIII au niveau des familles. Les pathologies ont été

regroupées en tenant compte des organes atteints, du vecteur de transmission et de la perception que la population a de la maladie. La valeur d'utilisation de chaque espèce identifiée a été calculée selon la formule simplifiée de Cotton (1996) :

$$VU_s = \frac{U}{N}$$

U = nombre d'usages médicaux où l'espèce (s) est mentionnée ;

N = nombre d'informateurs ayant mentionné l'espèce (s).

Afin d'apprécier les accords des informateurs sur les thérapies rapportées pour la catégorie d'utilisation (groupe pathologique), le facteur ou degré de consensus d'utilisation a été calculé selon la formule suivante (Heinrich *et al.*, 1998) :

$$FCI = \frac{Nur - Nt}{Nur - 1}$$

Nur = nombre de citation d'utilisation de chaque catégorie ;

4 RÉSULTATS

4.1 Caractérisation des personnes enquêtées :

Au cours de l'enquête, un total de 120 personnes dont 60 femmes et 60 hommes ont été équitablement interrogées. Ces enquêtés ont été réparties suivant des classes d'âge d'amplitude de 10 ans. Parmi eux, 16 femmes ont un âge compris entre 50-60 ans et 17 hommes sont âgés de plus de 60 ans. Chez les enquêtés, la majorité des femmes est analphabète ou a un niveau d'étude moyen avec un pourcentage de 25,93 % chacun. Par contre, la majorité des hommes enquêtés a fait des études coraniques avec un pourcentage de 44,44 %. Les personnes enquêtées ayant un niveau d'études secondaires et universitaires ne sont pas nombreuses (14 %). S'agissant de la situation matrimoniale, la population enquêtée est composée en majorité d'hommes et de femmes mariés avec des pourcentages respectifs 68,96 % et de 65,52 %. Les veufs et veuves sont moins nombreux et aucun cas de divorcé n'a été enregistré.

Nt = nombre total des espèces utilisées.

Le FCI varie entre]0-1[. Une valeur faible (proche de 0) indique que les informateurs sont en désaccord sur les thérapies proposées pour la catégorie de maladie donnée (Canales *et al.*, 2005). La matrice des différents groupes pathologiques fois le nombre d'espèces a été soumise à une Analyse Factorielle de Correspondance (AFC) avec le logiciel XLSTAT 2015.

4.2 Plantes médicinales utilisées par la population enquêtée

4.2.1 Analyse floristique : Sur la base de 120 questionnaires, une liste ethno-floristique a été élaborée. Le tableau 2 présente les différentes espèces et familles recensées auprès de la population avec des indications sur le nom wolof, le type biologique, l'appartenance biogéographique et la fréquence de citation de chaque espèce. L'analyse floristique des espèces répertoriées montre que 55 espèces sont utilisées (Tableau 2). Elles sont réparties en 50 genres et 28 familles botaniques dont trois seulement appartiennent à la classe des monocotylédones (*Areceaceae*, *Poaceae* et *Xanthorrhoeaceae*) représentées chacune par une espèce. Parmi ces espèces, *Guiera senegalensis* (8,86%), *Senna occidentalis* (6,96%) et *Moringa ovalifolia* (6,96%) sont les plus citées par les informateurs.



Tableau 2 : Liste des plantes médicinales recensées auprès de la population riveraine du conservatoire botanique Michel Adanson.

Familles	Noms scientifiques	Noms Wolof	T.B.	R.G.	Nombre de citations	Fréquence (%)	
ANACARDIACEAE (D)	<i>Anacardium occidentale</i> L.	darkasu	mP	Pt	4	2,53	
	<i>Lannea acida</i> A. Richard.	sònn	mp	Af	2	1,27	
	<i>Mangifera indica</i> L.	màgaru	mP	Pt	6	3,8	
	<i>Sclerocarya birrea</i> (A. Rich.) Hochst.	bèr	mP	Af	1	0,63	
ANNONACEAE (D)	<i>Annona muricata</i> L.	ndelassor	mp	Pt	4	2,53	
	<i>Xylopia aethiopica</i> (Dunal) A. Richard	ndiar	mP	Af	1	0,63	
APOCYNACEAE (D)	<i>Calotropis procera</i> (Ait.) Ait. f.	faftan	mp	As	7	4,43	
	<i>Leptadenia hastata</i> (Pers.) Decne.	nkarkat	Th	Af	3	1,9	
ARECACEAE (M)	<i>Cocos nucifera</i> L.	koko	mP	As	1	0,63	
COMBRETACEAE (D)	<i>Anogeissus leiocarpa</i> (DC.) Guill. & Perr.	ngédan	mP	Af	6	3,8	
	<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex DC.	ratt	mp	Af	7	4,43	
	<i>Combretum micranthum</i> G. Don.	séhèv	mp	Af	4	2,53	
	<i>Guiera senegalensis</i> J. F. Gmelin.	ngèr	np	Af	14	8,86	
CONVOLVULACEAE (D)	<i>Ipomoea asarifolia</i> (Desr.) Roem. et Schult.	ndénat	Th	Pt	1	0,63	
CUCURBITACEAE (D)	<i>Momordica balsamina</i> L.	Mbermbef	Th	As	5	3,16	
EUPHORBIACEAE (D)	<i>Euphorbia balsamifera</i> Ait.	salan	np	Ase	1	0,63	
	<i>Hura crepitans</i> L.	Hura	mP	Am	1	0,63	
	<i>Jatropha curcas</i> L.	tabanani	mp	Cosm	1	0,63	
FABACEAE (D)	Caesalpinioideae	<i>Cassia sieberiana</i> DC.	sëndëñ	mp	Af	1	0,63
		<i>Detarium microcarpum</i> Guill. et Perr.	dänk	mp	Af	2	1,27
		<i>Piliostigma reticulatum</i> (DC.) Hochst.	nguiguiss	mP	Af	1	0,63
		<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	vèn	mP	Af	4	2,53
		<i>Senna italica</i> Mill.	laydur	Ch	As	1	0,63
		<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	bântamaré	np	Pt	11	6,96
		<i>Tamarindus indica</i> L.	daquaar	mP	Pt	2	1,27
	Faboideae	<i>Cordyla pinnata</i> (Lepr.) M.-Redh.	dimb	mP	Af	1	0,63
	Mimosoideae	<i>Acacia nilotica</i> (L.) Willd. ex Delile	nèb-nèb	mP	Af	4	2,53
LAMIACEAE (D)	<i>Ocimum basilicum</i> L.	ngungun	Ch	Asa	4	2,53	
	<i>Vitex madiensis</i> Oliv.	lung	mp	Af	1	0,63	
MALVACEAE (D)	Bombacoideae	<i>Adansonia digitata</i> L.	guy	mP	Af	1	0,63
	Grewioideae	<i>Gremia bicolor</i> Juss.	kèl	mp	As	2	1,27
	Malvoideae	<i>Gossypium barbadense</i> L.	vitèn	np	Pt	1	0,63



		<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	bissap	Th	Pt	1	0,63
	Sterculioideae	<i>Sterculia setigera</i> Del.	mbep	mP	Af	2	1,27
MELIACEAE (D)		<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	nim	mP	Pt	3	1,9
MORACEAE (D)		<i>Ficus dekedekena</i> (Miq.) A. Rich.	loro	Ep ou mP	Af	4	2,53
		<i>Ficus thonningii</i> Blume	ndobalé	mP	As	1	0,63
MORINGACEAE (D)		<i>Moringa ovalifolia</i> Dinter et A. Berger	névradaye	mp	Pt	11	6,96
MYRTACEAE (D)		<i>Eucalyptus alba</i> Reinw.	rot tubutel	mp	Pt	4	2,53
		<i>Psidium guajava</i> L.	goyab	mp	Ame	2	1,27
PHYLLANTHACEAE (D)		<i>Phyllanthus acidus</i> (L.) Skeel.	ceris	mp	As	1	0,63
PLANTAGINACEAE (D)		<i>Scoparia dulcis</i> (doux)	bèlvèlgèl	Ch	Af	1	0,63
POACEAE (M)		<i>Cymbopogon citratus</i> Stapf.	citronnelle	G	Pt	1	0,6
POLYGALACEAE (D)		<i>Securidaca longipedunculata</i> Fresen.	foufe	mp	Af	1	0,63
PUNICACEAE (D)		<i>Punica granatum</i> L.	grenade	mp	As	1	0,63
RHAMNACEAE (D)		<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.	sidem	mp	As	2	1,27
		<i>Ziziphus mucronata</i> Willd. Subsp <i>mucronata</i>	dembuki	mP	As	1	0,63
RUBIACEAE (D)		<i>Mitracarpus hirtus</i> (L.) DC.	ndétukan	Th	Pt	1	0,63
		<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) O. Kuntze	khos	mp	Af	2	1,27
RUTACEAE (D)		<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. F.	limon	mp	As	5	3,16
SAPINDACEAE (D)		<i>Lepisanthes senegalensis</i> (Juss. ex Poiret)	héver	mp	Af	3	1,9
SAPOTACEAE (D)		<i>Vitellaria paradoxa</i> Gaertn. f.	karité	mP	Af	1	0,63
SOLANACEAE (D)		<i>Solanum lycopersicum</i> L.	tamaté	Th	Am	1	0,63
XANTHORRHOEACEAE (M)		<i>Aloe vera</i> L.	Aloe vera	G	Af	2	1,27
ZYGOPHYLLACEAE (D)		<i>Balanites aegyptiaca</i> (L.) Del.	sump	mP	As	2	1,27
TOTAL						158	100

Répartition géographique des espèces : africaines (Af) ; pantropicales (Pt) ; australiennes (Asu) ; asiatiques (As) ; afro-asiatiques et européennes (Ase) ; cosmopolites (Cosm) ; afro-malgaches (M) ; afro- malgaches et asiatiques (Mas) ; américaines et asiatiques (AmAs) ; américaines (Am) ; afro-asiatiques et américaines (Asa) épiphytes (Ep) : afro-américaines et européennes (Ame)

Types biologiques des espèces : 1Thérophytes (T) ; Hémicryptophytes (Ch) ; Géophytes (G) ; Parasites (Par) ; Chaméphytes (Ch) ; Nanohanérophytes (np) ; -Mésophanérophyte (mp), 2- Macrophanérophyte (mP)

4.3 Spectre taxonomique : Le tableau suivant donne des indications sur l'importance relative des différentes familles répertoriées auprès de la population enquêtée (Table 3). Sur les 28 familles rencontrées, cinq familles dominent très nettement cette flore. Elles totalisent à elles seules 25 espèces, soit 45,44 % de l'effectif total. La

famille des *Fabaceae* est plus représentative avec 9 espèces, soit 16,36 %. Elle est suivie par celle des *Malvaceae* composées de 5 espèces (9,09 %). Les *Anacardiaceae* et les *Combretaceae* sont composées de 4 espèces (7,27 %) chacune, tandis que les *Euphorbiaceae* comptent 3 espèces (5,45 %).

Tableau 3 : Répartition par familles des espèces médicinales recensées auprès de la population riveraine du conservatoire botanique Michel Adanson.

Familles	Effectifs	%
FABACEAE (D)	9	16,36
MALVACEAE (D)	5	9,09
ANACARDIACEAE (D)	4	7,27
COMBRETACEAE (D)	4	7,27
EUPHORBIACEAE (D)	3	5,45
ANNONACEAE (D)	2	3,64
APOCYNACEAE (D)	2	3,64
LAMIACEAE (D)	2	3,64
MORACEAE (D)	2	3,64
MYRTACEAE (D)	2	3,64
RHAMNACEAE (D)	2	3,64
RUBIACEAE (D)	2	3,64
ARECACEAE (M)	1	1,82
CONVOLVULACEAE (D)	1	1,82
CUCURBITACEAE (D)	1	1,82
MELIACEAE (D)	1	1,82
MORINGACEAE (D)	1	1,82
PHYLLANTHACEAE (D)	1	1,82
PLANTAGINACEAE (D)	1	1,82
POACEAE (M)	1	1,82
POLYGALACEAE (D)	1	1,82
PUNICACEAE (D)	1	1,82
RUTACEAE (D)	1	1,82
SAPINDACEAE (D)	1	1,82
SAPOTACEAE (D)	1	1,82
SOLANACEAE (D)	1	1,82
XANTHORRHOEACEAE (M)	1	1,82
ZYGOPHYLLACEAE (D)	1	1,82
Total	55	100

4.4 Groupes pathologiques traités

4.4.1 Diversité des groupes pathologiques traités : Au terme des enquêtes ethnobotaniques, les différentes maladies soignées par les plantes

recensées auprès de la population locale ont été réparties dans les neuf groupes pathologiques définis sur la fiche d'enquête (Tableau 4).

Tableau 4 : Les maladies traitées regroupées en groupes pathologiques.

Groupes pathologiques	Composants
Affections dermatologiques	Dermatose, démangeaisons, boutons de la peau, plaies
Affections de l'appareil digestif	Diarrhée, maux de ventre, constipation, vomissements, maux de dents
Affections respiratoires	Rhume, toux, asthme
Affections cardio-vasculaires	Hypertension, hypotension, hémorroïdes
Affections génito-urinaires	Douleurs urinaires, faiblesse sexuelle, énurésie chez l'enfant
Affections neurologiques	
Affections ostéo-articulaires	Fracture, maux de jambes
Affections métaboliques	Diabète, anémie, avitaminose
Affections infectieuses	Fièvre jaune, cholera, paludisme, syphilis, tétanos, parasitose, grippe, lèpre
Autres	Asthénie, trouble de la vision, insomnie, cancer

4.4.2 Valeurs d'usage (VU) des espèces : Le Tableau suivant montre les espèces utilisées par la population riveraine du conservatoire botanique en fonction de leur valeur d'usage. Nous constatons que les valeurs d'usage varient considérablement allant de 3 à 0,25 suivant les

espèces (Tableau 5). Sept espèces ont une valeur d'usage supérieur à 1. Il s'agit de *Hura crepitans*, *Cassia sieberiana*, *Piliostigma reticulatum*, *Mitracarpus birtus*, *Balanites aegyptiaca*, *Azadirachta indica* et *Annona muricata*.

Tableau 5 : Les valeurs d'usage des espèces utilisées

Noms scientifiques	Catégorie d'usages	VU
<i>Hura crepitans</i> L.	Af. der. ; af. ap. dig. ; aut.	3
<i>Cassia sieberiana</i> DC.	Af. ap. dig.; af. inf.	2
<i>Piliostigma reticulatum</i> (DC.) Hochst.	Af. der. ; aut.	2
<i>Mitracarpus birtus</i> (L.) DC.	Af. der. ; af. met.	2
<i>Balanites aegyptiaca</i> (L.) Del.	Af. ap. dig.; Af. car. vas.; af. os. art.	1,5
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Af. der.; Af. ap. dig.; Af. car. vas.; af. inf.	1,3
<i>Annona muricata</i> L.	Af. met.; af. os. art.; aut.; af. car. vas.; af. ap. dig.	1,25
<i>Sclerocarya birrea</i> (A. Rich.) Hochst.	Af. met.	1
<i>Xylopiya aethiopica</i> (Dunal) A. Richard	Af. met.	1
<i>Cocos nucifera</i> L.	Af. car. vas.	1
<i>Ipomoea asarifolia</i> (Desr.) Roem. et S.	Af. car. vas.	1
<i>Euphorbia balsamifera</i> Ait.	Af. car. vas.	1
<i>Jatropha curcas</i> L.	Af. ap. dig.	1
<i>Detarium microcarpum</i> Guill. et Perr.	Af. der. ; af. inf.	1
<i>Senna italica</i> Mill.	Af. inf.	1
<i>Tamarindus indica</i> L.	Af. ap. dig. ; aut.	1
<i>Cordyla pinnata</i> (Lepr.) M.-Redh.	af. inf.	1
<i>Vitex madiensis</i> Oliv.	Af.	1
<i>Adansonia digitata</i> L.	Af. ap. dig.	1
<i>Grewia bicolor</i> Juss.	aut. ; af. gen. ur.	1
<i>Gossypium barbadense</i> L.	af. res.	1
<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Af. ap. dig.	1
<i>Sterculia setigera</i> Del.	aut. ; af. inf.	1
<i>Ficus thonningii</i> Blume	aut.	1
<i>Psidium guajava</i> L.	Af. ap. dig.; af. inf.	1
<i>Phyllanthus acidus</i> (L.) Skeel.	Af. car. vas.	1

<i>Scoparia dulcis</i> (doux)	af. os. art.	1
<i>Cymbopogon citratus</i> Stapf.	aut.	1
<i>Securidaca longipedunculata</i> Fresen.	Af. ap. dig.	1
<i>Punica granatum</i> L.	Af. ap. dig.	1
<i>Zizyphus mauritiana</i> Lam.	Af. ap. dig.; Af. car. vas.	1
<i>Zizyphus mucronata</i> Willd. Subsp <i>muc.</i>	af. gen. ur.	1
<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) O. Kuntze	af. gen. ur.	1
<i>Vitellaria paradoxa</i> Gaertn. f.	Af.	1
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Af. der.	1
<i>Aloe vera</i> L.	Af. der. ; aut.	1
<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	af. car. vas. aut. ; af. met.	0,75
<i>Acacia nilotica</i> (L.) Willd. ex Delile	Af. der. ; Af. ap. dig. ; Af. car. vas.	0,75
<i>Leptadenia hastata</i> (Pers.) Decne.	Af. der. ; af. car. vas.	0,67
<i>Anogeissus leiocarpa</i> (DC.) Guil. & P.	Af. der. ; aut. ; af. inf. ; af. gen. ur.	0,67
<i>Lepisanthes senegalensis</i> (Juss. ex Poi)	aut. ; af. gen. ur.	0,67
<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. F.	af. res. ; aut. ; af. inf.	0,6
<i>Calotropis procera</i> (Ait.) Ait. f.	Af. ap. dig.; aut.; af. inf.; af. met.	0,57
<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex DC.	Af. der.; af. ap. dig.; af. res.; af. inf.	0,57
<i>Lannea acida</i> A. Richard.	Af. met.	0,5
<i>Mangifera indica</i> L.	Af. der. ; af. ap. dig. ; af. car. vas.	0,5
<i>Combretum micranthum</i> G. Don.	Af. res. ; af. car. vas.	0,5
<i>Ocimum basilicum</i> L.	af. res. ; Af. car. vas.	0,5
<i>Ficus dekadekena</i> (Miq.) A. Rich.	aut. ; af. gen. ur.	0,5
<i>Eucalyptus alba</i> Reinw.	af. res. ; aut.	0,5
<i>Momordica balsamina</i> L.	Af. der. ; aut. ;	0,4
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	Af. der. ; Af. ap. dig. ; aut. ; af. inf.	0,36
<i>Moringa ovalifolia</i> Dinter et A. Berger	Af. der. ; Af. ap. dig. ; Af. car. vas. ; aut.	0,36
<i>Guiera senegalensis</i> J. F. Gmelin.	Af. der.; af. ap. dig.; af. res.; af. inf.	0,29
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Af. ap. dig.	0,25

Af. der. = Affection dermatologique ; Af. ap. dig. = Affections de l'appareil digestif ; aut. = autre ; Af. inf. = Affections infectieuses ; Af. res. = Affections respiratoires ; Af. car. vas. = Affections cardio-vasculaires Af. met. = Affections métaboliques ; Af. gen. ur. = Affections génito-urinaires ; Af. os. Art = Affections ostéo-articulaires.

4.4.3 Facteur de consensus des informateurs des groupes pathologiques traités : Le Tableau 6 indique le degré de consensus des enquêtés dans les groupes pathologiques traités. La recherche du degré de consensus révèle que 4 catégories ont atteint la valeur moyenne. Ils ont un consensus moyen sur

l'utilisation des espèces au sein des différentes catégories d'usages. Ce sont les affections métaboliques (0,72), les affections respiratoires (0,66), les affections infectieuses (0,61) et les affections dermatologiques (0,5). Le reste n'a pas un fort consensus.

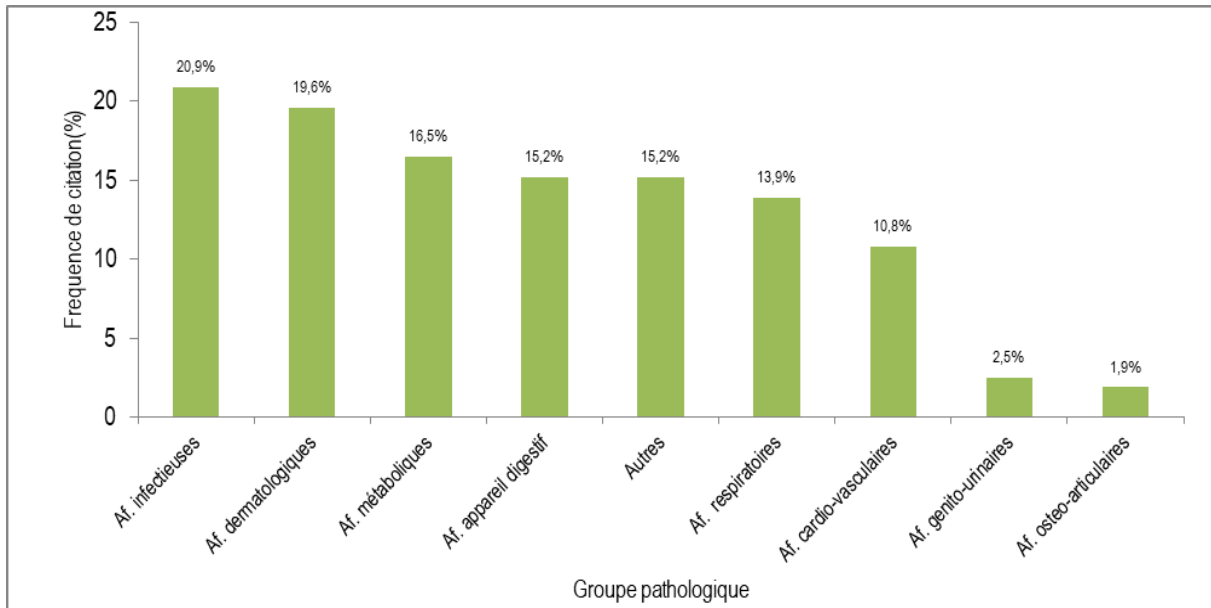


Figure 2 : Fréquence des différents groupes pathologiques traités par la population riveraine du conservatoire.

Tableau 6 : Les Facteurs de Consensus des Informateurs des différents groupes pathologiques

Groupes pathologiques	Nt	Nur	FCI
Affections métaboliques	8	26	0,72
Affections respiratoires	8	22	0,66
Affections infectieuses	13	32	0,61
Affections dermatologiques	16	31	0,5
Affections cardio-vasculaires	15	17	0,12
Affections de l'appareil digestif	22	24	0,09
Autres	22	24	0,08
Affections génito-urinaires	4	4	0
Affections neurologiques	0	0	0
Affections ostéo-articulaires	3	3	0
Total	111	183	0,40

4.5 Fréquence de groupes pathologiques traités :

La Figure 2 représente la distribution de fréquence des différents groupes pathologiques traités par la population riveraine du conservatoire. Les groupes pathologiques les plus fréquents sont les affections infectieuses (20,9 %), dermatologiques (19,6 %) et métaboliques (16,5 %). Ils sont suivis par les affections de l'appareil digestif et le groupe dénommé « autres » qui ont la même proportion (15,2 %). Ce dernier regroupe les maladies comme le cancer, l'asthénie, l'insomnie etc. Ils s'en suivent les affections respiratoires (13,9 %) et les affections cardio-vasculaires (10,8 %). Le traitement des maladies

appartenant aux groupes pathologiques comme les affections uro-génitales et les affections ostéo-articulaires sont moins connus avec respectivement 2,5 % et 1,9 % des citations. Aucun traitement n'a été cité pour les affections neurologiques.

4.6 Distribution du savoir ethnobotanique des espèces au sein des différents groupes pathologiques :

Un tableau constitué d'une matrice des 9 groupes pathologiques définies et des 55 espèces médicinales recensées auprès de la population riveraine du conservatoire botanique a été soumis à une Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) pour voir la dispersion

du savoir relatif aux plantes médicinales dans les différents groupes pathologiques traités. La contribution des groupes pathologiques et des espèces médicinales est mesurée par leurs valeurs propres. Ainsi, le poids relatif des groupes pathologiques a varié de 0,017 % à 0,164 % et celui des espèces médicinales de 0,006 % à 0,090 %. Le taux d'inertie permet de quantifier la part de l'information portée par chacun des axes. Les cinq premiers axes (F1, F2, F3, F4 et F5) ont des

inerties décroissantes passant de 19 % à 13 % (Tableau 7). Les axes F1 et F2 ont respectivement 19,141 % et 15,403 % de l'information, soit 34,544 % portés par le couple F1-F2. L'écart entre les axes F1 et F2 est faible (3,738 %). Donc les inerties des deux axes sont proches l'une de l'autre et semblent indiquer une dispersion homogène du savoir des espèces médicinales dans les différents groupes pathologiques.

Tableau 7 : Les valeurs propres et les inerties en pourcentage des cinq premiers axes de l'AFC des espèces médicinales.

Axe	F1	F2	F3	F4	F5
Valeur propre (bits)	0,674	0,542	0,525	0,492	0,442
Inertie (%)	19,141	15,403	14,907	13,984	12,548
% cumulé	19,141	34,544	49,451	63,435	75,984

Le couple d'axes factoriels F1 et F2 a été choisi pour réaliser la représentation graphique à deux dimensions de la structure majeure des données (Figure 3). On peut distinguer trois groupes (GI, GII et GIII). Le groupe I (GI) regroupe le plus grand nombre de groupes pathologiques (5) et de plantes médicinales (28). Il occupe le haut du diagramme. Le groupe II (GII) est constitué de 15 espèces médicinales et d'un groupe pathologique (affections de l'appareil digestif) et se situe sur le côté positif de l'axe F1 et F2. Ces 15 espèces sont fortement liées aux affections de l'appareil digestif. Le groupe III (GIII) comporte 12 espèces médicinales et 3 groupes pathologies et il

occupe le côté positif et négatif (milieu) de F1 et le côté négatif de F2.

4.7 Mode de préparation : La Figure 4 présente les pourcentages des modes de préparation des plantes médicinales par la population enquêtée. Afin de faciliter l'administration du principe actif, plusieurs modes de préparation sont employés par les populations à savoir la décoction, l'infusion, la fumigation, la macération etc. Les résultats de l'étude révèlent que la décoction et l'infusion sont les deux modes de préparation les plus fréquents avec respectivement des taux de 43,89 % et 20 %.

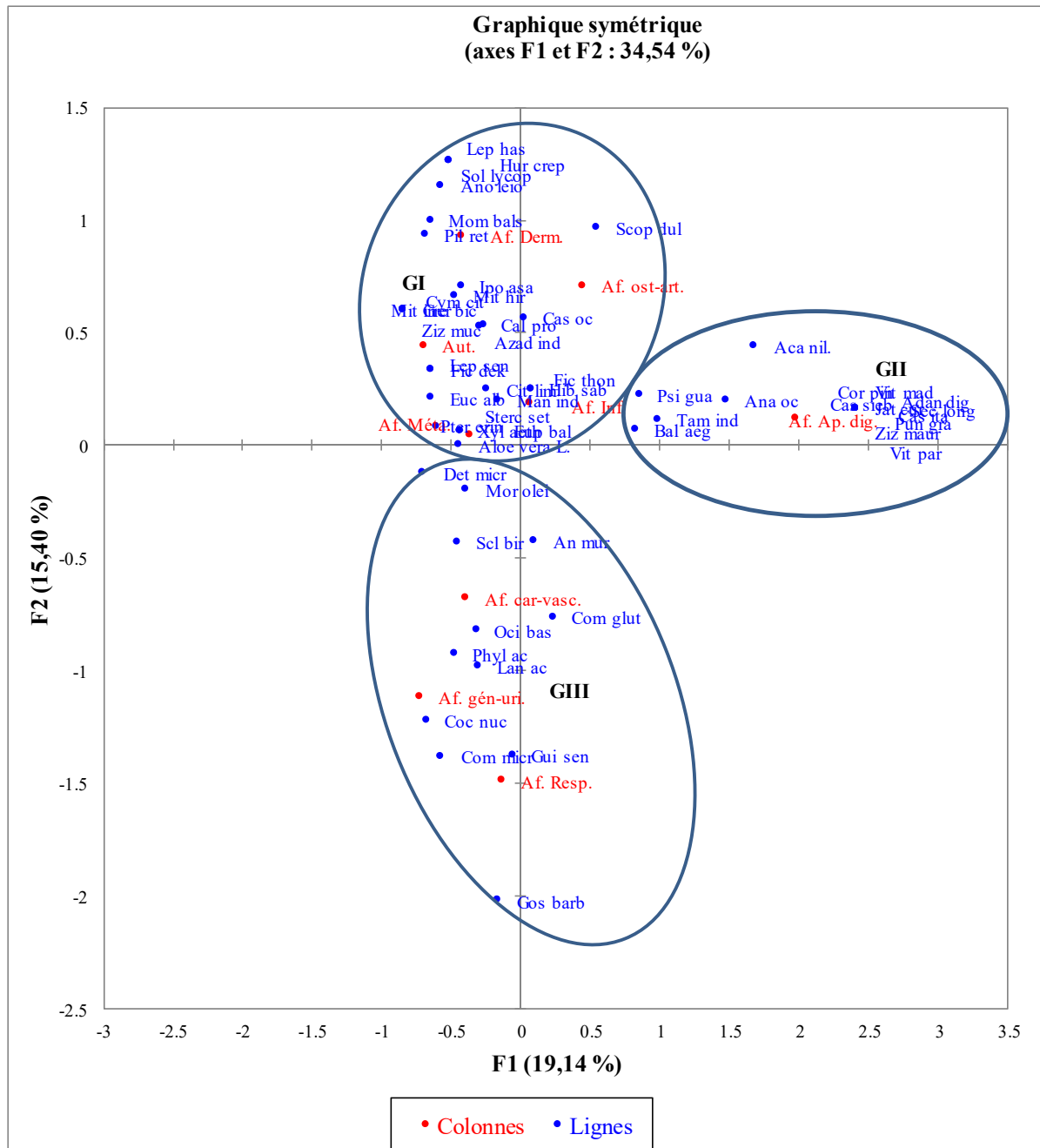


Figure 3 : Résultat de l'AFC de la matrice 9 groupes pathologies × 59 espèces médicinales selon les axes F1 et F2.

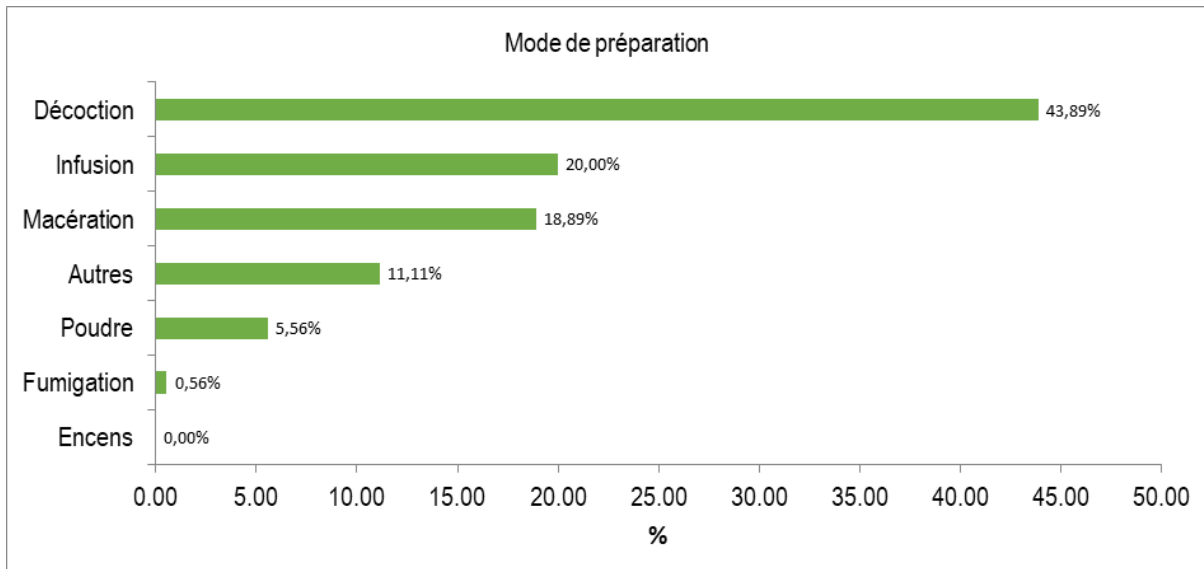


Figure 4 : Répartition des modes de préparation des plantes médicinales par la population riveraine du conservatoire botanique Michel Adanson.

4.8 Organes de la plante utilisés : La Figure 5 présente les pourcentages des organes végétaux utilisés par la population enquêtée. Au total, 7 parties de plantes sont utilisées par la population enquêtée en médecine traditionnelle. Il s'agit notamment de l'appareil racinaire, la graine, l'écorce, la plante entière, la tige, la feuille, la fleur,

et le fruit. Le pourcentage d'utilisation de ces différentes parties montre que les feuilles sont les organes les plus utilisés (69,7 %). Elles sont suivies des racines (15,76 %), des fruits (7,27 %), des graines (4,85 %), des tiges (1,21 %) des fleurs et de la plante entière (0,61 % chacun).

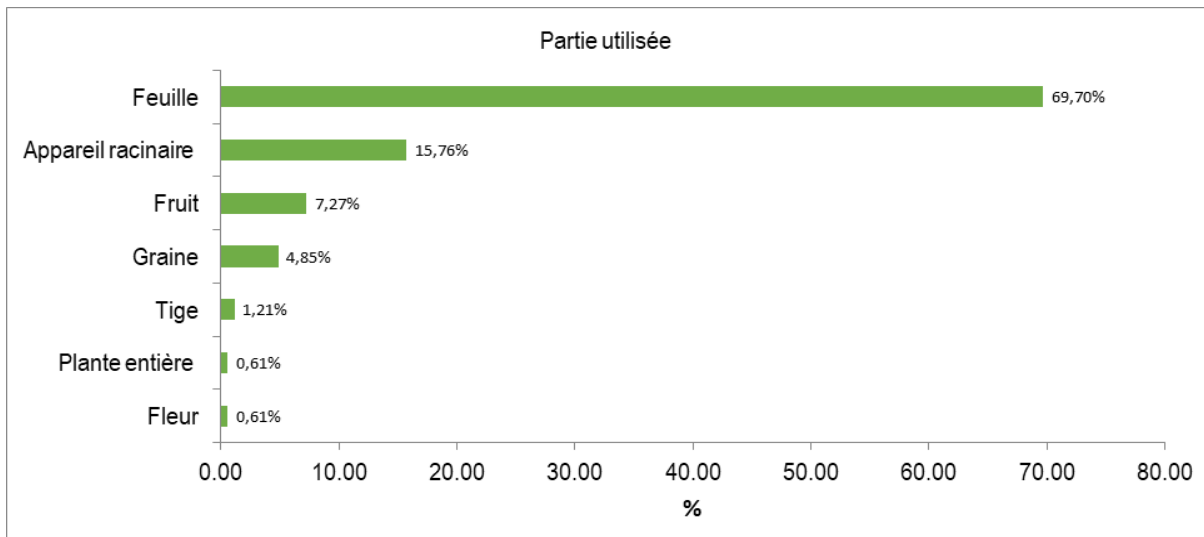


Figure 5: Répartition des différentes parties utilisées des plantes médicinales par la population riveraine du conservatoire botanique Michel Adanson.

4.9 Provenance des plantes médicinales : Parmi les 55 espèces médicinales utilisées par la population riveraine du conservatoire botanique Michel Adanson, 67 % de ces dernières sont

spontanées tandis que 33 % restantes sont cultivées dans la commune. Il a été noté également qu'aucune de ces plantes n'est importée (Figure 6).

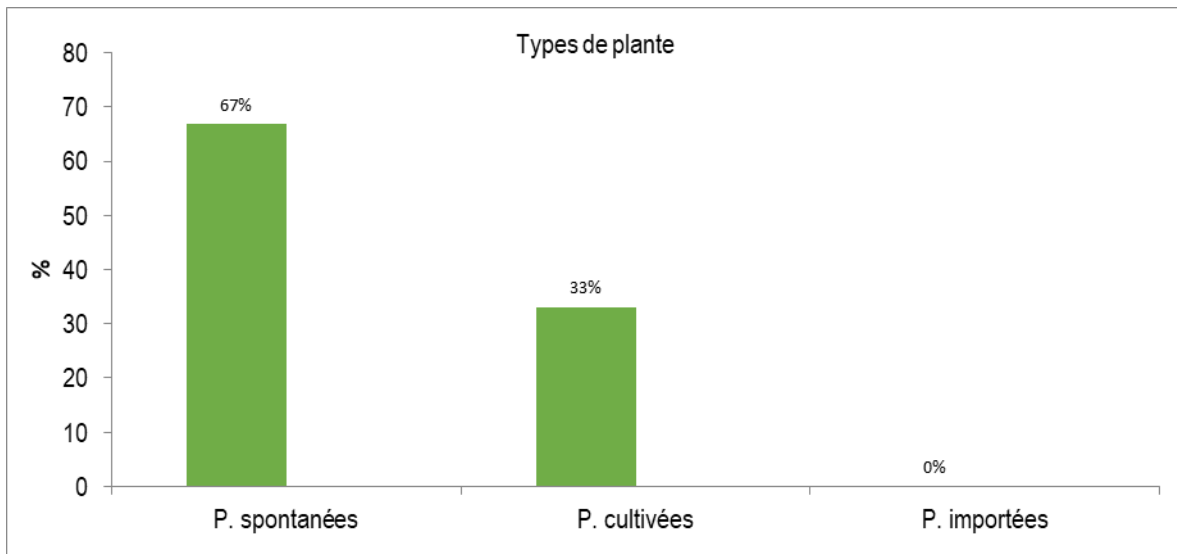


Figure 6: Répartition de la provenance des plantes médicinales utilisées par la population riveraine du conservatoire botanique Michel Adanson.

4.10 Période de collecte des plantes médicinales : La Figure ci-dessous (Figure 7) indique la répartition selon la période de collecte des plantes médicinales utilisées par la population riveraine du conservatoire botanique Michel Adanson. Les résultats montrent que la majeure

partie des plantes utilisées en médecine traditionnelle par la population peut être récoltée pendant toute l'année (89 %). Le reste est récolté uniquement pendant l'hivernage (10 %) ou en saison sèche (1 %).

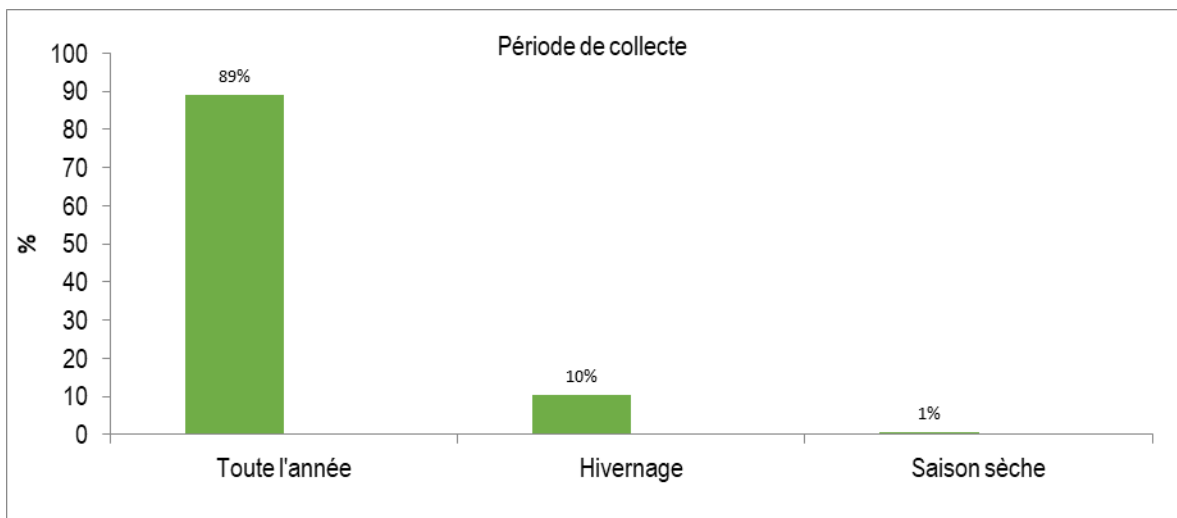


Figure 7 : Répartition selon la période de collecte des plantes médicinales utilisées par la population riveraine du conservatoire botanique Michel Adanson.

4.11 Distribution des modes de préparation selon les organes : L'analyse ethnobotanique révèle une différence dans la préparation des organes de la plante exploitée (Figure 8). Les feuilles sont les seuls organes

subissant toutes les formes de préparation sauf la fumigation. Elles sont généralement mises en décoction (52,42 %), en infusion (22,58 %) et en macération (12,1 %), parfois réduites en poudre (6,54 %) ou subissent d'autres types de

transformations. Les plantes entières et les tiges sont toujours préparées en décoction. L'écorce est le seul organe qui subit la fumigation (8 %). Elle est essentiellement macérée (40 %), décoctée (24 %) et infusée (22,5 %). La réduction en poudre de l'écorce est faible avec une proportion de 8 %. La racine ne subit que trois modes de préparation que sont la décoction (45,45 %), l'infusion et la macération (27,27 % chacun). La graine et le fruit sont soumis à quatre types de transformation. Les préparations autres que la fumigation, l'infusion,

la macération, la décoction et la réduction en poudre sont plus importantes avec un pourcentage de 63,63 % pour le fruit et 55,55 % pour la graine. La macération vient en seconde position avec 22,22 % pour la graine et 18,18 % pour le fruit. La décoction est faible chez la graine et le fruit avec des proportions respectives de 11,11 % et de 9,09 %. La graine n'est pas infusée. Par contre, la fleur peut l'être, avec une proportion de 9,09 %.

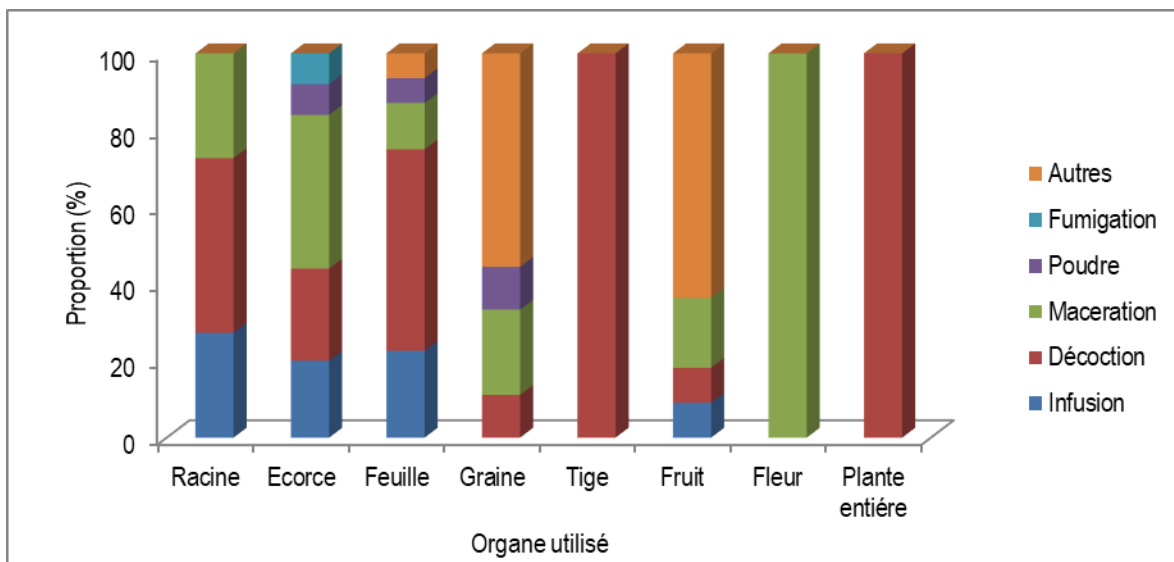


Figure 8 : Les différents modes de préparation selon les organes médicinaux utilisés.

4.12 Niveau d'usage des organes dans les groupes pathologiques traités : La feuille demeure l'organe la plus utilisée par la population riveraine du conservatoire botanique Michel Adanson de Mbour dans le traitement traditionnel des différentes maladies (Figure 9). Les affections respiratoires sont entièrement traitées à base de feuilles. Seul le traitement des dermatoses nécessite l'exploitation de tous les organes, car la plante entière regroupe également la tige et la fleur. Cette dernière est uniquement utilisée dans les affections infectieuses. Cependant, pour soigner les affections ostéo-articulaires et les autres affections différentes de celles citées dans la Figure 2, deux organes sont utilisés, à savoir l'écorce et la feuille. La plante entière est utilisée dans le traitement des affections dermatologiques et métaboliques. Le traitement de tous les autres groupes pathologiques requiert 3 à 6 organes. Les

organes des plantes recueillis sont utilisés dans le traitement des 9 groupes pathologiques à des degrés différents. L'écorce est très utilisée dans le traitement des affections ostéo-articulaires (33,33 %), digestives (26,92 %), métaboliques (24 %), cardio-vasculaires (10,53 %) et infectieuses (8,33 %). Les affections dermatologiques et les autres types d'affections sont très peu soignés avec de l'écorce. Les racines sont importantes dans la lutte contre les affections génito-urinaires (20 %), infectieuses (13,88 %), métaboliques (12 %), cardio-vasculaires (10,52 %) et dermatologiques (3,22 %). La graine n'est utilisée que dans le traitement des affections de l'appareil digestif et des dermatoses. Les fruits sont recommandés dans le traitement des affections génito-urinaires, infectieuses, cardio-vasculaires, métaboliques, de l'appareil digestif et enfin dermatologiques.

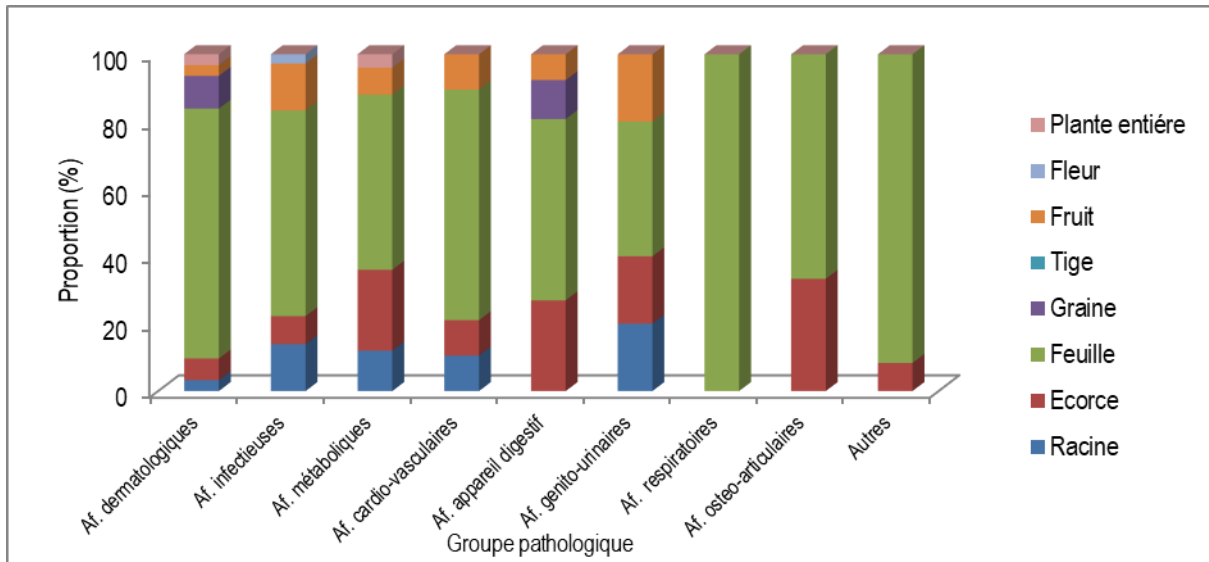


Figure 9 : Les organes utilisés dans les différents les groupes pathologiques.

5 DISCUSSION

Les résultats de nos travaux effectués dans les quartiers périphériques du conservatoire botanique Michel Adanson révèlent que la population utilise une flore médicinale pauvre en espèces pour de nombreux usages thérapeutiques.

5.1 Flore médicinale : L'enquête a montré que 55 espèces sont utilisées par la population riveraine du conservatoire botanique Michel Adanson de Mbour. Elles sont réparties en 50 genres et 29 familles botaniques dont trois seulement appartiennent à la classe des monocotylédones (*Arecaceae*, *Poaceae* et *Xanthorrhoeaceae*) représentées chacune d'elles par une seule espèce (*Cocos nucifera*, *Cymbopogon citratus* et *Aloe vera*). Ces résultats sont en accord avec ceux de Mballo (2011) qui a inventorié 52 plantes médicinales auprès des vendeurs et des tradipraticiens de la même localité. Cependant, elle reste moins diversifiée que la flore médicinale utilisée par les Baïnouk de Djibonker dans la région de Ziguinchor (Diatta, 2016), et la flore médicinale recensée par Dasylya (2001) dans les marchés de Dakar qui totalise 140 espèces. Ce faible nombre d'espèces serait dû probablement au fait que la flore du département de Mbour n'est pas assez riche en espèces comme celle de Ziguinchor et que la population ne connaît pas bien les plantes médicinales, contrairement aux tradipraticiens qui sont des spécialistes. Les espèces recensées dans le conservatoire sont dominées par les *Fabaceae* qui représentent 16,36 %, suivie des *Mahveae* avec 9,09 %. Il est bien

connu que la famille des *Fabaceae* joue un rôle très important dans toutes les catégories d'usages en zone tropicale et intertropicale (Nongonierma, 1978 ; NAS, 1979 ; Diatta, 2016).

5.2 Utilisations thérapeutiques

5.2.1 Groupes pathologiques traités : Les différentes maladies recensées auprès de la population locale sont regroupées en 9 groupes pathologiques. Les plus fréquentes sont les affections infectieuses (20,9 %), les affections dermatologiques (19,6 %) et les affections métaboliques (16,5 %). Comparés aux travaux de Diatta (2016) réalisés à Djibonker, nous notons dans les deux cas l'importance des affections dermatologiques. Ces résultats peuvent être expliqués par le fait que la peau est un organe fin et fragile couvrant la totalité du corps. Ainsi, elle subit de multiples agressions par son contact permanent avec le milieu extérieur (Sorg, 2010 ; Diatta, 2016). Par contre, Benlamdini *et al.* (2014) ont obtenu des résultats différents dans l'étude de la flore médicinale de la Haute Moulaya au Maroc. En effet, dans cette étude, il ressort que la majorité des plantes médicinales interviennent principalement dans le traitement des maladies de l'appareil digestif (45 %) suivies par les maladies métaboliques et les maladies ostéo-articulaires avec 13,12 % chacune et les maladies dermatologiques (12 %). L'AFC montre la distribution des espèces médicinales suivant les groupes pathologiques. Les 15 plantes médicinales du groupe II (G II) seraient très efficaces contre

les affections de l'appareil digestif. Par contre, la majorité des plantes recensées auprès de la population riveraine du conservatoire sont utilisées dans plusieurs groupes pathologiques. C'est le cas des 28 espèces du groupe I (G I) qui sont utilisées dans les soins de 5 groupes pathologiques et des 12 espèces du groupe III (G III) recommandées dans le traitement de 3 groupes pathologiques.

5.2.2 Mode de préparation : La décoction et l'infusion sont les modes de préparation les plus utilisés par la population riveraine du conservatoire botanique Michel Adanson. Ces résultats sont conformes avec ceux de Diatta (2016) chez les Bainouk de Djibonker et de Cissé *et al.* (2016) dans la commune de Tèssékéré (Ferlo-Nord Sénégal) chez les bergers peuls. Le même constat a été fait au Maroc par Benkhigne *et al.* (2011), Salhi (2010) et Rhattas *et al.* (2016) et à travers le monde (d'Inngjerdigen *et al.*, 2004 ; Bah *et al.*, 2006 ; Rodrigues, 2007). Cependant, ils sont différents de ceux trouvés par d'El Hafian *et al.* (2014) dans le traitement des affections dermatologiques dans plateau marocain. Cette forte utilisation de la décoction montre que la population locale croit en ce mode de préparation et le trouve adéquat pour réchauffer le corps et désinfecter la plante (Lahsissène *et al.*, 2010 ; Tahri *et al.*, 2012). Aussi, la décoction permet de recueillir le plus de principes actifs et atténue ou annule l'effet toxique de certaines recettes (Salhi *et al.*, 2010 ; Tahri *et al.*, 2012). Cependant, Gueye (2012) mentionne que la macération est le mode de préparation le plus utilisé chez les Malinkés de la communauté rurale de Tomboronkoto (région de Kédougou).

5.2.3 Parties utilisées : Les résultats de l'étude ont montré que les feuilles et les racines sont les organes les plus utilisés par la population riveraine du conservatoire. Ces résultats viennent confirmer beaucoup d'études ethnobotaniques comme celles de Mballo (2011) effectuées à Mbour et de Benlamdini *et al.* (2014) effectuée dans la Haute Moulouya (Maroc). Cette forte utilisation des feuilles est due au fait qu'elles soient en même temps centrales des réactions photochimiques et réservoirs de matières organiques qui en dérivent (Ould El Hadj *et al.*, 2003). Les feuilles fournissent la majorité des alcaloïdes, hétérosides et huiles essentielles. Aussi, la fréquence d'utilisation élevée de feuilles pourrait s'expliquer par l'aisance et la rapidité de la récolte (Bitsindou, 1986 ; Béné *et al.*,

2016). Par ailleurs, Guèye (2012) et Gning (2014) ont signalé la prédominance de l'écorce comme organe médicinal le plus exploité au Sénégal oriental respectivement chez les Malinké de Tomboronkoto et dans les parcours communautaires de Khossanto. Par contre, Dasylya (2001) cite les racines comme étant les organes les plus vendues dans les marchés de Dakar de même que Teklehaymanot (2009) dans l'île de Dek en Ethiopie.

5.2.4 Provenance des plantes médicinales : La population riveraine du conservatoire botanique Michel Adanson utilise en majorité des plantes spontanées (67 %), suivies des espèces cultivées dans la zone (33 %). Aucune de ces plantes n'est importée d'autres régions. Nos résultats corroborent avec ceux d'Azzi (2013) dans l'Ouest algérien, où il a dénombré 51,67 % de plantes spontanées, 40 % de plantes cultivées et 08,33 % de plantes introduites à travers d'autres régions de l'Algérie ou importées d'autres pays. Ceci s'expliquerait par le niveau élevé de pauvreté et les prix relativement chers des plantes en provenance d'autres régions, qui sont les facteurs essentiels qui poussent la population riveraine à utiliser largement les espèces spontanées de leur territoire (Mehdioui *et al.*, 2007). La culture des plantes médicinales et la réglementation de la récolte des plantes spontanées pourraient réduire la pression sur les espèces végétales médicinales les plus utilisées en pharmacopée traditionnelle. Lorsqu'il s'agit de plantes rares, menacées d'extinction ou surexploitées en vue de leur commercialisation, la culture est la seule façon d'obtenir les quantités végétales nécessaires sans compromettre d'avantage la survie de ces espèces (OMS, UICN et WWF, 1993 ; Mehdioui *et al.*, 2007).

5.2.5 Période de collecte : La plupart des plantes utilisées en médecine traditionnelle par la population riveraine du conservatoire botanique peut être récoltée pendant toute l'année (89 %) afin d'assurer la disponibilité du produit à tout moment. Chez certaines plantes la récolte ne se fait que pendant l'hivernage (10 %). Ceci pourrait s'expliquer par le fait que le principe actif n'est efficace que pendant l'hivernage ou bien que la plante n'existe que pendant la saison des pluies comme le cas des thérophytes.

5.2.6 Distribution des modes de préparation selon les organes : Les feuilles sont les seuls organes subissant toutes les formes de

préparation sauf la fumigation. Elles sont généralement mises en décoction. Ces résultats sont en accord avec ceux de Mozouloua *et al.* (2011) contrairement à ceux de Diatta (2016) qui montrent une prédominance de la macération. La fréquence d'utilisation des feuilles s'expliquerait, d'après Bitsindou (1986) et Diatta (2016), par l'aisance et à la rapidité de la récolte. Mais aussi, au fait qu'elles soient le siège de la photosynthèse et parfois du stockage des métabolites secondaires responsables des propriétés de la plante (Bigendako-Polygenis et Lejoly, 1990). Les feuilles

6 CONCLUSION

Ce travail qui se proposait d'identifier les plantes médicinales utilisées par la population locale dans une perspective d'introduction, de gestion durable dans conservatoire et de valorisation auprès de la population a abouti à un certain nombre de résultats. Le recensement des plantes utilisées par la population riveraine du conservatoire botanique en pharmacopée traditionnelle révèle que cette dernière utilise une flore riche de 55 espèces réparties en 50 genres et 29 familles botaniques. Il y a un consensus moyen sur l'utilisation des espèces au sein des affections métaboliques (0,72), des affections respiratoires (0,66), les affections infectieuses (0,61) et les affections dermatologiques (0,5). L'identification des groupes pathologiques traités par ces espèces montre que les affections infectieuses occupent la première place avec un taux de 20,9 %, suivies par les affections dermatologiques avec un taux de 19,6 % et en troisième rang on trouve les affections métaboliques avec un taux de 16,5 %.

7 REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient les membres du laboratoire de botanique et de biodiversité du département de Biologie Végétale de l'Université Cheikh Anta DIOP de Dakar et l'ONG ENDA-

8 RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ba A.T. & Noba K. : 2001. Flore et biodiversité végétale au Sénégal. *Sécheresse* 12 (3) : 149-155. Bah S, Diallo D, Dembele S. et Paulsen BS : 2006. Ethnopharmacological survey of plants used for the treatment of schistosomiasis in Niono District, Mali, *Journal of Ethnopharmacology*, 105, 387-399. Benkhignie O, Zidane L, Fadli M, Elyacoubi H, Rochdi A. et Douira A : 2011. Etude

sont également infusées, macérées et parfois réduites en poudre ou subissent d'autres transformations. Ceci montre les différentes possibilités de préparation de cette partie de la plante dans la médecine traditionnelle. Les affections respiratoires sont entièrement traitées à base de feuilles. Seul le traitement des dermatoses nécessite l'exploitation de tous les organes, car la plante entière regroupe également la tige et la fleur. Cette dernière est uniquement utilisée dans les affections infectieuses.

Les espèces médicinales spontanées sont les plus utilisées pour soigner et/ou prévenir les neuf (9) groupes pathologiques. La détermination des modes de préparation, des parties utilisées et des périodes de récolte de ces plantes révèle que les feuilles et les racines sont les organes les plus utilisés et elles sont le plus souvent décoctées ou infusées. Les feuilles sont les seuls organes subissant toutes les formes de préparation sauf la fumigation. Les affections respiratoires sont entièrement traitées à base de feuilles. Les plantes médicinales sont le plus souvent collectées pendant toute l'année. La gestion durable des plantes médicinales nécessite une sensibilisation des populations par rapport aux méthodes de récoltes. Cet inventaire constitue une source d'information qui contribue à une connaissance de la flore médicinale et à une sauvegarde du savoir-faire populaire locale. Il peut également constituer une base de données pour la valorisation des plantes.

MADESAHEL qui à travers l'assistance financière et la mise à disposition du conservatoire botanique Michel Adanson de Mbour, a facilité la réalisation de ce travail.

ethnobotanique des plantes médicinales dans la région de Mechraâ Bel Ksiri (Région du Gharb du Maroc), *Acta Bot. Barc.* 53 : 191-216.

Benlamdini N, Elhafian M, Rochdi A. et Zidane L : 2014. Étude floristique et ethnobotanique de la flore médicinale du Haut Atlas oriental (Haute Moulouya),

- Journal of Applied Biosciences* 78 :6771 – 6787.
- Berhaut J : 1967. Flore du Sénégal. 2ème Ed. *Clairafrique*, Dakar, 257 p.
- Bigendako-Polygenis MJ. et Lejoly J : 1990. La pharmacopée traditionnelle au Burundi. Pesticides et médicaments en santé animale. *Pres. Univ. Namur.*, 425-442 pp.
- Bitsindou M : 1986. Enquête sur la phytothérapie traditionnelle à Kindamba et Odzala (Congo) et analyse de convergence d'usage des plantes médicinales en Afrique centrale. Mem. Doc (inééd.). Université Libre de Bruxelles, 482 p.
- Canales M, Hermandes T, Caballero J, Romo De Vivar A, Avila G, Duran A. et Lira R : 2005. Informant consensus factor and antibacterial activity of the medicinal plants used by the people of San Rafael coxcatlan. Puebla, Mexico, *Journal of Ethnopharmacology*, 97: 429-439 pp.
- Cissé A, Gueye M, Ka A, Ndiaye F, Koma S. et Akpo L. E : 2016. Ethnobotanique des plantes médicinales chez les bergers peuls de Widou Thiengoly de la commune de Téssékéré (Ferlo-Nord Sénégal). *Journal of Applied Biosciences* 98 :9301 – 9308.
- Cotton CM : 1996. Ethnobotany. Principles and Applications. John Wiley & Sons, 424p.
- Dasylyva B : 2001. Contribution à l'étude de l'herboristerie traditionnelle sénégalaise : inventaire de plantes médicinales vendues dans les marchés de Dakar et contrôle de qualité sur 170 échantillons. Thèse de doctorat en pharmacie, Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie, Université Cheikh Anta Diop, 85 p.
- Diatta CD : 2016. Diversité et ethnotaxonomie des plantes utilisées par les Bainouk de Djibonker, région de Ziguinchor (Sénégal). Thèse de doctorat unique, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop, 127 p.
- Diop RD : 2010. Flore et végétation du conservatoire botanique Michel Adanson de Mbour (Sénégal) : perspectives pour un plan d'aménagement et de gestion. Mémoire de master, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop, 32 p.
- Diop RD : 2018. Flore, végétation, étude ethnobotanique des plantes médicinales et éléments pour un plan de gestion du Conservatoire botanique Michel Adanson de MBOUR (SENEGAL). Thèse de doctorat unique, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop, Tome 1 et Tome 2.
- Diop RD, Mbaye MS. et Noba K : 2017. La flore du conservatoire botanique Michel Adanson de Mbour (Sénégal) : perspective pour un plan d'aménagement et de gestion. *Journal of Applied Biosciences* 109 : 10688-10700.
- El Hafian M, Benlamdini N, Elyacoubi H, Zidane L. et Rochdi A : 2014. Étude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales utilisées au niveau de la préfecture d'Agadir-Ida – Outanane, Maroc. *Journal of Applied Biosciences* 81 :7198 – 7213.
- Faye E : 2010. Diagnostic partiel de la flore et de la végétation des Niayes et du Bassin arachidier au Sénégal : application de méthodes floristique, phytosociologique, ethnobotanique et cartographique. Thèse de doctorat, Faculté des Sciences, Université Libre de Bruxelles, 253 p.
- Gning ON : 2014. Importance et vulnérabilité des ligneux fourragers des parcours communautaires de Khossanto (Sénégal oriental), esquisse d'un modèle de gestion durable. Thèse de doctorat, Opt. past. ED SEV, EISMV, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop, 97 p.
- Gueye M : 2012. Contribution à l'étude ethnobotanique chez les Malinkés de la communauté rurale de Tomboronkoto (région de Kédougou) et valorisation des collections historiques de l'Herbier de l'Institut fondamental d'Afrique noire Cheikh Anta Diop (IFAN Ch. A. Diop). Thèse doctorat d'Etat, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop, 18p et 142 p.
- Guèye M, Akpo LE. & Samb PI : 2006. Etude ethnotaxonomique de quelques plantes de la pharmacopée des malinkés de Tomboronkoto dans le Sénégal oriental (région de Tambacounda), *Journal des Sciences et Technologies*, Vol. 4 n°2, pp. 43 – 51

- Heinrich M, Ankli A, Frei B, Weimann C. et Sticher O: 1998. Medicinal Plants in Mexico, Healer's Consensus and Cultural Importance. *Social Science and Medecine* 47:1859-71.
- Inngjerdigen K, Nergard CS, Diallo D, Mounkoro PP. et Paulsen BS: 2004. An Ethnopharmacological survey of plants used for wounds healing in dogoland, Mali, West Africa. *Journal of Ethnopharmacology*; 92: 233 – 244.
- Lahsissène H, Kahouadji A, Tijane M. et Hseini S: 2009. Catalogue des plantes médicinales utilisées dans la région de Zaër (Maroc Occidental), *Lejeunia*, 186, 1-27.
- Mballo M: 2010. Inventaire taxonomique et importance médicinale des plantes des secteurs 13 à 14 du conservatoire botanique Michel Adanson de Mbour. Mémoire de fin d'études d'ingénieur des travaux des eaux et foret, Institut de formation agricole (ISFAR), Université de Thiès, 82 p.
- Mozouloua D, Apema AKRB. et Nguengue JP : 2011. Etude préliminaire des plantes médicinales à effets antidermatosiques utilisées en pharmacopée à Bangui. URSAD, 3 p et 5 p.
- Mugnier J : 2008. Nouvelle flore du Sénégal et des régions voisines.
- NAS: 1979. Tropical Legumes: ressources for the future. Ed. National Academy of Sciences, Washington D. C., 331 p.
- Nongonierma A : 1978. Contribution à l'étude biosystématique du genre *Acacia* Miller en Afrique occidentale. Thèse de Doctorat d'Etat, 3 tomes. Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Dakar.
- OMS : 2001. Médecine traditionnelle dans le pacifique occidentale, consulté le 7 janvier 2017 disponible sur : http://www2.wpro.who.int/internet/resources.ashx/RCM/RC52-07_fr.pdf
- OMS, UICN. et WWF : 1993. Principes directeurs pour la conservation des plantes médicinales, *Gland, Suisse*, 35 p.
- Ould El Hadj MD, Hadj-Mahammed M. et Zabeirou H: 2003. Place des plantes spontanées dans la médecine traditionnelle de la région d'Ouargla (Sahara septentrional est). *Courrier du Savoir*, 3 : 47-51 pp.
- Rhattas M, Douira A. et Zidane L : 2016. Étude ethnobotanique des plantes médicinales dans le Parc National de Talassemtane (Rif occidental du Maroc). *Journal of Applied Biosciences* 97:9187 – 9211.
- Rodrigues E: 2007. Plants of restricted use indicated by three cultures in Brazil (Caboclo-river dweller, Indian and Quilombola). *Journal of Ethnopharmacology* 111, 295–302.
- Salhi S, Fadli M, Zidane L. et Douira A : 2010. Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc). *Lazaroa*, 31 : 133-146 pp.
- Sorg O : 2010. La dermatotoxicologie : une discipline à l'avenir prometteur pour l'étude des effets sur la peau des nouveaux xénobiotiques. *Rev Med Suisse*, 6 : 879-881 pp.
- Tahri N, El Basti A, Zidane L, Rochdi A. et Douira A : 2012. Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans la province de Settat (Maroc), Kastamonu Univ., *Journal of Forestry Faculty, Orman Fakültesi Dergisi*, 2012, 12 (2) : 192-208.
- Tine M : 2009. Analyse des impacts socio-économiques et spatiaux du PAPA-SUD dans la Petite Côte ; cas de Mbour et Joal, Mémoire de master, Université Gaston Berger de Saint Louis, 85 p.

Annexe : Fiche d'enquête ethnobotanique.

N° de fiche :

Date : / /

FICHE D'ENQUETE ETHNOBOTANIQUE

Profil de l'informateur

1. Sexe

1. Masculin 2. Feminin

2. Age

1. <20 2. [20-30] 3. [30-40] 4. [40-50] 5. [50-60] 6. >60

3. Niveau d'étude

1. Analph 2. Coran 3. Prim 4. Moy 5. Sec 6. Univ

4. Situation familiale

1. Marié(e) 2. Célibataire 3. Veuf(ve) 4. Divorcé(e)

5. Localité(Quartier)

Les plantes médicinales utilisées par l'informateur

Espèces médicinales	Maladie	Mode de Préparation	Partie utilisée	Dosage	Type de plante	Période de collecte

6. Nom de la plante

7. Maladie

1. Affections dermatologiques
 2. Affections de l'appareil digestif
 3. Affections respiratoires
 4. Affections cardio-vasculaires
 5. Affections génito-urinaires
 6. Affections neurologiques
 7. Affections ostéo-articulaires
 8. Affections métaboliques
 9. autres

Pour pouvoir cocher plusieurs cases.

8. Préparation

1. Infusion
 2. Décoction
 3. Poudre
 4. Fumigation
 5. Macération
 6. Encens
 7. Autres

Pour pouvoir cocher plusieurs cases.

9. Partie utilisée

1. Appareil racinaire
 2. Tige
 3. Feuille
 4. Fleur
 5. Inflor
 6. Fruit
 7. Graine
 8. Ecorce
 9. Plante entière

Pour pouvoir cocher plusieurs cases.

10. Type de plante

1. Spontanée 2. Cultivée 3. Importée

11. Période de collecte

1. Hivernage 2. Saison sèche 3. Toute l'année