



ISSN: 0976-3376

Available Online at <http://www.journalajst.com>

ASIAN JOURNAL OF  
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Asian Journal of Science and Technology  
Vol. 10, Issue, 09, pp.10165-10176, September, 2019

## RESEARCH ARTICLE

### ETUDE COMPAREE DE LA FLORE DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE MICHEL ADANSON DE MBOUR (SENEGAL) AUX FLORES NATURELLES DE LA ZONE ET AUX ESPECES SUREXPLOITEES ET ENDEMIQUES DU SENEGAL

Richard Demba DIOP<sup>1\*</sup>, Ibou DIOP<sup>1</sup>, Babacar FAYE<sup>1</sup>, Yves DJIHOUNOUCK<sup>3</sup>, Anna SAMB<sup>1</sup>, Mame Samba MBAYE<sup>1</sup>, Monique DIOUF-AGBO<sup>2</sup>, Mame Thierno Aby SY<sup>2</sup> and Kandioura NOBA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>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

<sup>2</sup>O.N.G. ENDA-MADESAHEL, B.P. 29881 Dakar-Yoff, Sénégal

<sup>3</sup>Laboratoire de Botanique, Institut Fondamental d'Afrique Noire, Université Cheikh Anta Diop, BP 1526 Dakar-Fann, Sénégal

#### ARTICLE INFO

##### Article History:

Received 15<sup>th</sup> June, 2019  
Received in revised form  
19<sup>th</sup> July, 2019  
Accepted 17<sup>th</sup> August, 2019  
Published online 30<sup>th</sup> September, 2019

##### Key words:

Flora, Endemic Species,  
Over-Exploited Species,  
Botanical Conservatory, Mbour.

#### ABSTRACT

The knowledge of the flora is indispensable a good management of the plants in a botanical conservatory. The studies carried out so far on the site focused on the characterization of the flora. However, they are not exhaustive because they concerned only a few parcels. This work proposes to return to previous studies to complete them. Its objectives are to compare the flora of the conservatory with the natural flora of the area in order to study its representativity and to determine the endangered species and the overexploited species of Senegal present on the site. To do this, the results of the study of the flora of the conservatory were compared with previous results obtained in the natural flora of the area. The results obtained show a weak similarity and a low representativity between the flora of the botanical conservatory Michel Adanson of Mbour and the natural flora protected areas of the zone. The same observation is also noted between the local flora and the endemic and overexploited species of Senegal. This work allowed to better know the specific richness of the site and to propose a list of species to be introduced in the conservatory for a greater representativity of the local flora and for a sustainable management of threatened taxa. These results could open important perspectives for the establishment of a plan of management and management of the conservatory.

**Citation:** Richard Demba DIOP, Ibou DIOP, Babacar FAYE, Yves DJIHOUNOUCK, Anna SAMB, Mame Samba MBAYE, Monique DIOUF-AGBO, Mame Thierno Aby SY and Kandioura NOBA, 2019. "Etude comparée de la flore du conservatoire botanique Michel Adanson de Mbour (Sénégal) aux flores naturelles de la zone et aux espèces surexploitées et endémiques du Sénégal", *Asian Journal of Science and Technology*, 10, (09), 10165-10176.

**Copyright** © 2019, Richard Demba DIOP et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## INTRODUCTION

Le Sénégal, à l'instar des autres pays sahéliens, a connu une série de sécheresses persistantes qui a eu comme conséquence la destruction du couvert végétal avec ses effets néfastes sur la faune et sur la protection des sols, la détérioration des systèmes traditionnels de production et l'appauvrissement des populations rurales (Diallo *et al.*, 2009). Cette dégradation du couvert végétal se manifeste par une modification de la flore et de la structure de la végétation, une faible régénération naturelle de certaines espèces, une érosion et un appauvrissement du sol (Diatta *et al.*, 2009). Le département de Mbour n'est pas épargné par ces différents phénomènes. La mise en réserve est considérée comme une des actions les plus efficaces pour la reconstitution des écosystèmes (Diallo *et al.*, 2009).

\*Corresponding author: Richard Demba DIOP,

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.

Parmi les modes de mise en réserve, le conservatoire peut permettre de contribuer à la protection du patrimoine végétal sauvage et éventuellement domestiqué et cultivé (Allain et Ribiere, 2007). En effet, cette forme de conservation a pour vocation la sauvegarde d'espèces en péril ainsi que la sensibilisation du public sur la valeur et la signification de la diversité biologique (MEPN, 2010). La reconstitution des écosystèmes dégradés passe par la conservation d'espèces natives de la zone qui sont menacées ou qui ont disparu et éventuellement l'introduction des espèces exotiques adaptées à haute valeur usuelle. Au Sénégal, cette problématique a amené l'ONG ENDA-MADESAHEL à mettre en place le conservatoire botanique Michel Adanson afin de mieux gérer les espèces rares ou menacées. Pour mieux répondre à son statut de conservatoire, un nouvel inventaire exhaustif de la flore, après *n* années d'existence, est nécessaire afin de mettre en place des plans d'aménagement et de gestion efficaces. Cet inventaire a tout son sens car les études antérieures réalisées sur le site portant sur la caractérisation de la flore (Diop, 2010)

et sur l'inventaire taxonomique des plantes des secteurs 13 et 14 (Mballo, 2010) sont incomplètes et ne fournissent qu'une information partielle de la structure floristique du site. Dans le cadre de ce travail, il nous a paru indispensable d'étudier la représentativité de la flore du Conservatoire Botanique Michel Adanson (CBMA) par rapport à la flore locale. Le présent travail a pour objet de contribuer à une meilleure connaissance des ressources végétales du conservatoire en vue de leur gestion durable. Cette étude vise en particulier à caractériser la représentativité de la flore du conservatoire par rapport aux flores naturelles de la zone de Mbour de déterminer les espèces endémiques et surexploitées du Sénégal présentes dans le conservatoire et dans les aires protégées de la zone.

## MÉTHODOLOGIE

### Présentation de la zone d'étude

**Milieu d'étude :** Cette étude sur la comparaison entre la flore du conservatoire botanique Michel Adanson et les autres flores naturelles de la zone s'est déroulée au Sénégal, dans la Région de Thiès, plus particulièrement dans le département de Mbour. Les données climatiques du département de Mbour collectées auprès de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM) nous ont permis de caractériser l'Indice Pluviométrique Standardisé (IPS) de la zone. La variabilité interannuelle des précipitations de la station de Mbour est grande comme le montre la Figure 1. Développé par Mc Kee et al. (1994), l'IPS, qui représente une moyenne de cumul pluviométrique interannuelle, définit, par conséquent, des années humides et des années sèches. L'Indice Pluviométrique Standardisé est donné par la formule :

$$IPS = (P_i - P_m) / \sigma$$

Avec  $P_i$  = Précipitation de l'année  $i$

$P_m$  = Précipitation moyenne

$\sigma$  = Ecart type

Un IPS supérieur à 1 désigne une année humide et un IPS inférieur 1 indique une année sèche. Le cumul annuel de la pluviométrie standardisée des vingt dernières années (1996-2016) montre une tendance positive avec des années humides en 2000, 2009, 2010, 2013 et en 2015. La quantité de pluie la plus importante enregistrée au cours de ces vingt dernières années a eu lieu en 2015 avec 952,9 mm. La moyenne pluviométrique de ces vingt dernières années (1996-2016) est de 615,47 mm. Cette tendance pluviométrique sera bénéfique pour le maintien et le développement de la végétation de la zone

**Présentation du conservatoire :** Le conservatoire botanique Michel Adanson (Photo 1), localisé à Mbour (14°25'14.40"N et 16°59'20.19"O), est créé en 1986 et couvre une superficie de 3,97 ha. Il s'étend autour du Centre d'Application au Développement Intégré (CADI) Seydou Nourou Tall qui a une superficie de 4,97 ha. Il est situé à 82 km au Sud de Dakar, dans un quartier de la ville de Mbour dénommé Grand Mbour, en bordure de mer.

**Etude de la flore :** Dans le but de caractériser la représentativité de la flore ligneuse et herbacée du conservatoire botanique Michel Adanson de Mbour par rapport aux flores naturelles de la zone, nous avons procédé à des

comparaisons de listes floristiques et à des calculs d'indice de similitude. Ainsi, la flore du conservatoire botanique Michel Adanson a été comparée à la flore ancienne de la zone de Mbour (Trochain, 1940), la flore ligneuse de la forêt classée de Bandia (Diop, 1981), la flore ligneuse de la réserve naturelle de Ngazobil (Diatta *et al.*, 2009), la flore ligneuse de la forêt classée et zone de terroir de Poponguine (Gampika, 2013) et la flore herbacée de la réserve naturelle de Poponguine (Thiam, 2013). Le degré d'affinité floristique entre les écosystèmes a été estimé à l'aide du coefficient de similitude floristique de Sørensen :

$$C_s = \frac{2a}{b+c} \times 100$$

Avec  $C_s$  = Coefficient de Sørensen;

$a$  = nombre total d'espèces communes à deux écosystèmes ;

$b$  = nombre total d'espèces de l'écosystème 1 et

$c$  = nombre total d'espèces de l'écosystème 2.

Les nomenclatures employées sont celles de la base de données des plantes d'Afrique. Ces données ont pour origine:

- J.-P. Lebrun & A. L. Stork (1991-2015).
- Enumération des plantes à fleurs d'Afrique tropicale et Tropical African Flowering Plants: Ecology and Distribution, vol. 1-7.
- Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève.

La mise à jour est régulièrement réalisée sur la base de la littérature existante et des nouvelles publications (<http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/afrique/>). La nouvelle classification APG III a été utilisée au niveau des familles.

## RESULTATS

La comparaison des listes floristiques et les calculs d'indice de similitude ont abouti aux résultats ci-dessous.

**La flore ligneuse :** Le Tableau suivant (Tableau 1) donne des indications sur la présence (+) des espèces ligneuses dans les différentes listes floristiques de la forêt classée de Bandia, de la réserve naturelle de Ngazobil (FLRNN), de la zone de Poponguine (FLP) et de la zone de Mbour recensée par Trochain (1940). L'Analyse du tableau ci-dessus montre la présence de plusieurs groupes de plantes parmi lesquels nous pouvons citer:

- Les espèces uniquement recensées par Trochain, en 1940, dans la zone de Mbour. Parmi ces espèces, il y a *Antiaris toxicaria* var. *africana*, *Asparagus* sp, *Avicenia* sp, *Cassia sieberiana*, *Clerodendrum capitatum*, *Cryptolepis sanguinolenta*, *Dioscorea lecardii*, *Diospyros mespiliformis*, *Entada africana*, *Ficus ingens* etc.
- Les espèces uniquement recensées dans le CBMA : *Acacia gourmaensis*, *Acacia laeta*, *Annona muricata*, *Annona squamosa*, *Cassia podocarpa*, *Clerodendrum inerme*, *Coccoloba uvifera*, *Cocos nucifera*, *Codiaeum variegatum*, *Dieffenbachia picta*, *Dodonaea viscosa* etc.



Figure 1. Situation géographique de la commune de Mbour et du conservatoire

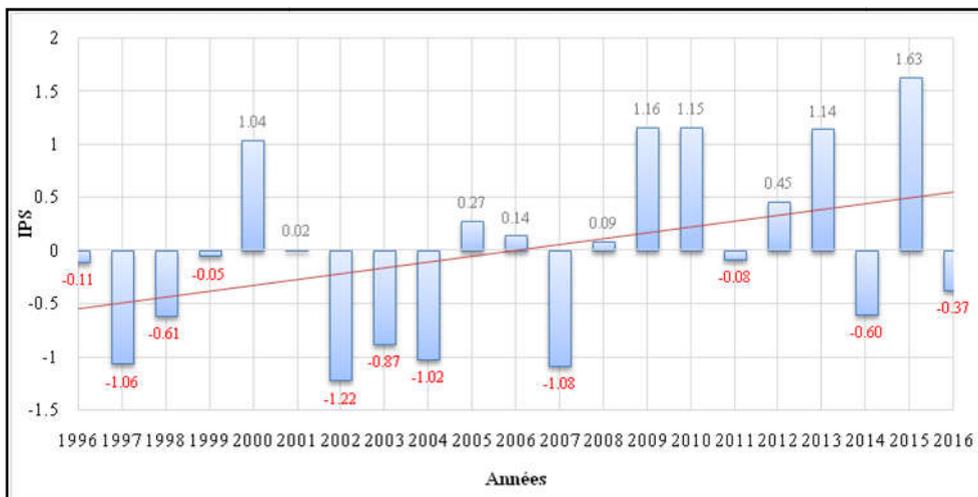


Figure 2. Indices de Pluviométrie Standardisé de Mbour de 1996 à 2016



Photo 1. Paysage du conservatoire botanique Michel Adanson (Source : Diop, 2010)

Tableau 1. Comparaison entre la flore ligneuse du CBMA, FLRNP, FLP et celle de la zone de Mbour en 1940

N°	Espèces	CBMA	Bandia	FLRNN	FLP	Trochain (1940)
1	<i>Acacia ataxacantha</i> DC.	+	+	+	+	+
2	<i>Acacia gourmaensis</i> A. Chev.	+				
3	<i>Acacia holosericea</i> A. Cunn. ex G. Don				+	
4	<i>Acacia laeta</i> R. Br. Eex Benth.	+				
5	<i>Acacia macrostachya</i> Rchb. Ex DC				+	
6	<i>Acacia mellifera</i> (Vahl) Benth.	+			+	
7	<i>Acacia nilotica</i> (L.) Willd. ex Delile	+	+	+	+	+
8	<i>Acacia polyacantha</i> (Hochst. ex A. Rich.) Br.			+		
9	<i>Acacia senegal</i> (L.) Willd	+			+	+
10	<i>Acacia seyal</i> Del.	+	+	+	+	
11	<i>Acacia sieberiana</i> DC.		+	+		
12	<i>Acacia tortilis</i> var. <i>raddiana</i>	+				
13	<i>Adansonia digitata</i> L.	+	+	+	+	+
14	<i>Adenium obesum</i> (Fosk.) Roem. et Schult.	+				
15	<i>Agave sisalana</i> Perrine	+			+	
16	<i>Albizia chevalieri</i> Harms.		+	+		
17	<i>Albizia lebbeck</i> (L.) Benth			+		
18	<i>Allamanda</i> sp					+
19	<i>Anacardium occidentale</i> L.				+	
20	<i>Annona muricata</i> L.	+				
21	<i>Annona senegalensis</i> Pers.					+
22	<i>Annona squamosa</i> L.	+				
23	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC) Guil. et Per.			+		+
24	<i>Antiaris toxicaria</i> Scott-E. ex A. Chev.		+			+
25	<i>Asparagus</i> sp					+
26	<i>Avicenia</i> sp					+
27	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	+	+	+	+	
28	<i>Balanites aegyptiaca</i> (L.) Del.	+	+	+	+	+
29	<i>Bauhinia rufescens</i> Lam.	+	+	+		
30	<i>Borassus aethiopum</i> Mart.		+	+	+	+
31	<i>Boscia angustifolia</i> A. Rich.				+	+
32	<i>Boscia salicifolia</i> Oliv.		+		+	+
33	<i>Boscia senegalensis</i> (Pers.) Lam.	+	+		+	
34	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd	+				
35	<i>Cadaba farinosa</i> Forsk	+	+	+		+
36	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw	+				
37	<i>Calotropis procera</i> (Ait.) Ait. f.	+	+	+	+	
38	<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC.	+				
39	<i>Capparis tomentosa</i> Lam.	+	+	+		+
40	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.					+
41	<i>Cassia podocarpa</i> Guill. et Perr.	+				
42	<i>Cassia sieberiana</i> DC.		+			+
43	<i>Casuarina equisetifolia</i> Forst.	+			+	
44	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.			+		+
45	<i>Celtis toka</i> (Forssk) Hepper & Wood	+	+	+		+
46	<i>Clerodendrum capitatum</i> (Willd.) Schu.					+
47	<i>Clerodendrum inerme</i> (L.) Gaertn.	+				
48	<i>Coccoloba uvifera</i> L.	+				
49	<i>Cocos nucifera</i> L.	+				
50	<i>Codiaeum variegatum</i> André.	+				
51	<i>Combretum aculeatum</i> Vent.	+	+	+	+	+
52	<i>Combretum glutinosum</i> Perr. ex DC.			+	+	+
53	<i>Combretum lecardii</i> Engl. et Diels.			+		
54	<i>Combretum micranthum</i> G. Don		+	+	+	+
55	<i>Combretum microphyllum</i> Klotzsch		+			
56	<i>Commiphora africana</i> (A. Rich) Engl.	+		+	+	
57	<i>Cordia senegalensis</i> Juss.		+	+		+
58	<i>Cordia sinensis</i> Lam.			+		+
59	<i>Cordyla pinnata</i> (Lepr.) M.-Redh.	+	+			+
60	<i>Crataeva adansonii</i> DC.	+		+	+	+
61	<i>Crescentia cujete</i> L.	+				
62	<i>Cryptolepis sanguinolenta</i> (Lindl.) Schltr.					+
63	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook) Raf.				+	
64	<i>Detarium senegalense</i> J. F. Gmel.				+	
65	<i>Dichrostachys cinerea</i> (L.) Wight & Arn.		+	+	+	+
66	<i>Dieffenbachia picta</i> Schott.	+				
67	<i>Dioscorea lecardii</i> De Wild.					+
68	<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. Ex A. DC.					+
69	<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq.	+				
70	<i>Entada africana</i> Guill. et Perr.					+
71	<i>Erythrina senegalensis</i> A. DC.			+		
72	<i>Eucalyptus alba</i> Reinw.	+				
73	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh	+			+	

Continue .....

74	<i>Euphorbia balsamifera</i> Ait.	+		+	+	+
75	<i>Euphorbia milii</i> Des Moul.	+				
76	<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	+				
77	<i>Faidherbia albida</i> (Del.) A. Chev.	+	+	+	+	+
78	<i>Feretia apodanthera</i> Del.			+		+
79	<i>Ficus dicranostyla</i> Mildbr.			+		+
80	<i>Ficus ingens</i> (Miq.)Miq.					+
81	<i>Ficus microcarpa</i> L.f.	+				
82	<i>Ficus platyphylla</i> Del.		+			
83	<i>Ficus sycomorus</i> L.			+		
84	<i>Ficus thonningii</i> Blume.			+		+
85	<i>Flueggea virosa</i> (R. ex Wil.) V. subsp. virosa	+				+
86	<i>Gardenia ternifolia</i> Schumacher et Thonn.			+		+
87	<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	+				
88	<i>Gossypium barbadense</i> L.	+			+	
89	<i>Grewia bicolor</i> Juss.	+	+	+	+	+
90	<i>Grewia flavescens</i> Juss		+	+	+	+
91	<i>Grewia villosa</i> Willd.					+
92	<i>Griffonia simplicifolia</i> (Vahl ex DC.) Baill.	+				
93	<i>Guaiacum officinale</i> L.	+				
94	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	+				
95	<i>Guiera senegalensis</i> J. F. Gmelin		+	+	+	+
96	<i>Gymnanthemum coloratum</i> (W.) Rob. & K.	+		+		
97	<i>Gymnosporia senegalensis</i> (Lam.) Loes.	+	+	+		+
98	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	+				
99	<i>Holarrhena floribunda</i> (G. Don) T. D. et Sch.					+
100	<i>Hura crepitans</i> L.	+				
101	<i>Indigofera tinctoria</i> L.					+
102	<i>Jatropha curcas</i> L.	+				+
103	<i>Jatropha multifida</i> L.	+				
104	<i>Jatropha podagrica</i> Hook.				+	
105	<i>Khaya senegalensis</i> (Desr.) A. Juss.		+	+		+
106	<i>Kigelia africana</i> (Lam.) Benth	+				+
107	<i>Lansea acida</i> A. Rich.			+	+	+
108	<i>Lansea humilis</i> (Oliv.) Engl.					+
109	<i>Lansea velutina</i> A. Rich.	+				
110	<i>Lantana camara</i> L.	+				
111	<i>Lawsonia inermis</i> L.	+				
112	<i>Lepisanthes senegalensis</i> (Juss. ex Poiret)	+	+			
113	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Wit	+		+	+	+
114	<i>Lippia chevalieri</i> Moldenke	+				
115	<i>Loeseneriella africana</i> (Willd.) R. Wilczek	+	+	+		
116	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) H.B.K.		+	+		
117	<i>Macrosphyra longistyla</i> (DC.) Hiern		+			
118	<i>Mangifera indica</i> L.	+			+	+
119	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen.	+				
120	<i>Melaleuca leucadendron</i> L.	+				
121	<i>Melia azedarach</i> L.					+
122	<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) Kuntze		+	+		
123	<i>Moringa ovalifolia</i> Dinter et A. Berger	+				+
124	<i>Morus mesozygia</i> Stapf		+			
125	<i>Neocary macrophylla</i> (Sabine) Prance					+
126	<i>Oncoba spinosa</i> Forssk.		+			+
127	<i>Opilia amentacea</i> Roxb.		+	+		
128	<i>Opuntia tuna</i> (L.) Miller	+				
129	<i>Parkinsonia aculeata</i> L.					+
130	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC) K. Heyne	+				
131	<i>Phoenix dactylifera</i> L.	+				
132	<i>Phoenix reclinata</i> Jacq.	+				+
133	<i>Phyllanthus acidus</i> (L.) Skeel.	+				
134	<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.			+		
135	<i>Piliostigma reticulatum</i> (DC.) Hochst.	+	+	+	+	+
136	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	+				
137	<i>Plumbago zeylanica</i> L.		+			
138	<i>Plumeria pudica</i> Jacq.	+				
139	<i>Prosopis glandulosa</i> Torr.				+	
140	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	+		+	+	+
141	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.				+	+
142	<i>Punica granatum</i> L.	+				
143	<i>Ricinus communis</i> L.					+
144	<i>Saba senegalensis</i> (A. DC.) Pichon		+			+
145	<i>Salvadora persica</i> L.	+				
146	<i>Sansevieria senegambica</i> Baker	+				
147	<i>Sapindus saponaria</i> L.	+				
148	<i>Sarcocephalus latifolius</i> (J.E. Smith) Bruce	+		+		+
149	<i>Sclerocarya birrea</i> (A. Rich.) Hochst.	+	+	+	+	+
150	<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	+				
151	<i>Senna italica</i> Mill.	+				

Continue .....

152	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	+				
153	<i>Senna siamea</i> (Lam.) H. S. Irwin et Barneby	+				
154	<i>Senna tora</i> (L.) Roxb.	+				
155	<i>Spondias mombin</i> L.	+		+		+
156	<i>Sterculia setigera</i> Del.	+				+
157	<i>Sterospermum kunthianum</i> Cham.			+		+
158	<i>Strigosum</i> sp					+
159	<i>Strophanthus sarmentosus</i> DC.		+	+		+
160	<i>Swietenia Mahagony</i> (L.) Jacq.	+				
161	<i>Syzygium guineense</i> (Willd.) DC.	+				
162	<i>Tamarindus indica</i> L.	+	+	+		+
163	<i>Tamarix senegalensis</i> DC	+	+		+	
164	<i>Tapinanthus bangwensis</i> (Engl. et Krause)	+	+			
165	<i>Tecoma capensis</i> (Thunb.) Lindl.	+				
166	<i>Terminalia avicennioides</i> Guill. Et Perr.					+
167	<i>Terminalia catappa</i> L.	+				
168	<i>Terminalia macroptera</i> Guill. et Perr.			+		+
169	<i>Terminalia mantaly</i> H. Perrier.	+				
170	<i>Tinospora bakis</i> (A. Rich) Miers.	+				
171	<i>Turnera angustifolia</i> Mill.	+				
172	<i>Ximenia americana</i> L.			+	+	+
173	<i>Zanthoxylum zanthoxyloides</i> (Lam.) Z. & Tim	+				
174	<i>Ziziphus joazeiro</i> C. Mart.	+				
175	<i>Ziziphus Mauritana</i> Lam.	+	+	+	+	+
176	<i>Ziziphus mucronata</i> Willd.	+	+	+		+

Tableau 2. Comparaison entre les flores ligneuses des différentes zones par l'indice de Sorensen.

	CBMA	FLP	FLRNN	Bandia	Trochain (1940)
CBMA	100				
FLP	36	100			
FLRNN	33,93	49,52	100		
Bandia	36,36	42,55	62,38	100	
Trochain (1940)	31,52	41,94	60,43	46,87	100

Tableau 2. Comparaison entre la flore herbacée du CBMA, de la RNP et celle de la zone de Mbour en 1940

N°	Espèces	CBMA	RNP	Trochain (1940)
1	<i>Abelmodchus caillei</i> (A. Chev.) Stevels		+	+
2	<i>Abrus precatorius</i> L.	+		
3	<i>Acalypha ciliata</i> Forsk.	+	+	+
4	<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.		+	+
5	<i>Achyranthes aspera</i> L.	+	+	+
6	<i>Aeschynomene sensitiva</i> SW.		+	
7	<i>Ageratum conyzoides</i> L.			+
8	<i>Alectra sessiliflora</i> (Vahl) Kuntze			+
9	<i>Aloe vera</i> L.	+		
10	<i>Alternanthera nodiflora</i> R. Br.		+	
11	<i>Alysicarpus ovalifolius</i> (S. & Th.) Léon	+	+	
12	<i>Alysicarpus rugosus</i> (Willd.) DC.		+	
13	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.			+
14	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	+	+	
15	<i>Andropogon gayanus</i> Kunth			+
16	<i>Arachis hypogaea</i> L.			+
17	<i>Aristida adscensionis</i> L.		+	
18	<i>Aristida stipoides</i> Lam.			+
19	<i>Asparagus bechuanicus</i> Baker		+	+
20	<i>Astraea lobata</i> (L.) Klotzsch	+		+
21	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anderson			+
22	<i>Baccharoides adoensis</i> (Sch. Bip.) H. Rob.			+
23	<i>Blainvillea gayana</i> Cassini Dict.	+	+	+
24	<i>Blepharis linariifolia</i> Pers.	+		+
25	<i>Blepharis maderaspatensis</i> (L.) Heyne		+	
26	<i>Blutaparon vermiculare</i> (L.) Mears var. <i>vermiculare</i>		+	
27	<i>Boerhavia erecta</i> L.	+	+	
28	<i>Boerhavia graminicola</i> Berhaut	+		
29	<i>Boerhavia repens</i> L.	+		
30	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla		+	
31	<i>Borreria stachydea</i> DC.			
32	<i>Brachiaria deflexa</i> (Schu.) C.E. Hubb. Ex Robyns			+
33	<i>Brachiaria lata</i> (Schumach.) Hubb.	+		+
34	<i>Brachiaria ramosa</i> (L.) Stapf.		+	
35	<i>Brachiaria villosa</i> (Lam.) A. Camus			+
36	<i>Bulbosstylis barbata</i> (Rottb.) C. B. Clarke			+

Continue ...

37	<i>Bulbostylis hispidula</i> subsp. <i>Pyriiformis</i> (Lye) R. W. Haines			+
38	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.		+	+
39	<i>Cassia absus</i> L. Var. <i>Absus</i>		+	+
40	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	+		
41	<i>Cenchrus biflorus</i> Roxb	+		+
42	<i>Cenchrus pedicellatus</i> (Trin.) Morrone	+	+	+
43	<i>Cenchrus polystachios</i> (L.) Morrone			+
44	<i>Cenchrus violaceus</i> (Lam.) Morrone	+		+
45	<i>Centaurea alexandrina</i> Delile			+
46	<i>Centaurea perrottetii</i> DC.	+		
47	<i>Centaurea senegalensis</i> DC.			+
48	<i>Ceratotheca sesamoides</i> Endl.	+		+
49	<i>Ceropegia praetermissa</i> Rayn.	+		
50	<i>Chamaecrista mimosoides</i> (L.) Greene		+	+
51	<i>Chamaecrista nigricans</i> (Vahl.) Greene		+	
52	<i>Chloris barbata</i> Sw.		+	
53	<i>Chloris gayana</i> Kunth.		+	
54	<i>Chloris pilosa</i> Schumach		+	
55	<i>Chrozophora brocchiana</i> (Vis.) Schweinf.			
56	<i>Chrozophora senegalensis</i> (Lam.) A. Juss.ex Spreng.			+
57	<i>Chrysopogon nigritanus</i> (Benth.) Veldkamp	+		
58	<i>Cissus quadrangularis</i> L.	+		
59	<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad.			+
60	<i>Cleome monophylla</i> L.		+	
61	<i>Clerodendrum capitatum</i> (Willd.) Schumach.			+
62	<i>Clitoria ternatea</i> L.			+
63	<i>Coccinia grandis</i> (L.) J.O. Voigt.	+		
64	<i>Commelina benghalensis</i> L.	+	+	+
65	<i>Commelina congesta</i> C. B. Clarke			+
66	<i>Commelina ercta</i> subsp. <i>Livingstonii</i> (C.B. Clarke) J. K. M.			+
67	<i>Commelina forsskoalii</i> Vahl.	+		+
68	<i>Corchorus olitorius</i> L.	+		+
69	<i>Corchorus sp</i>			+
70	<i>Corchorus tridens</i> L.	+		+
71	<i>Cressa cretica</i> L.		+	
72	<i>Crotalaria anisophylla</i> (Hiern) Welw. Ex Baker f.		+	
73	<i>Crotalaria glaucooides</i> Bak.		+	
74	<i>Crotalaria goreensis</i> Guill. et Perr.			+
75	<i>Crotalaria perrottetii</i> DC.		+	
76	<i>Crotalaria retusa</i> L.			+
77	<i>Crotalaria senegalensis</i> (Pers.) Bacle.		+	
78	<i>Crotalaria sphaerocarpa</i> Perr. ex DC.			+
79	<i>Cryptolepis sanguinolenta</i> (Lindl.) Schltr.			
80	<i>Ctenolepis cerasiformis</i> (Stocks) Naud.	+	+	+
81	<i>Cucumis maderaspatanus</i> L.			+
82	<i>Cucumis melo</i> L. Var. <i>agrestis</i> Naudin.		+	
83	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne ex Lam.			+
84	<i>Cyamopsis senegalensis</i> Guill. et Perr.	+		
85	<i>Cymbopogon caesius</i> subsp. <i>giganteus</i> (Ch.) Sales	+		+
86	<i>Cymbopogon citratus</i> Stapf.	+		
87	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers	+		+
88	<i>Cyperus amabilis</i> Vahl			+
89	<i>Cyperus crassipes</i> Vahl	+		
90	<i>Cyperus dilatatus</i> Schumach. Et Thonn.			+
91	<i>Cyperus esculentus</i> L.	+		+
92	<i>Cyperus haspan</i> L.			+
93	<i>Cyperus pustulatus</i> Vahl			+
94	<i>Cyperus rotundus</i> L.			+
95	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	+	+	+
96	<i>Dalechampia scandens</i> L.		+	
97	<i>Datura metel</i> L.			+
98	<i>Datura stramonium</i> L.	+		+
99	<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.		+	
100	<i>Desmodium ospriostreblum</i> Chiov.		+	
101	<i>Dicliptera paniculata</i> (Forssk.) I. Darbysh.	+	+	+
102	<i>Dicoma tomentosa</i> Cass.		+	+
103	<i>Diectomis fastigiata</i> (Sw.) P. Beauv.		+	
104	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler.	+		+
105	<i>Digitaria debilis</i> (Desf.) Willd.		+	
106	<i>Digitaria horizontalis</i> Willd.		+	
107	<i>Digitaria perrottetii</i> (Kunth) Stapf			+
108	<i>Digitaria velutina</i> (Forssk.) P. Beauv.			+
109	<i>Diheteropogon amplexens</i> (Nees) Clayton var. <i>amplexens</i>			+
110	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link.		+	+
111	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L		+	+
112	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.			+
113	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC Th	+		
114	<i>Enteropogon priewi</i> (Kunth) Clayton.	+		+
115	<i>Eragrostis cilianensis</i> (All.) Vign. ex Janchen.	+		
116	<i>Eragrostis ciliaris</i> (Linnaeus) R. Brown	+		+

Continue ....

117	<i>Eragrostis gangetica</i> (Roxb.) Steud.			+
118	<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P. Beauv.			+
119	<i>Eragrostis tenella</i> (L.) P. Beauv. ex Roem. et Schult.			+
120	<i>Eragrostis tremula</i> (Lam.) Hochst.		+	+
121	<i>Euphorbia forsskalii</i> J. Gay			+
122	<i>Euphorbia hirta</i> L.	+		+
123	<i>Euphorbia scordifolia</i> Jacq.			+
124	<i>Euploca ovalifolia</i> (Forssk.) Diane et Hilger			+
125	<i>Evolvulus alsinoides</i> (L.) L.			+
126	<i>Gisekia pharmaceoides</i> L.			+
127	<i>Glinus lotoides</i> L.		+	+
128	<i>Heliotropium bacciferum</i> Forsk.	+		+
129	<i>Heliotropium strigosum</i> Willd.		+	+
130	<i>Hibiscus calycosus</i> A. Richard	+	+	
131	<i>Hibiscus cannabinus</i> L.	+		+
132	<i>Hibiscus physaloides</i> Guill. et Perr.	+	+	+
133	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.			+
134	<i>Holarrhena floribunda</i> (G. Don) T. Durand et Schinz			+
135	<i>Hyptis suaveolens</i> Poit.	+	+	
136	<i>Icacina oliviformis</i> (Poir.) J. Raynal var. <i>oliviformis</i>			+
137	<i>Indigofera astragalina</i> DC.	+	+	
138	<i>Indigofera costata</i> Guill. Et Perr.			+
139	<i>Indigofera dendroides</i> Jacq.		+	
140	<i>Indigofera hirsuta</i> L.		+	+
141	<i>Indigofera hofmanniana</i> Schinz			+
142	<i>Indigofera parviflorum</i> subsp. <i>Occidentalis</i> (J. B. Gil.) Sch.		+	
143	<i>Indigofera tinctoria</i> L.			+
144	<i>Ipomoea asarifolia</i> (Desr.) Roem. et Schult.			+
145	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet			+
146	<i>Ipomoea coptica</i> (L.) Roth ex Roem. et Schult.	+	+	+
147	<i>Ipomoea coscinosperma</i> Hochst. ex Choisy			+
148	<i>Ipomoea dichroa</i> Choisy		+	
149	<i>Ipomoea eriocarpa</i> R. Br.		+	+
150	<i>Ipomoea heterotricha</i> F. Didr.		+	
151	<i>Ipomoea imperati</i> (Vahl.) Griseb.	+		
152	<i>Ipomoea involucrata</i> P. Beauv.		+	
153	<i>Ipomoea muricata</i> (L.) Jacq.		+	
154	<i>Ipomoea obscura</i> (L.) ker Gawl. var. <i>obscura</i>		+	
155	<i>Ipomoea ochracea</i> (Lindl.) G. Don		+	
156	<i>Ipomoea pes-tigridis</i> L.	+	+	
157	<i>Ipomoea turbinata</i> Lag.			+
158	<i>Ipomoea vagans</i> Baker.		+	
159	<i>Jacquemontia tamnifolia</i> (L.) Griseb.	+	+	+
160	<i>Justicia insularis</i> T. Anderson			+
161	<i>Justicia ladanoides</i> Lam.			
162	<i>Kedrostis foetidissima</i> (Jacq.) Cogn.	+		+
163	<i>Keetia cornelia</i> (Cham. et Schldt.)			+
164	<i>Kohautia grandiflora</i> DC.			+
165	<i>Kohautia tenuis</i> (Bowdich) Mabb.			+
166	<i>Kyllingiella microcephala</i> (Steud.) R. W. Haines et Lye			+
167	<i>Lagenaria siceraria</i> (Molina) Standl.			+
168	<i>Launaea intybacea</i> (Jacq) Beauv	+	+	
169	<i>Leptadenia lanceolata</i> (Poir.) Goyder	+	+	+
170	<i>Leptochloa fusca</i> (L.) Kunth		+	
171	<i>Leucas martinicensis</i> (Jacq.) Ait.		+	+
172	<i>Limeum diffusum</i> (Gay). Schinz		+	+
173	<i>Limeum pterocarpum</i> (J. Gay) Heimerl			+
174	<i>Ludwigia erecta</i> L. Hara.		+	
175	<i>Mariscus hamulosus</i> (M. Bieb.) S. S. Hooper			+
176	<i>Melochia corchorifolia</i> L.		+	+
177	<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urb.	+	+	+
178	<i>Merremia pinnata</i> (Hochst.) Hallier	+	+	+
179	<i>Merremia tridentata</i> (L.) Hallier	+		+
180	<i>Micrococca mercurialis</i> (L.) Benth.		+	
181	<i>Mitracarpus hirtus</i> (L.) DC.		+	+
182	<i>Mollugo nudicaulis</i> Lam.			+
183	<i>Momordica balsamina</i> L.	+		+
184	<i>Momordica charantia</i> L.			+
185	<i>Monechma ciliatum</i> (Jacq.) Milne-Redh.	+		
186	<i>Oncoba spinosa</i> Forssk.			+
187	<i>Oxystelma bornouense</i> R. Br.			+
188	<i>Pandiaka angustifolia</i> (Vahl) Hepper			+
189	<i>Passiflora foetida</i> L.	+		
190	<i>Pentatropis nivalis</i> (J. F. Gmel.) D. V. Fiel. et J. R. I. Wood			+
191	<i>Phyllanthus amarus</i> Schum. & Thonn.		+	
192	<i>Phyllanthus fraternus</i> G. L. Webster	+		+
193	<i>Phyllanthus maderaspatensis</i> L.			+
194	<i>Phyllanthus pentandrus</i> Sch. & Th.		+	+
195	<i>Physalis angulata</i> L.		+	
196	<i>Physalis lagascae</i> Roem. et Schult.	+		

Continue .....

197	<i>Polycarpaea corymbosa</i> (L.) Lam		+	
198	<i>Polycarpaea linearifolia</i> (DC.) DC.			+
199	<i>Portulaca oleracea</i> Linn.	+		+
200	<i>Pupalia lappacea</i> (L.) Juss.	+	+	
201	<i>Pycreus macrostachyos</i> (Lam.) J. Ray. var. <i>macrostachyos</i>			+
202	<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.		+	+
203	<i>Rotboellia cochinchinensis</i> (Lour.) Clayton			+
204	<i>Schizachyrium exile</i> Stapf.		+	
205	<i>Schoenefeldia gracilis</i> Kunth.		+	+
206	<i>Scilla sudanica</i> A. Chev	+		
207	<i>Sclerocarpus africanus</i> Jacq.		+	+
208	<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H. S. Irwin et Bameby		+	
209	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	+		+
210	<i>Senna tora</i> (L.) Roxb.			+
211	<i>Sesamum alatum</i> Thonn.			+
212	<i>Sesbania bispinosa</i> (Jacq.) W. Wight var. <i>bispinosa</i>			+
213	<i>Sesbania pachycarpa</i> DC.	+	+	
214	<i>Sesbania sesban</i> var. <i>nubica</i> Choiv.		+	+
215	<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L.		+	
216	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. et Schuil.			+
217	<i>Setaria sulcata</i> Raddi			+
218	<i>Setaria verticillata</i> Beauv.	+	+	+
219	<i>Sida alba</i> L.	+	+	+
220	<i>Sida cordifolia</i> L.			+
221	<i>Sida rhombifolia</i> L.			+
222	<i>Spermacoce chaetocephala</i> DC.		+	
223	<i>Spermacoce radiata</i> (DC.) Hiem			+
224	<i>Spermacoce ruelliae</i> DC.			+
225	<i>Spermacoce stachydea</i> DC.	+	+	
226	<i>Sphenoclea zeylanica</i> Gaertn.		+	
227	<i>Stachytarpheta indica</i> (L.) Vahl.	+		
228	<i>Striga aspera</i> (Willd.) Benth.			+
229	<i>Striga hermonthica</i> (Delile) Benth.			+
230	<i>Strophanthus sarmentosus</i> DC.			+
231	<i>Stylochiton hypogaeus</i> Lepr.		+	+
232	<i>Stylosanthes fruticosa</i> (Retz.) Alston		+	
233	<i>Tephrosia bracteolata</i> G. et Perr.		+	
234	<i>Tephrosia linearis</i> (Willd.) Pers.			+
235	<i>Tephrosia platycarpa</i> Guill. et Perr.			+
236	<i>Tephrosia purpurea</i> (L.) Pers.	+		+
237	<i>Tephrosia uniflora</i> Pers.		+	
238	<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	+	+	+
239	<i>Tribulus terrestris</i> L.			+
240	<i>Triumfetta pentandra</i> A. Rich.	+	+	
241	<i>Triumphetta rhomboidea</i> Jacq.			+
242	<i>Urena lobata</i> L.			+
243	<i>Vigna kirkii</i> (Baker) J. B. Gillet.	+		
244	<i>Waltheria indica</i> L.		+	+
245	<i>Zehneria tridactyla</i> (Hook.f.) R. Fern. Et A. Fern.			+
246	<i>Zornia glochidiata</i> Reichb.		+	+

**Tableau 4. Comparaison par l'indice de Sorensen entre les flores herbacées du CBMA, de la RNN, de la RNP et de la zone de Mbour recensées par Trochain en 1940**

	CBMA	RNP	Trochain (1940)
CBMA	100		
RNP	32,04	100	
Trochain (1940)	36,44	30,42	100

- Les espèces recensées dans presque tous les sites d'études, y compris dans le conservatoire - comme *Acacia ataxacantha*, *Acacia nilotica*, *Acacia senegal*, *Adansonia digitata*, *Bauhinia rufescens*, *Combretum aculeatum*, *Euphorbia balsamifera*, *Faidherbia albida*, *Grewia bicolor*, *Leucaena leucocephala*, *Ziziphus mauritana*, *Ziziphus mucronata* etc.
- Les espèces présentes dans la zone de Mbour, mais absentes dans le conservatoire dont *Guiera senegalensis*, *Combretum glutinosum*, *Combretum micranthum*, *Cordia senegalensis*, *Cordia sinensis*, *Dichrostachys cinerea*, *Ficus dicranostyla*, *Ficus thonningii*, *Gardenia ternifolia* etc.

La comparaison à l'aide de l'indice de similitude de Sorensen entre la flore ligneuse du conservatoire botanique Michel

Adanson et les flores d'autres sites de la zone est présentée dans le Tableau 2. On observe une grande similitude (Cs autour de 60%) entre la flore ligneuse de la réserve naturelle de Ngazobil, la flore ligneuse de la forêt classée de Bandia et de la flore ligneuse recensée par Trochain (1940) dans la zone de Mbour. La similitude entre la flore ligneuse de la zone de Poponguine, la flore ligneuse de la réserve naturelle de Ngazobil, la flore ligneuse de la forêt classée de Bandia et celle recensée par Trochain dans la zone de Mbour en 1940 est relativement moins élevée (Cs autour de 50%), tandis que celle existant entre la flore ligneuse du conservatoire botanique Michel Adanson et les autres flores ligneuses de la zone est plus faible (Cs autour de 36%).

**La flore herbacée :** Le Tableau 3 donne des indications sur la présence (+) des espèces herbacées dans la flore du conservatoire botanique Michel Adanson (CBMA), la flore de

**Tableau 5. Comparaison entre la liste des espèces endémiques et surexploitées du Sénégal et les flores du CBMA, de la RNN, de la ZP et de la zone de Mbour recensées par Trochain en 1940.**

Familles	Espèces endémiques et surexploitées du Sénégal	Types	CBMA	RNN	ZP	Bandia	Trochain 1940
APOCYNACEAE	<i>Ceropegia linophyllum</i> H. Huber	E					
	<i>Ceropegia praetermissa</i> Rayn.	E	+				
	<i>Landolphia heudelotii</i> A. DC.	S					
	<i>Saba senegalensis</i> (A. DC.) Pichon	S				+	+
ARECACEAE	<i>Borassus aethiopum</i> Mart.	S		+	+	+	+
ASTERRACEAE	<i>Vernonia bambilorensis</i> Berhaut	E					
CARYOPHYLLACEAE	<i>Polycarpaea gamopetala</i> Berhaut	E					
	<i>Polycarpaea linearifolia</i> (DC.) DC.	E					+
	<i>Polycarpaea robbairea</i> (Kun.) Gre. et Bur.	E					
CHENOPODIACEAE	<i>Salicornia senegalensis</i> A. Chev.	E					
COMBRETACEAE	<i>Combretum trochainii</i> Berhaut	E					
CYPERACEAE	<i>Cyperus lateriticus</i> J. Raynal	E					
	<i>Lipocarpa priuriana</i> Steud.	E					
	<i>Scirpus grandicuspis</i> (Steud.) Berhaut	E					
ERIOCAULACEAE	<i>Eriocaulon inundatum</i> Moldenke	E					
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha brachiata</i> C. Krauss	E					
FABACEAE	<i>Cordyla pinnata</i> (Lepr.) M.-Redh.	S	+			+	+
	<i>Crotalaria sphaerocarpa</i> Perr. ex DC.	E					+
	<i>Faidherbia albida</i> (Del.) A. Chev.	S	+	+	+	+	+
	<i>Indigofera leptoclada</i> Harms	E					
	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) R. Br. ex G. Don	S					
	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	S		+			+
	<i>Rhynchosia albiflora</i> Auch.	E					
HALORAGACEAE	<i>Laurembergia villosa</i> Schindl	E					
HYACINTHACEAE	<i>Urginea salmonea</i> Berhaut	E					
LORANTHACEAE	<i>Berhautia senegalensis</i> Balle	E					
LYTHRACEAE	<i>Ammannia dodecandra</i> DC.	E					
MALVACEAE	<i>Adansonia digitata</i> L.	S	+	+	+	+	+
	<i>Bombax costatum</i> Pellegr. Et Vuill.	S					
	<i>Abutilon macropodium</i> Guill. et Perr.	E					
MELIACEAE	<i>Khaya senegalensis</i> (Des.) A. Jus.	S	+		+	+	+
MORACEAE	<i>Ficus dicranostyla</i> Mildbr.	E		+			+
NAJADACEAE	<i>Najas affinis</i> Rendle	E					
POACEAE	<i>Andropogon gambiensis</i> A. Chev.	E					
	<i>Digitaria aristulata</i> (Steud.) Stapf	E					
	<i>Oxytenanthera abyssinica</i> (A. Rich.) Mun.	S					
RUBIACEAE	<i>Spermacoce galeopsidis</i> DC.	E					
	<i>Spermacoce phyllocephala</i> DC.	E					
SCROPHULARIACEAE	<i>Alectra basserei</i> Berhaut	E					
	<i>Lindernia congesta</i> (A. Raynal) Eb. Fisch.	E					
SOLANACEAE	<i>Solanum ceraxiferum</i> Dunal	E					
VITACEAE	<i>Cissus gambiana</i> Desc.	E					
	<i>Cissus okoutensis</i> Berhaut	E					

E = espèces endémiques du Sénégal ; S = espèces surexploitées du Sénégal

la réserve naturelle de Poponguine (RNP) et la flore de la zone de Mbour en 1940. L'étude comparative entre la flore herbacée du conservatoire botanique Michel Adanson de Mbour, la flore herbacée de la réserve naturelle de Poponguine et la flore herbacée de la zone de Mbour recensée par Trochain en 1940 a révélé plusieurs groupes d'herbacées. On distingue :

- des plantes herbacées qui sont présentes sur les 3 sites : c'est le cas d'*Acalypha ciliata*, *Achyranthes aspera*, *Blainvillia gayana*, *Cenchrus pedicellatus*, *Commelina benghalensis*, *Ctenolepis cerasiformis* etc.
- des plantes herbacées recensées uniquement dans le conservatoire comme *Abrus precatorius*, *Aloe vera*, *Boerhavia graminicola*, *Boerhavia repens*, *Catharanthus roseus*, *Centaurea perrottetii* etc.
- des espèces présentes dans la zone de Mbour mais absentes dans le conservatoire comme le cas d'*Abelmodchus caillei*, *Cardiospermum halicacabum*, *Cassia absus*, *Dicoma tomentosa*, *Echinochloa colona*, *Eclipta prostrata* etc.
- des espèces recensées uniquement par Trochain en 1940 dans la zone de Mbour comme le cas d'*Alectra*

- *sessiflora*, *Alysicarpus vaginalis*, *Aristida stipoides*, *Bulbostylis barbata* etc.

La comparaison des indices de similitude de Sorensen entre la flore herbacée du conservatoire botanique Michel Adanson et les autres sites de la zone est présentée dans le Tableau 4.

La similitude entre la flore herbacée du conservatoire botanique Michel Adanson, la flore herbacée de la réserve naturelle de Poponguine et la flore herbacée naturelle de la zone de Mbour recensée par Trochain (1940) est faible (Cs inférieur 37%). Cependant, la ressemblance est plus importante entre la flore herbacée du conservatoire botanique Michel Adanson et la flore herbacée inventoriée dans la zone de Mbour par Trochain (1940) (Cs = 36,44%), tandis qu'elle est plus faible entre la flore herbacée inventoriée dans la zone de Mbour par Trochain (1940) et celle de la réserve naturelle de Poponguine (Cs = 30,42%). Comparaison entre la liste des espèces menacées et endémiques du Sénégal (Ba et Noba, 2001 modifiée par Diop, 2018) et les différentes flores de la zone de Mbour. Le Tableau 5 représente la liste des espèces endémiques et surexploitées du Sénégal comparées aux flores du conservatoire botanique (CBMA), de la réserve naturelle de

Ngazobil (RNN), de la zone de Poponguine (ZP), de Bandia et de la zone de Mbour recensées par Trochain en 1940. L'Analyse du Tableau ci-dessus montre que le nombre d'espèces surexploitées et endémiques recensés par Trochain (1940) dans la zone de Mbour est supérieur à celui inventorié dans les différentes flores locales. Ceci témoigne d'une perte progressive de la biodiversité locale. La comparaison entre différentes listes floristiques de la zone de Mbour et la liste des espèces endémiques et espèces surexploitées du Sénégal fait apparaître plusieurs groupes :

- les espèces surexploitées qui sont présentes dans la zone de Mbour mais absentes dans le conservatoire botanique : *Saba senegalensis*, *Pterocarpus erinaceus* et *Borassus aethiopum* ;
- les espèces surexploitées qui sont présentes aussi bien dans la zone de Mbour que dans le conservatoire botanique. Il s'agit d'*Adansonia digitata*, *Cordyla pinnata*, *Faidherbia albida* et *Khaya senegalensis* ;
- une espèce endémique (*Ceropegia praetermissa*) qui est absente dans la zone de Mbour mais recensée dans le conservatoire botanique de Mbour ;
- les espèces endémiques comme *Polycarpaea linearifolia*, *Crotalaria sphaerocarpa* et *Ficus dicranostyla* ont été recensées dans la zone de Mbour par Trochain en 1940 et parmi ces dernières, seule *Ficus dicranostyla* est présente dans la réserve naturelle de Ngazobil.

## DISCUSSION

**Etude comparative entre la flore du CBMA et celles des flores anciennes et actuelles de la zone de Mbour :** La flore herbacée et ligneuse du conservatoire botanique Michel Adanson de Mbour a été comparée avec des relevés floristiques issus de plusieurs travaux réalisés dans la zone comme la flore ancienne de la zone de Mbour (Trochain, 1940), la flore ligneuse de la forêt classée de Bandia (Diop, 1981), la flore ligneuse de la réserve naturelle de Ngazobil (Diatta *et al.*, 2009), la flore ligneuse de la forêt classée et la zone de terroir de Poponguine (Gampika, 2013) et la flore herbacée de la réserve naturelle de Poponguine (Thiam, 2013). Les espèces ligneuses, en fonction de leur présence ou absence, sont classées en plusieurs groupes. Les espèces recensées uniquement par Trochain en 1940 dans la zone de Mbour sont des espèces qui méritent une attention particulière dans les plans de conservation. En effet, ces dernières sont rares ou probablement disparues dans la zone à cause des pressions anthropiques ou de la péjoration du climat. Les espèces uniquement recensées dans le CBMA sont pour la plupart des espèces exotiques venant d'horizons divers. Elles ont été sélectionnées pour leur valeur médicinale ou ornementale et introduites dans le conservatoire. Les espèces recensées dans presque tous les sites d'études, y compris dans le conservatoire sont des espèces très communes qui ont une grande distribution géographique et s'adaptent plus facilement à la variabilité climatique et écologique. Les espèces présentes dans la zone de Mbour, mais absentes dans le conservatoire sont des espèces natives de la zone qui ont résisté à la péjoration climatique de ces dernières années et sont communes dans la zone où elles en constituent le cortège floristique actuel. Il s'agit souvent d'espèces utiles et exploitées par les populations pour différents usages, notamment médicinales et alimentaires. Elles ont une grande

distribution géographique et s'adaptent plus facilement à la variabilité climatique et écologique. Leur absence dans le conservatoire serait probablement liée à une absence d'introduction.

La similitude assez élevée observée entre les flores des sites protégés de la zone et celle inventoriée par Trochain en 1940 (Cs autour de 60%) montre que malgré la péjoration climatique et la forte pression anthropique, certaines espèces naturelles subsistent toujours dans la zone. La présence de plantes herbacées recensées uniquement dans le conservatoire peut être expliquée en partie par l'introduction d'espèces exotiques à but ornemental comme le cas de *Catharanthus roseus*. Cela peut être également due au fait que le conservatoire est un milieu très ouvert, plus ou moins artificialisé et accueillant régulièrement de nouvelles espèces. Ces espèces herbacées représentent pourtant une diversité importante (Ba et Noba, 2001) comparées aux espèces ligneuses. En plus leurs diverses utilités et utilisations au plan médicinal comme les plantes aromatiques et cosmétiques, une importance de plus en plus accrue dans les programmes d'introduction dans le conservatoire devrait pouvoir leur être donnée.

### Comparaison entre la liste des espèces menacées et endémiques du Sénégal et les différentes flores locales de la zone de Mbour :

La comparaison entre la liste floristique des espèces endémiques et surexploitées (Ba et Noba, 2001 modifiée par Diop, 2018) et les flores de la zone de Mbour nous renseigne sur les espèces endémiques et menacées autochtones de la zone qui méritent une introduction dans le conservatoire et une plus grande protection. Parmi ces espèces on peut citer *Saba senegalensis*, *Pterocarpus erinaceus*, *Borassus aethiopum* et *Ficus dicranostyla*. Le nombre d'espèces surexploitées et endémiques du Sénégal recensé par Trochain en 1940 dans la zone de Mbour est supérieur à celui que nous avons actuellement. Ceci témoigne d'une perte de la diversité ligneuse au profit des herbacées. En effet, la diversité initiale est remplacée par une diversité étrangère souvent plus nombreuse et la diminution des espèces ligneuses remplacées par des herbacées. Ceci peut s'expliquer par le caractère multi-usage qui entraîne donc un risque important de déclin de la biodiversité (Faye, 2010).

## Conclusion

Cette étude avait pour objectif global de comparer la flore du conservatoire botanique Michel Adanson de Mbour et les flores naturelles locales afin de déterminer sa représentativité et les espèces endémiques et surexploitées. Au terme de l'étude, les résultats montrent une faible similitude entre la flore du conservatoire botanique Michel Adanson, la flore naturelle locale. De même la liste floristique des espèces endémiques et surexploitées du Sénégal et celles des flores locales de Mbour affiche une faible similitude. Les connaissances acquises dans ce travail sur la composition floristique du conservatoire devraient permettre de mieux connaître la richesse spécifique du site, d'établir un plan de gestion des espèces les plus rares.

## REFERENCES

- Allain Y. M. et Ribière G., 2007. Rapport de l'inspection générale de l'environnement, Les Réseau des Conservatoires Botaniques Nationaux, 101p.

- Ba A. T. et Noba K., 2001. Flore et biodiversité végétale au Sénégal, *Sécheresse* 12 (3) : 149-155.
- Diallo A., Guisse A., Ngom-Faye M. et Saradoum G., 2009. Variabilité floristique de la végétation herbacée de la Niaye de Pikine au Sénégal, *Rev. Écol. (Terre Vie)*, vol. 64.
- Diatta C. D., Gueye M., Koma S. et Akpo L. E., 2009. Diversité de la flore et de la végétation ligneuses de la réserve de Ngazobil (Joal-Fadiouth) au Sénégal, *Journal des Sciences* Vol. 9, N° 3 (2009) 1 – 13.
- Diop A. T., 1981. Contribution à l'étude des plantes fourragères de la forêt de Bandia (Sénégal). Thèse de doctorat en médecine vétérinaire, Ecole Inter Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar, 111 p.
- Diop R. D., 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 R. D., 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.
- 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.
- Gampika N. D., 2013. Dynamique de l'occupation du sol et de la diversité végétale ligneuse dans la réserve naturelle, la forêt classée et la zone de terroir de Poponguine au Sénégal. Mémoire de master en Sciences de l'environnement, ISE, Université Cheikh Anta Diop, 87 p.
- MEPN, 2010. Quatrième rapport national sur la mise en œuvre de la Convention sur la Diversité Biologique, République du Sénégal, 118 p.
- Thiam B. M., 2013. Flore et groupements végétaux herbacés de la réserve naturelle de Poponguine. Master en gestion de ressources naturelles, ISE, Université Cheikh Anta Diop, 62 p.
- Trochain J., 1940. Contribution à l'étude de la végétation du Sénégal. *Mémoires de l'IFAN*, 2 : 433 p.

\*\*\*\*\*