



ISSN: 2230-9926

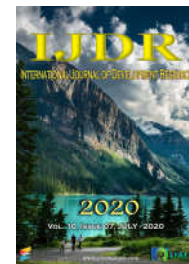
Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 10, Issue, 07, pp. 37997-38004, July, 2020

<https://doi.org/10.37118/ijdr.19322.07.2020>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

LE JARDIN BOTANIQUE DU DÉPARTEMENT DE BIOLOGIE VÉGÉTALE (FST/UCAD/SENEGAL) : STRUCTURE DE LA FLORE D'UN SITE DE HAUTE DIVERSITÉ FLORISTIQUE.

Jules DIOUF^{1,2*}, Abdoul Aziz CAMARA^{1,2}, Mame Samba MBAYE^{1,2}, Ndongo DIOUF¹, Djibril DIOP^{1,2},
Sanou NDOUR^{1,2}, Birane DIENG^{1,2}, Rahimi MBALLO⁴, César BASSENE³ et Kandoura NOBA^{1,2}

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

²Herbier Dakar, Département de Biologie Végétales, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta DIOP, B.P.5005 Dakar-Fann, Sénégal.

³Section Productions Végétales et Agronomie, UFR des Sciences Agronomiques, de l'Aquaculture et des Technologies Alimentaires, Université Gaston Berger de Saint Louis, BP. 234 Saint Louis.

⁴ Centre de Recherches Agricoles de Saint Louis

ARTICLE INFO

Article History:

Received 29th April, 2020

Received in revised form

06th May, 2020

Accepted 10th June, 2020

Published online 30th July, 2020

Key Words:

Structure de la flore, Jardin Botanique, Biologie Végétale.

*Corresponding author: Jules DIOUF

ABSTRACT

Les connaissances sur la biodiversité mondiale sont fondamentales pour la conservation. Dans la région de Dakar (Sénégal) en particulier au sein de l'Université Cheikh Anta Diop a été créé un Jardin Botanique d'une superficie de 3 ha dont l'objectif été de conserver la flore du Sénégal dans son ensemble. Cependant, ce Jardin Botanique n'a pas atteint son objectif du fait d'un ensemble de contraintes parmi lesquelles un manque d'information sur sa liste floristique. Pour résoudre ce problème, un programme de réhabilitation et de réorganisation a été initié en collaboration avec la ville de Dakar. Cette étude entre dans cette perspective et vise à contribuer à la réactualisation de l'*index-seminum* du Jardin. Ainsi des inventaires floristiques ont été faits dans le site en adoptant la méthode du tour de champs. Les résultats ont montré que le Jardin est riche de 245 espèces réparties en 190 genres et 71 familles. Les dicotylédones sont majoritaires en espèces (82,4%), en genres (81,6%) et en familles (78,9%). Cette flore est aussi caractérisée par la prédominance des espèces de la famille des *Fabaceae* (16,73%). Sur le plan biologique, les phanéropytes dominent la flore avec un effectif de 64%. En ce qui concerne la répartition géographique, cette flore est dominée par des espèces africaines (26,9%) et pantropicales (25,3%). Ces résultats obtenus sont importants dans la conservation du milieu et la mise en place d'un plan de gestion.

Copyright © 2020, Jules DIOUF 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.

Citation: Jules DIOUF, Abdoul Aziz CAMARA, Mame Samba MBAYE, Ndongo DIOUF, Djibril DIOP, Sanou NDOUR et al. "Le Jardin Botanique du département de Biologie Végétale (FST/UCAD/SENEGAL) : structure de la flore d'un site de haute diversité floristique.". *International Journal of Development Research*, 10, (07), 37997-38004.

INTRODUCTION

La diversité des services écosystémiques fournis par les forêts révèle l'importance de la conservation des complexes forestiers au regard des biens et services qu'ils fournissent à l'homme, que ce soit en termes de services d'approvisionnement, de services de régulations ou de services culturels qui selon Daily et al., (1997) sont pour la plupart difficilement substituables. Ces services sont souvent négligés ou mal connus dans les centres urbains qui sont extrêmement perturbés par les activités humaines entraînant ainsi que bon nombre d'espaces verts sont menacés de disparition. Sur le plan urbanistique, les prévisions actuelles montrent que près de 70% de la population de la planète vivra en zone urbaine en

2050, amplifiant des problèmes tels que la pollution de l'air, la congestion des transports et la gestion des déchets (OCDE, 2008). Ainsi, le bien être de ces citoyens, leur santé dépendront du fonctionnement de ces écosystèmes. Ces espaces verts urbains contribuent à la qualité du cadre de vie dans les villes et répondent non seulement à des enjeux sociaux et écologiques mais aussi économiques (Vroh et al., 2014). Dans la ville de Dakar et en particulier le Jardin Botanique du Département de Biologie Végétale, en période d'année scolaire, les étudiants aspirent à la fraîcheur et au calme de ce milieu. Malheureusement ce Jardin Botanique souffre d'un manque d'informations sur sa liste floristique. Pour résoudre ce problème, un programme de réhabilitation et de réorganisation a été initié en collaboration avec la ville de

Dakar. Ce travail entre dans cette perspective et vise à réactualiser l'*index-seminum* du Jardin Botanique afin de permettre à ce patrimoine d'assurer convenablement ses missions de formations, de recherche, de conservation et d'appui à l'éducation environnementale.

METHODOLOGIE

Présentation de la zone d'étude: Le Jardin Botanique se trouve à l'intérieur du campus pédagogique de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar. Elle est comprise entre les 17°27'45'' et 17°27'40'' de longitude Ouest et 14°40' et 14°40'5'' de latitude Nord. Le climat de la région de Dakar est de type canarien, il subit fortement l'influence des facteurs géographiques et atmosphériques (Maha, 2002). Créé en 1961 par le Professeur J. MIEGE, le Jardin Botanique de la Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD a été d'abord considéré comme un jardin d'essai de culture de plantes introduites, d'expérimentations et de recherches en botanique pour les chercheurs du département de Biologie Végétale. Il constitue actuellement le principal support d'initiation en botanique à l'intention des étudiants en troisième année de Licence des Sciences Naturelles et des écoles de formations et l'un des rares sites de verdure naturelle à Dakar avec l'urbanisation accélérée.

Méthode de collecte: Les décisions en matière de gestion forestière reposent sur des estimations permettant la connaissance du stock et l'évolution de leurs potentiels (Kakaï et al., 2016). Il n'existe pas de méthode standard ou standardisée pour l'étude et la collecte de données relatives à la flore ou végétation (Cherry, 2015). Dans le cadre de l'étude de la flore du Jardin Botanique, nous avons utilisé la méthode de l'inventaire exhaustif des espèces végétales de tous les secteurs du milieu grâce à un recensement de toutes les espèces présentes dans chaque secteur. L'identification des espèces a été réalisée à l'aide de flores (Hutchinson & Dalziel, 1958; Berhaut J., 1971).

Traitements des données: Les données collectées lors de cette mission de terrain ont été saisies et traitées avec le tableur Excel pour établir la liste floristique, le spectre taxonomique, le spectre biologique et le spectre chorologique. La nomenclature employée est celle de Lebrun et Stork et est basée sur la classification APGIII (2009) (Lebrun, 1966).

Le spectre taxonomique a été établi suivant un certain nombre de groupe taxonomique que sont la famille, le genre et le niveau spécifique. En ce qui concerne le spectre biologique, les types biologiques ont été déterminés à partir de la classification de Raunkiaer (1934) adoptée à la zone tropicale ou à la saison sèche correspond à la période défavorable (Serge et al., 2015 ; Sarr, 2018). Cette classification distingue six (6) formes biologiques qui sont : les *phanérophytes* (Ph), les *chaméphytes* (Ch), les *hémicryptophytes* (He), les *géophytes* (Ge), les *thérophytes* (Th) et les *parasites* (Par). Il convient d'ajouter qu'il existe aussi des *hydrophytes* (Hy) ou plantes aquatiques, des *hélrophytes* ou plantes herbacées amphibies, essentiellement des ceintures autour des étangs, des marais, des tourbières ou des rives des cours d'eau, des *épiphytes* ou plantes vivant sur d'autres plantes, etc.

Pour le spectre chorologique: les informations ont été tirées de la Flora of West Tropical Africa de Hutchinson & Dalziel

(1954) ainsi que des travaux du laboratoire de Botanique Biodiversité (Ba & Noba, 2001, Bassène et al., 2012 ; Mballo, 2013 ; Dieng, 2014 ; Diop et al., 2017).

RESULTATS

Composition spécifique: Le tableau 01 représente la liste globale des espèces et familles rencontrées au cours de cette étude dans le Jardin Botanique. Chaque espèce est affectée de son type biologique et de sa répartition biogéographique. Ainsi 245 espèces ont été recensées dans le Jardin Botanique appartenant à 190 genres et 71 familles.

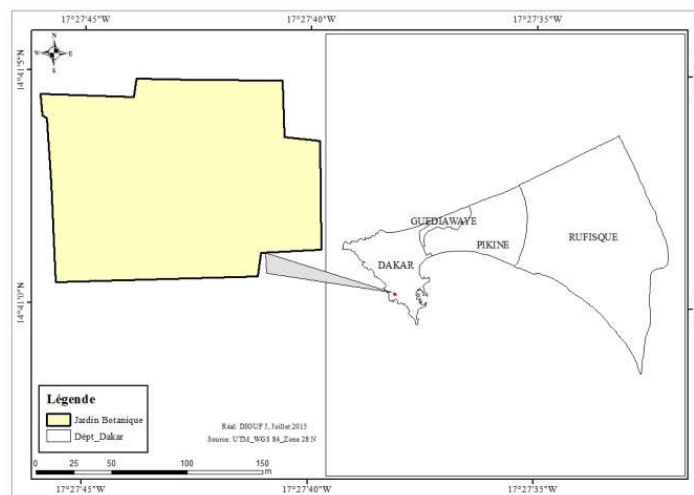


Figure 1. Carte de localisation du jardin botanique dans la région de Dakar

Spectre taxonomique: Le tableau 02 donne des indications sur la structure de la flore du Jardin Botanique. Ces résultats montrent le fort degré de diversité spécifique de l'espace vert. Les angiospermes sont largement dominantes dans le milieu avec 98,3% de l'effectif spécifique du milieu contre 0,4% pour les gymnospermes et 1,2% des ptéridophytes. Dans le groupe des angiospermes, les dicotylédones représentent 82,4% des espèces rencontrées contre 15,9% pour les monocotylédones. Ces dicotylédones sont aussi majoritaires en genre (81,6%) et en famille (78,9%). L'analyse du tableau 03 de la répartition des espèces dans les familles montre une diversité importante dans le Jardin. La flore du Jardin Botanique est dominée par des espèces de la famille des *Fabaceae* occupant 16,73% de l'effectif total. Viennent ensuite les espèces de la famille des *Malvaceae*, des *Poaceae* et des *Euphorbiaceae* avec respectivement 6,12%, 5,71% et 5,71%. Il ressort aussi de l'analyse de ces informations que plus de 40 familles ne sont représentées que par un nombre d'espèce inférieur ou égal à trois (3).

Spectre biologique: Les proportions des types biologiques des espèces recensées sont illustrées dans la figure 02. Cette figure 02 indique que 64% des espèces du Jardin Botanique sont des Phanérophytes montrant ainsi la forte présence des ligneux dans le milieu. Elles comprennent en particulier la majorité des *Fabaceae*, *Malvaceae* et *Combretaceae* qui sont des familles fortement présentes dans le Jardin Botanique mais aussi dans la flore du Sénégal. A côté nous avons les Thérophytes qui occupent 24% de cette flore s'expliquant par la présence en nombre important des *Poaceae* et de certaines *Euphorbiaceae*. Les chaméphytes (3%), les Géophytes (3%), les hydrophytes

Tableau 1. Liste des espèces du jardin botanique

Familles	NG	NE	Espèces	TB	RG		
Acanthaceae (D)	2	2	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anderson <i>Dicliptera paniculata</i> (Forssk.) I. Darbysh.	P T	Pal As		
Aizoaceae (D)	1	1	<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	T	Pan		
Amaranthaceae (D)	2	2	<i>Achyranthes aspera</i> var. <i>scicula</i> L. <i>Amaranthus hybridus</i> L.	T T	Cosm Pan		
Anacardiaceae (D)	5	5	<i>Anacardium occidentale</i> L. <i>Rhus longipes</i> var. <i>schinoides</i> R. Fern <i>Sclerocarya birrea</i> var. <i>multifoliola</i> Engl. <i>Mangifera indica</i> L. <i>Ozoroa insignis</i> Delile	P P P P P	Pan Af Af Pan Af		
Annonaceae (D)	2	3	<i>Annona muricata</i> L. <i>Annona squamosa</i> L. <i>Polyathia longifolia</i> (Sonn.) Hook. F. et Thomson	P P P	Pan Pan As		
Apocynaceae (D)	Asclepiadaceae	1	1	<i>Leptadenia lanceolata</i> (Poir.) Goyder	P	Af	
		Apocynaceae	8	8	<i>Allamanda cathartica</i> L. <i>Cascabela thevetia</i> (L.) Lippold <i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don <i>Cryptostegia grandiflora</i> R. Br. <i>Nerium oleander</i> L. <i>Plumeria rubra</i> L. <i>Saba senegalensis</i> var. <i>glabriflora</i> (Hua) Pichon <i>Strophanthus sarmentosus</i> DC.	P P C P P P P P	Am Am Pan Ma Pan Pan Af Af
	4		4	<i>Cyrtosperma senegalense</i> (Schott) Engl. <i>Pistia stratiotes</i> L. <i>Sylochaeton hypogaeus</i> Lepr. <i>Spatyphyllum floribundum</i> (Linden & André) N.E.Br.	Hy Hy G G	Af Pan Af Am	
	1		2	<i>Polyscias balfouriana</i> Var. <i>marginata</i> <i>Polyscias guilfoylei</i> Var. <i>laciniata</i>	P P	Mas Mas	
	1		1	<i>Araucaria angustifolia</i> (Berto.) Kuntze	P	Pan	
	Arecaceae (M)		5	5	<i>Borassus aethiopum</i> Mart.	P	AfT
					<i>Cocos nucifera</i> L.	P	Pan
					<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	P	Masm
					<i>Pritchardia filifera</i> Lind.	P	Am
		<i>Phoenix canariensis</i> H. Wildpret			P	Mas	
<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.		P			Cosm		
Asparagaceae (M)	2	5	<i>Sansevieria liberica</i> Gérôme & Labroy	C	Af		
			<i>Sansevieria senegambica</i> Baker	H	Af		
			<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	H	AfT		
			<i>Sansevieria cylindrica</i> Bojer ex Hook.	H	AfT		
			<i>Acanthospermum hispidum</i> DC.	T	Pan		
			<i>Helianthus annuus</i> L.	T	Cosm		
			<i>Launaea taraxacifolia</i> (Willd.) Amin ex C. Jeffrey	H	Af		
			<i>Tridax procumbens</i> L.	T	Pan		
			<i>Vernonia amygdalina</i> Delile	P	Af Am		
			<i>Vernonia colorata</i> subsp. <i>Oxyura</i> (O. Hoffm.) C. Jeffrey	P	Ma		
Bignoniaceae (D)	6	6	<i>Crescentia cujete</i> L.	P	AsAm		
			<i>Kigelia africana</i> (Lam.) Benth.	P	Af		
			<i>Stereospermum kunthianum</i> Cham.	P	Af		
			<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. Ex Kunth	P	Am		
			<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	P	Af		
			<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker Gawl.) Miers	P	Am		
			<i>Cordia sebestena</i> L.	P	Pt		
			<i>Cordia sinensis</i> Lam.	P	Mas		
			<i>Cordia subcordata</i> Lam.	P	Asu		
			<i>Heliotropium ramosissimum</i> (Lehm.) DC.	C	Pan		
Burseraceae (D)	1	1	<i>Commiphora africana</i> (A. Rich.) Engl.	P	Af		
Cactaceae (D)	1	1	<i>Opuntia cochenillifera</i> (L.) Mill.	P	Am		
Calophyllaceae (D)	1	1	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	P	Af		
Capparaceae (D)	6	7	<i>Boscia salicifolia</i> Oliv.	P	Af		
			<i>Boscia senegalensis</i> (Pers.) Lam. Ex Poir.	P	Af		
			<i>Cadaba farinosa</i> Forssk.	P	As		
			<i>Capparis tomentosa</i> Lam.	P	Af		
			<i>Crateva adansonii</i> DC. Subsp. <i>Adansonii</i>	P	As		
			<i>Maerua crassifolia</i> Forssk.	P	As		
			<i>Ritchiea capparoides</i> (Andrews) Britten	P	Af		
			<i>Carica papaya</i> L.	P	Pan		
Caricaceae (D)	1	1	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	P	Pan		
Celastraceae (D)	2	2	<i>Gymnosporia senegalensis</i> (Lam.) Loes.	P	Mase		
			<i>Hippocratea africana</i> (Willd.) Loes.	P	AfT		
Ceratophyllaceae (D)	1	1	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	Hy	Cosm		
Combretaceae (D)	5	9	<i>Anogeissus leiocarpa</i> (DC.) Guill. & Perr.	P	Af		
			<i>Combretum aculeatum</i> Vent.	P	Af		
			<i>Combretum glutinosum</i> Perr. Ex DC	P	Af		
			<i>Combretum lecardii</i> Engl. & Diels	P	Af		
			<i>Combretum micranthum</i> G. Don	P	Af		
			<i>Combretum paniculatum</i> subsp. <i>Microphyllum</i> (Klotzsch) Wickens	P	Pan		
			<i>Guiera senegalensis</i> Lam.	P	Af		
			<i>Quisqualis indica</i> L.	P	Pan		
			<i>Terminalia catappa</i> L.	P	Pan		
			<i>Commelina benghalensis</i> L.	T	As		
Commelinaceae (M)	3	4	<i>Commelina forsskaolii</i> Vahl	T	Af		
			<i>Tradescantia spathacea</i> Sw.	C	Am		
			<i>Tradescantia pallida</i> (Rose) D. R. Hunt	T	Am		

.....Continue

Convolvulaceae (D)		2	5	<i>Ipomoea coptica</i> (L.) Roth ex Roem. & Schult.	T	Asu			
				<i>Ipomoea kotschyana</i> Hochst. Ex Choisy	T	Af			
				<i>Ipomoea pes-tigridis</i> L.	T	Asu			
				<i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urb.	T	Af			
				<i>Merremia tridentata</i> (L.) Hallier f.	T	Af			
Cucurbitaceae (D)		2	2	<i>Ctenolepis cerasiformis</i> (Stocks) Hook. F.	T	As			
				<i>Momordica charantia</i> L.	T	Cosm			
Cyperaceae (M)		1	2	<i>Cyperus rotundus</i> L.	G	Pan			
				<i>Cyperus papyrus</i> L.	G	Pal			
Ebenaceae (D)		1	1	<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. Ex A. DC.	P	Af			
Euphorbiaceae (D)		7	14	<i>Codiaeum variegatum</i> 'Aucubifolium'	P	Poly			
				<i>Codiaeum variegatum</i> 'Interruptum'	P	Poly			
				<i>Elaeophorbia drupifera</i> (Thonn.) Stapf	P	Af			
				<i>Euphorbia forsskalii</i> J. Gay	C	As			
				<i>Euphorbia glomerifera</i> (Millsp.) L. C. Wheeler	T	AfAm			
				<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	T	Pan			
				<i>Euphorbia hirta</i> L.	T	Pan			
				<i>Euphorbia lactea</i> Haw.	P	As			
				<i>Euphorbia milii</i> Des Moul.	P	Pan			
				<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	P	As			
				<i>Hura crepitans</i> L.	P	Am			
				<i>Jatropha curcas</i> L.	P	AfAm			
				<i>Manihot esculenta</i> Crantz	P	Pan			
				<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) A.Poit.	P	Am			
Fabaceae (D)	Caesalpinioideae	11	15	<i>Bauhinia rufescens</i> Lam.	P	Af			
				<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	P	Pan			
				<i>Cassia alata</i> L.	P	Pan			
				<i>Cassia bicapsularis</i> L.	P	Am			
				<i>Cassia occidentalis</i> L.	T	Pan			
				<i>Cassia siamea</i> Lam.	P	As			
				<i>Cassia sieberiana</i> DC.	P	Af			
				<i>Cordyla pinnata</i> (Lepr. Ex A. Rich.) Milne-Redh.	P	Af			
				<i>Crotalaria senegalensis</i> (Pers.) Bacle ex DC.	T	As			
				<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	P	Pan			
				<i>Griffonia simplicifolia</i> (Vahl ex DC.) Baill.	P	Af			
				<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	P	Am			
				<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) K. Heyne	P	Pan			
				<i>Ptilostigma reticulatum</i> (DC.) Hochst.	P	Af			
				<i>Tamarindus indica</i> L.	P	Pan			
	Faboidae	10	15	<i>Abrus precatorius</i> L.	P	Pan			
				<i>Adenanthera pavonina</i> L.	P	AsT			
				<i>Albizia julibrissin</i> (Willd.) Durazz.	P	Af			
				<i>Albizia lebbeck</i> (L.) Benth.	P	Pan			
				<i>Desmodium ospirostreblum</i> Chiov.	T	Af			
				<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp.	P	Pan			
				<i>Indigofera astragalina</i> DC.	T	Af			
				<i>Indigofera colutea</i> (Burm. F.) Merr.	T	Afu			
				<i>Indigofera macrophylla</i> Schumach. & Thonn.	P	Af Am			
				<i>Indigofera pilosa</i> Poir.	T	Af			
				<i>Indigofera tinctoria</i> L.	C	As			
				<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	P	Pan			
				<i>Senna obtusifolia</i> (L.) H. S. Irwin & Barneby	T	Pan			
				<i>Sesbania pachycarpa</i> DC.	P	Asu			
				<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	T	Pan			
				Mimosoidae	8	11	<i>Acacia kamerunensis</i> Gand.	P	Af
							<i>Acacia nilotica</i> (L.) Willd. Ex Delile	P	Mas
							<i>Acacia senegal</i> (L.) Willd.	P	Mas
<i>Acacia sieberiana</i> DC.	P	Af							
<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.	P	Am							
<i>Dichrostachys cinerea</i> (L.) Wight & Arn.	P	Ma							
<i>Faidherbia albida</i> (Delile) A. Chev.	P	Af							
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	P	Pan							
<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	P	Pan							
<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	P	Cosm							
<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	P	Am							
Lamiaceae (D)		1	1	<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	P	As			
Loganiaceae (D)		1	1	<i>Spigelia anthelmia</i> L.	T	AsAm			
Loranthaceae (D)		1	1	<i>Tapinanthus bangwensis</i> (Engl. & K. Krause) Dansers	Ep	Af			
Lythraceae (D)		1	1	<i>Punica granatum</i> L.	P	Pan			
Malvaceae (D)	Bombacoidae	2	2	<i>Adansonia digitata</i> L.	P	Ma			
				<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	P	Pan			
	Malvoideae	4	7	<i>Abutilon pannosum</i> var. <i>scaberum</i> Verdc.	C	As			
				<i>Hibiscus physaloides</i> Guill. & Perr.	T	Af			
				<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	P	Pan			
				<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	T	Pan			
				<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke subsp. <i>Coromandelianum</i>	T	Pan			
				<i>Sida alba</i> L.	T	Masm			
	Sterculioideae	1	1	<i>Cola cordifolia</i> (Cav.) R. Br.	P	Af			
				<i>Corchorus olitorius</i> L. var. <i>olitorius</i>	T	Pan			
	Tilicoideae	3	5	<i>Grewia bicolor</i> Juss.	P	Af			
<i>Grewia flavescens</i> Juss.				P	As				
<i>Grewia villosa</i> var. <i>glabrior</i> K. Schum.				P	As				
<i>Triumfetta pentandra</i> A. Rich.				T	As				

.....Continue

Maranthaceae (M)	1	1	<i>Thalia geniculata</i> var. <i>pubescens</i> Körn.	Hel	Af Am
Marsileaceae (Pt)	1	1	<i>Marsilea minuta</i> L.	Hel	Pal
Meliaceae (D)	4	4	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	P	Pan
			<i>Carapa procera</i> DC. Var. <i>procera</i>	P	Af Am
			<i>Khaya senegalensis</i> (Desr.) A. Juss.	P	Pan
			<i>Melia azedarach</i> L.	P	As
Menispermaceae (D)	1	1	<i>Tinospora bakis</i> (A. Rich.) Miers	G	Af
Moraceae (D)	2	5	<i>Ficus benjamina</i> L.	P	As
			<i>Ficus elasticoides</i> De Wild.	P	Af
			<i>Ficus retusa</i> L.	P	As
			<i>Ficus sycomorus</i> L.	P	Mas
			<i>Treculia africana</i> Decne.	P	Af
Moringaceae (D)	1	1	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	P	Pan
Myrtaceae (D)	4	5	<i>Callistemon viminalis</i> (Gaertn.) G. Don	P	Asu
			<i>Eucalyptus alba</i> Reinw. Ex Blume	P	Pan
			<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	P	Asu
			<i>Melaleuca leucadendra</i> (L.) L.	P	Asu
			<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	P	As
Nephrolepidaceae (Pt)	1	1	<i>Nephrolepis exaltata</i> (L.) Schott	H	Masue
Nyctaginaceae (D)	2	4	<i>Boerhavia diffusa</i> L.	T	Pan
			<i>Boerhavia erecta</i> L.	T	Pan
			<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	P	Pan
			<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	P	Cosm
Nymphaeaceae (D)	1	1	<i>Nymphaea lotus</i> L.	Hy	Mase
Oleaceae (D)	1	2	<i>Jasminum fluminense</i> subsp. <i>Gratissimum</i> (Defflers) P. S. Green	P	AsT
			<i>Jasminum sambac</i> (L.) Aiton	P	Af
Onagraceae (D)	1	1	<i>Ludwigia adscendens</i> (L.) H. Hara	Hel	Mase
Opiliaceae (D)	1	1	<i>Opilia amentacea</i> Roxb.	P	Af
Pandanaceae (M)	1	1	<i>Pandanus utilis</i> Bory	P	Af
Passifloraceae (D)	1	1	<i>Passiflora foetida</i> L.	P	Pan
Pedaliaceae (D)	1	1	<i>Ceratotheca sesamoides</i> Endl.	C	AfT
Phyllanthaceae (D)	1	1	<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.	P	AfT
Plumbaginaceae (D)	1	2	<i>Plumbago capensis</i> Thunb.	P	Af
			<i>Plumbago zeylanica</i> L.	P	Pan
Poaceae (M)	11	14	<i>Andropogon gayanus</i> Kunth	H	Af
			<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. Ex J.C. Wendl.	P	As
			<i>Cenchrus biflorus</i> Roxb.	T	As
			<i>Cenchrus pedicellatus</i> (Trin.) Morrone	T	Asu
			<i>Cenchrus violaceus</i> (Lam.) Morrone	T	Af
			<i>Chloris barbata</i> Sw.	T	Af
			<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	T	Pan
			<i>Digitaria horizontalis</i> Willd.	T	Ma
			<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	T	Pan
			<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R. Br.	T	Pan
			<i>Eragrostis tremula</i> (Lam.) Hochst. Ex Steud.	T	As
			<i>Pennisetum glaucum</i> (L.) R. Br.	T	Masue
			<i>Schoenefeldia gracilis</i> Kunth	T	As
			<i>Oxytenanthera abyssinica</i> (A. Rich.) Munro	P	AfT
Polygonaceae (D)	1	1	<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.	P	Am
Pontederiaceae (M)	1	1	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Hy	Pan
Portulacaceae (D)	1	1	<i>Portulaca oleracea</i> L.	T	Cosm
Rhamnaceae (D)	1	2	<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.	P	As
			<i>Ziziphus mucronata</i> Willd. Subsp. <i>Mucronata</i>	P	Af
Rutaceae (D)	1	1	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. F.	P	As
Rubiaceae (D)	4	5	<i>Mitracarpus hirtus</i> (L.) DC.	T	Ae
			<i>Morinda lucida</i> Benth.	P	Af
			<i>Sarcocephalus latifolius</i> (Sm.) E. A. Bruce	P	Af
			<i>Spermacoce stachydea</i> DC.	T	Af
			<i>Spermacoce verticillata</i> L.	T	Af
Salvadoraceae (D)	1	1	<i>Salvadora persica</i> L.	P	As
Salviniaceae (Pt)	1	1	<i>Salvinia molesta</i> D. S. Mitch.	Hy	Am
Sapindaceae (D)	3	3	<i>Lepisanthes senegalensis</i> (Juss. Ex Poir.) Leenh.	P	Af
			<i>Melicocca bijuga</i> (Jacq.) L.	P	Am
			<i>Sapindus saponaria</i> L.	P	Am
Sapotaceae (D)	2	2	<i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen	P	Am
			<i>Vitellaria paradoxa</i> C. F. Gaertn. Subsp. <i>Paradoxa</i>	P	Af
Scrophulariaceae (D)	1	1	<i>Russelia equisetiformis</i> Schtdl. & Cham.	P	Pan
Solanaceae (D)	2	2	<i>Datura innoxia</i> L.	T	Pan
			<i>Solanum nigrum</i> L.	T	Cosm
Strelitziaceae (M)	1	1	<i>Ravenala madagascariensis</i> Sonn.	P	Ma
Urticaceae (D)	1	1	<i>Laportea aestuans</i> (L.) Chew	T	Masm
Verbenaceae (D)	1	1	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br.	P	Af
Zingiberaceae (M)	1	1	<i>Alpinia speciosa</i> (Jacq.) K. Schum.	G	As
Zygophyllaceae (D)	3	3	<i>Balanites aegyptiaca</i> (L.) Del	P	As
			<i>Guaiacum officinale</i> L.	P	Am
			<i>Tribulus zeyheri</i> subsp. <i>Macranthus</i> (Hassk.) Hadidi	T	Cosm
TOTAL	190	245			

Tableau 2. Structure de la Flore du Jardin Botanique

	Familles		Genres		Espèces	
	Nombres	%	Nombres	%	Nombres	%
Dicotylédones	56	78,9	155	81,6	202	82,4
Monocotylédones	11	15,5	31	16,3	39	15,9
Gymnosperme	1	1,4	1	0,5	1	0,4
Ptéridophytes	3	4,2	3	1,6	3	1,2
TOTAL	71	100,0	190	100,0	245	100,0

Tableau 3. Répartition des espèces du Jardin botanique dans les différents groupes taxonomiques

Familles	Genres		Espèces	
	Nombre	(%)	Nombre	(%)
Fabaceae (D)	29	15,26	41	16,73
Malvaceae (D)	10	5,26	15	6,12
Euphorbiaceae (D)	7	3,68	14	5,71
Poaceae (M)	11	5,79	14	5,71
Apocynaceae (D)	9	4,74	9	3,67
Combretaceae (D)	5	2,63	9	3,67
Asteraceae (D)	7	3,68	8	3,27
Autres (68 familles)	112	59,09	135	55,18
Total	190	100	245	100

Tableau 4. Répartition géographique des espèces recensées dans le Jardin Botanique

Répartition géographiques	Nombres	Pourcentage (%)
Espèces africaines (Af)	66	26,9
Espèces pantropicales (Pan)	62	25,3
Espèces afro-asiatiques (As)	31	12,7
Espèces américaines (Am)	21	8,6
Espèces cosmopolites (Cosm)	10	4,1
Espèces afro-asiatiques et australiennes (Asu)	8	3,3
Espèces Afrique tropicale (AfT)	8	3,3
Espèces afro-malgaches et asiatiques (Mas)	7	2,9
Espèces afro-malgaches (Ma)	6	2,4
Espèces africaines et américaines (Af-Am)	6	2,4
Espèces afro-malgaches, asiatiques et européennes (Mase)	3	1,2
Espèces afro-malgaches asiatiques et américaines (Masm)	3	1,2
Espèces paléo tropicales (Pal)	3	1,2
Espèces afro-asiatiques et américaines (AsAm)	2	0,8
Espèces Asie Tropicale (AsT)	2	0,8
Espèces afro-malgaches, asiatiques, australiennes et européennes (Masue)	2	0,8
Espèce polynésienne (Poly)	2	0,8
Afro-européennes (Ae)	1	0,4
Afro-australienne (Afu)	1	0,4
Espèces américaine Tropicale (AmT)	1	0,4
TOTAL	245	100,0

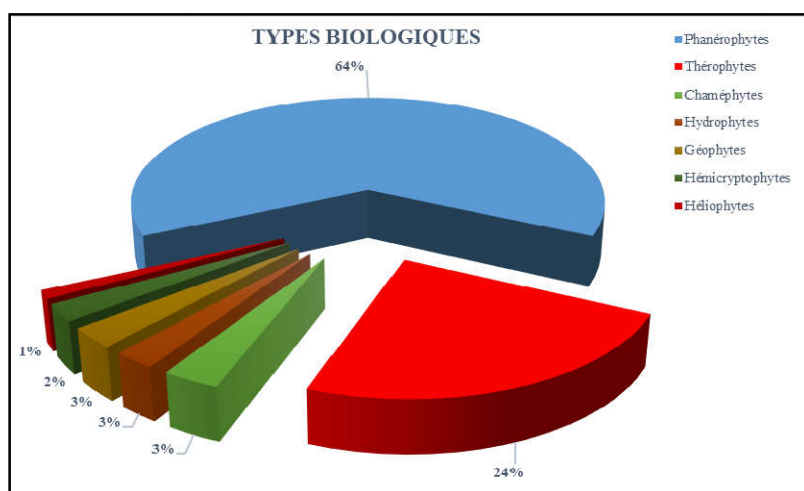


Figure 02. Représentation du spectre biologique des espèces rencontrées dans le Jardin Botanique

(2%), les hémicryptophytes (2%) et les héliophytes (1%) sont faiblement représentées.

Spectre chorologique: Le tableau 04 représente la répartition des espèces du Jardin Botanique regroupées en fonction de leurs affinités géographiques. Le spectre chorologique montre aussi une diversité importante dans le milieu avec des espèces d'aire de répartition géographique diverses. Cette flore est dominée par des espèces africaines (26,9%), pantropicales (25,3%), afro-asiatiques (12,7%) et américaine (8,6%) qui occupent à elles seules plus de 70% des espèces du milieu. L'analyse de cette flore montre aussi la présence des espèces

intercontinentales à forte valence écologique (large distribution géographique). Ce sont les espèces cosmopolites (4,1%), afro-asiatiques et australiennes (3,3%), afro-malgaches et asiatiques (2,9%).

DISCUSSION

La diversité biologique est à la base de tous les écosystèmes terrestres et ceux-ci fournissent les systèmes de base et de maintien de la vie (SCBD, 2014). L'inventaire floristique du Jardin Botanique du Département de Biologie Végétale (FST/UCAD) a montré que ce poumon vert est relativement

très diversifié s'expliquant par la présence de conditions environnementales favorables permettant la mise en place de ce tapis floristique. D'après Van Couwenbergh (2011), outre la lumière qui est déterminant pour la croissance et le développement des espèces, les caractéristiques du milieu abiotique comme le sol ou le climat définissent la présence ou l'absence d'une espèce dans son milieu forestier à plus large échelle spatiale. Comparées à la flore vasculaire du Sénégal, la flore du Jardin Botanique présente approximativement la même structure avec une nette dominance des dicotylédones (Ba & Noba, 2001; Mballo, 2013). L'analyse de cette flore montre aussi que la famille des *Fabaceae* est la plus représentée dans le milieu. Cette forte présence des *Fabaceae* pourrait s'expliquer par leur capacité à fixer l'azote atmosphérique, leur forte production de graines qui peuvent rester viables très longtemps dans le sol. Ces informations montrent aussi que plus de la moitié des familles dans le jardin présentent un nombre d'espèces inférieure ou égale à trois.

Comparativement au Jardin Botanique de Bingerville (Côte d'Ivoire) qui a une superficie de 55 ha pour une flore de 419 espèces (Fofana, 2015), le Jardin Botanique du Département de Biologie Végétale (FST/UCAD) peut être considéré comme un site de diversité floristique importante car possédant une flore de 245 espèces pour une superficie de 3 ha. L'étude comparative avec le dernier *index seminum* publié en 1985 a montré que le Jardin s'est appauvri de 344 espèces car le dernier *index seminum* faisait état de 589 espèces dans le Jardin. Cependant il convient de signaler que cette étude de 1985 prenait aussi en compte le stock semencier présent dans le Jardin à savoir les graines, les bulbes, les bulbilles et les boutures alors que le recensement de 2018 ne faisait qu'un inventaire des espèces présentes dans le milieu. Le programme de réhabilitation et de réorganisation initié en 2000 en collaboration avec les Conservatoires et Jardin Botanique de la ville de Genève (Suisse) faisait état de 219 espèces présentes dans le milieu. Cette tendance régressive de la flore du jardin durant cet intervalle (1985-2018) de temps pourrait s'expliquer par un manque de ressource pour la gestion de ce milieu. En effet des études ont montré que toute perturbation dans une formation végétale donnée quelle qu'en soit la nature est susceptible d'entraîner une réduction de la qualité de la flore (Amperaire, 1990; Bakayoko, 2005; Koulibaly, 2008; Cherry, 2015). La structure du peuplement établie suivant le type biologique montre une forte dominance des phanérophytes dans le milieu suivi des thérophytes.

La forte présence des phanérophytes dans ce poumon montre que le Jardin Botanique présente l'aspect d'une forêt car selon Touré (2009) et Fofana (2015), ce type biologique est caractéristique des forêts. Par contre la faible présence des thérophytes pourrait s'expliquer par la forte présence des phanérophytes formant souvent des populations denses ne favorisant que la présence d'herbacées de sous-bois. En ce qui concerne la chorologie qui est l'étude de la distribution des taxons et la mise en perspective de leur distribution en corrélation avec l'histoire de la terre et des climats (Spichiger *et al.*, 2002; Cherry, 2015), les résultats montrent que le Jardin Botanique (FST/UCAD) est occupé par des espèces de divers origines.

La forte présence des espèces à large distribution géographique montre l'importance des Jardins Botaniques dans leur capacité de restaurer des écosystèmes dégradés par leurs activités de recherche avant introduction (BGCI, 2000).

Conclusion

L'étude de la structure de la flore du Jardin Botanique du département de Biologie végétale de l'UCAD a permis de recenser 245 espèces réparties en 190 genres et 71 familles. Ce travail a permis de noter une diversité importante dans le Jardin Botanique aussi bien sur l'importance des familles présentes dans le milieu que sur la répartition géographique des espèces. Cet écosystème fonctionne aujourd'hui comme un écosystème particulier de haute diversité floristique dans la région de Dakar marquée par un manque d'espace vert d'où l'intérêt de renforcer les moyens de conservation. Ainsi il serait important de faire des études ultérieures pour voir la dynamique d'évolution de la flore de ce Jardin.

REFERENCES

- Ba A.T., Noba K. 2001. Flore et biodiversité végétale au Sénégal. *Science et changements planétaires / Sécheresse* 12 (3), 149–155.
- Bassène C., Mbaye M.S., Kane A., Diangar S., Noba K. 2012. Flore adventice du maïs *Zea mays* L.) dans le sud du Bassin arachidier Sénégal): structure et nuisibilité des espèces. *Journal of Applied Biosciences*, 59, 4307–4320.
- Berhaut J. J. 1971. *Flore illustrée du Sénégal*. 2ème Ed. Paris Maisonneuve.
- BGCI 2000. *International agenda for Botanic Gardens in conservation*. Richmond, Surrey.
- Cherry P.S. 2015. Diversité floristique et potentiel en espèces sources de produits forestiers non ligneux de la forêt classée de Yapo-Abbe : contribution pour un aménagement durable. *Thèse de Doctorat Unique*, 253 p.
- Daily G.C., Matson P.A., Vitousek P.M. 1997. Ecosystem services supplied by soil. *113-132*.
- Dieng B. 2014. Plantes ornementales de la ville de Dakar : caractérisation de la flore, clé de détermination des taxons et photothèque, Mémoire de master Thesis, UCAD, BV, 161 p.
- Diop R.D., Mbaye M.S., 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.
- Fofana M.S. 2015. Le Jardin Botanique de Bingerville : diversité floristique et quelques notes ethnobotaniques, 223 p.
- Hutchinson J., Dalziel J.M. 1954. *Flora of West Tropical Africa*. London. Millbank, s.w.1.
- Hutchinson J., Dalziel J.M. 1958. *Flora of West Tropical Africa*. London. Millbank, s.w.1.
- Kakaï R. L. G., Lykke A. N., Salako V. K. 2016. Techniques d'échantillonnage en étude de végétation, *Annales des Sciences Agronomiques* 20 - spécial Projet Undesert-UE: 1-13 (2016) ISSN 1659-5009, 14 p.
- Lebrun J. 1966. Les formes biologiques dans les végétations tropicales. *Bulletin de la Société Botanique de France*, 11, 164–175.
- Maha E.Z. 2002. Mise en place d'un projet d'éducation environnementale au jardin botanique de Dakar, Mémoire de Master, Jardin Botanique de Belgique, 50 p.
- Mballo R. 2013. Les Angiospermes du Sénégal : diversité et clé de détermination des familles. Mémoire de master, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop, 42 p.
- OCDE 2008. *Changement climatique : relever le défi à l'horizon 2050*. OCDE.

- Raunkiaer C. 1934. *The Life Forms of Plants and Statistical Plants Geography*. Clarendon Press: Oxford.
- Sarr M. 2018. Caractérisation et identification des plantes grimpantes spontanées de la zone des Niayes de Dakar (Sénégal). Mémoire de master Thesis. UCAD, BV, 100 p.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity 2014. *Plant conservation report 2014: a review of progress towards the Global strategy for plant conservation 2011-2020*. Canada.
- Serge M., Elisée M., Brahim B.A., Ngadoum R., Marie M.P. 2015. Caractéristiques floristique et écologique des formations végétales de Massenya au Tchad (Afrique centrale). *Journal of Animal & Plant Sciences*, 25, 3799–3813.
- Van Couwenberghe R. 2011. Effets des facteurs environnementaux sur la distribution et l'abondance des espèces végétales forestières aux échelles locales et régionales. Ecosystèmes. AgroParisTech, Français. NNT : 2011AGPT0016. pastel-00604628. , 163 p.
- Vroh B.T.A., Tiebre M.S., N'Guessan K.E. 2014. Diversité végétale urbaine et estimation du stock de carbone: cas de la commune du Plateau Abidjan, Côte d'Ivoire. *Afrique Science: Revue Internationale des Sciences et Technologie*, 10 p.
