

Etat Actuel de la Diversité Floristique du Parc National du Mont Péko en Côte d'Ivoire

Ousmane Sidibé,

Edouard Kouassi Konan,

Université Félix Houphouët-Boigny, UFR Biosciences, Côte d'Ivoire

Henri Kouassi Kouadio,

Université Jean Lorougnon Guédé, UFR Agroforesterie, Côte d'Ivoire

Doi:10.19044/esj.2020.v16n3p341

URL:<http://dx.doi.org/10.19044/esj.2020.v16n3p341>

Résumé

Suite aux évènements politiques survenus en 2002 en Côte d'Ivoire, le Parc national du Mont Péko a connu une forte anthropisation qui a impacté son intégrité écologique. La présente étude a pour objectif d'évaluer la diversité floristique du parc après cette décennie de crise afin de contribuer à l'élaboration des stratégies de conservation. La collecte des données sur la flore a combiné la méthode de relevé de surface et celle dite itinérante. 66 relevés floristiques ont été réalisés chacun sur une aire minimale de 400 m², équitablement répartis entre les forêts, les jachères et les parcelles aménagées par l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves. Les données collectées ont permis de noter que malgré les perturbations constatées dans un passé récent, la flore du parc reste encore riche et très diversifiée. Un total de 470 espèces appartenant à 326 genres et 92 familles botaniques a été inventorié. Les familles les mieux représentées sont les Euphorbiaceae et les Rubiaceae. Le spectre biologique indique une prédominance des phanérophytes (89 %). Sur le plan chorologique, les espèces guinéo-congolaises (GC) dominent la flore du parc à 69 %. En outre, 105 espèces à statut particulier ont été identifiées d'où l'urgence de sauver cette aire protégée fragilisée et menacée de disparition.

Mots clés : Richesse floristique, Pressions anthropiques, Aire protégée

Current Status of the Floristic Diversity of Mont Peko National Park in Côte d'Ivoire

Ousmane Sidibé,

Edouard Kouassi Konan,

Université Félix Houphouët-Boigny, UFR Biosciences, Côte d'Ivoire

Henri Kouassi Kouadio,

Université Jean Lorougnon Guédé, UFR Agroforesterie, Côte d'Ivoire

Abstract

Following the political events in 2002 in Côte d'Ivoire, the Mont Péko national Park experienced a strong enthrone that impacted its ecological integrity. The objective of this study is to assess the park's floristic diversity after this decade of crisis in order to contribute to the development of conservation strategies. The collection of data on flora combined the surface survey method and the so-called itinerant method. 66 floristic surveys were carried out each on a minimum area of 400 m², equitably distributed between forests, fallow land and plots managed by the Ivorian Office of Parks and Reserves. The data collected made it possible to note that despite the disturbances observed in the recent past, the park's flora is still rich and very diversified. A total of 470 species belonging to 326 genera and 92 botanical families were inventoried. The best represented families are Euphorbiaceae and Rubiaceae. The biological spectrum indicates a predominance of phanerophytes (89%). In chorological terms, Guineo-Congolese species dominate the park's flora at 69%. In addition, 105 species with special status have been identified from where the urgent need to save this fragile and threatened protected area of disappearance.

Keywords: Floristic richness, Anthropogenic pressures, Protected area

Introduction

En Afrique de l'Ouest, les conflits armés résultant des tensions sociales depuis plus de deux décennies ont en partie exacerbé les pressions foncières et particulièrement sur les milieux forestiers (Annan, 2014). En effet, à cause des conflits, les ressources consacrées aux programmes de gestion nationale de l'environnement sont détournées à d'autres fins (Shambaugh *et al.*, 2001). Aussi, dans ces périodes de tensions, la fragilité des systèmes de contrôle des

territoires ruraux, favorise une exploitation illégale des ressources naturelles des aires protégées, notamment en Côte d'Ivoire (Ouedraogo, 2006).

En Côte d'Ivoire, la crise politico-militaire déclenchée en septembre 2002 a entraîné la partition du pays en trois. La partie Sud est restée sous contrôle gouvernemental, la partie Nord est passée sous contrôle d'une rébellion armée et à l'intersection de ces deux parties, une zone de non belligérance dénommée « zone tampon », placée sous contrôle des forces ousiniennes et françaises. Cette situation a entraîné la soustraction de certaines aires protégées à la surveillance de l'Etat, notamment celles situées dans la zone sous contrôle des groupes rebelles et tampon. Il en a résulté une intensification des pressions anthropiques sur la biodiversité de celles-ci, particulièrement le Parc national du Mont Péko (PNMP) situé dans la région Ouest du pays.

Dès les premières heures de la crise, ce parc situé dans la zone tampon, échappant au contrôle des agents de l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR), a été soumis à de nombreuses activités anthropiques. En effet, il a été massivement infiltré par les populations paysannes, les exploitants forestiers clandestins, les braconniers et certains groupes armés (Ousmane *et al.*, 2018). En 2014, selon un recensement effectué par le gouvernement ivoirien, à travers le ministère de la solidarité, de la famille, de la femme et de l'enfant et le ministère de l'environnement et des eaux et forêts (OIPR), la population totale qui y vivait était de 20 622 personnes, répartie dans 6 397 ménages (MINSFFE, 2014). Ces populations y ont installé de vastes plantations de cacao et plusieurs campements au détriment des habitats naturels, zone refuge de plusieurs espèces animales et végétales. Ainsi, ces pressions auraient impacté significativement l'intégrité écologique du parc, mettant désormais en péril ce patrimoine national.

D'une part, il est avéré que pendant la crise, l'exploitation agricole à base de la culture de cacao est de loin le facteur de perturbation le plus important de la végétation du PNMP (Ousmane *et al.*, 2018). D'autre part, il a été montré que la majeure partie de la superficie forestière d'avant crise de l'aire protégée a été en convertie en une mosaïque de cultures et jachères pendant et après la crise entre 2011 et 2016 (Ousmane *et al.*, 2020). En outre, plusieurs études réalisées dans la Forêt Classée du Haut-Sassandra (FCHS) en Côte d'Ivoire, ont montré un impact négatif de l'anthropisation des aires protégées à la faveur de la crise sur la diversité des espèces floristiques (Kouakou *et al.*, 2015 ; Barima *et al.*, 2016). Ces travaux ont révélé des changements dans la composition floristique originelle de cette forêt, accompagné de la raréfaction voire la disparition de plusieurs espèces végétales. Cependant, on sait peu de choses de l'état de la diversité floristique du Parc national du Mont Péko. L'on se demande alors, qu'en est-il des modifications de la diversité végétale du PNMP à la faveur de la crise ? En

clair, la crise a-t-elle aussi occasionné une érosion de la diversité végétale dans le PNMP ? La réponse à cette question pourrait permettre de mieux comprendre le phénomène de perturbation de cette aire protégée et, partant, contribuer à l'élaboration des stratégies de conservation.

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'état de la diversité végétale du PNMP après sa forte anthropisation causée par la crise politico-militaire de 2002 à 2011 en Côte d'Ivoire.

Méthodologie

Site d'étude

Le Parc national du Mont Péko (PNMP) est situé dans la partie Ouest de la Côte d'Ivoire, plus précisément entre 6°53' et 7°08' de latitude Nord et entre 7°11' et 7°21' de longitude Ouest (Figure 1). Il est à cheval sur les départements de Bangolo au Nord (environ deux tiers de sa superficie) et de Duékoué au sud (environ un tiers de sa superficie).

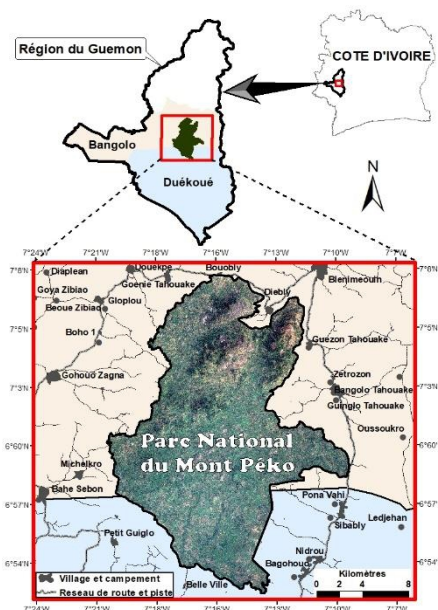


Figure 1 : Présentation de la zone d'étude : le Parc national du Mont Péko

Le décret de création n°68-79 du 9 février 1968 lui confère une superficie de 34 000 hectares qui s'avèrent inférieurs sur le terrain, en raison de la délimitation erronée du parc en 1974 (Ousmane *et al.*, 2018). Le relief du parc est essentiellement caractérisé par des plateaux à peine vallonnés de 300 à 500 mètres d'altitude et trois sommets bien individualisés dans la partie Nord. Il s'agit des monts Péko (1010 m), Kahoué (1115 m) et Guéhi (918 m ; Avenard, 1971). Le climat de la région est de type subéquatorial humide à deux saisons, dont la pluvieuse s'étend de mars à octobre et la sèche de

novembre à février (Eldin, 1971). La végétation est constituée de forêt humide semi-décidue, de forêt dégradée et de jachères résultant des activités humaines (Ousmane *et al.*, 2020). Appartenant au « Guinean Forests of West Africa Hotspot », l'une des 36 zones tropicales d'importance mondiale pour leur biodiversité (Michael *et al.*, 2016), le parc héberge des espèces fauniques et floristiques à haute valeur de conservation telles *Chrysophyllum azagueianum* J.Miège (une plante en danger), *Picarthates gymnocephalus* Lesson 1828 (une espèce d'oiseau rare) et deux grands mammifères en danger : *Pan troglodytes* verus Blumenbach 1776, le Chimpanzé commun et *Loxodonta cyclotis* Matschie 1900, l'éléphant de forêt (Lauginie *et al.*, 2007 ; Gone bi *et al.*, 2013).

Collecte de données

Pour cette étude, les données ont été collectées à partir d'inventaires floristiques dans les différents milieux du PNMP, à savoir les îlots de forêt primaire, les plantations en jachère et les parcelles aménagées par l'OIPR (Figure 2a, 2b et 2c). Concernant le repérage des sites d'inventaire, la carte d'occupation du sol de 2016 produites par Ousmane *et al.* (2020) a d'abord servi à l'identification des limites des forêts et des jachères. Ensuite, cette couche a été superposée à la couche des parcelles de découpe mise à disposition par l'OIPR en vue d'établir la carte d'échantillonnage (Figure 3). Puis, sur la base de la carte d'échantillonnage élaborée, les sites d'inventaire floristique ont été repérés sur le terrain. La recherche des conditions d'homogénéité floristique et écologique des stations avant l'exécution des relevés (Gounot, 1969) a conduit parfois à faire des ajustements géographiques par rapport aux coordonnées retenues. Sur chaque site, une parcelle de relevées de 20 x 20 m (400 m²) a été délimitée. A l'intérieur de chaque placette de 400 m², toutes les espèces végétales ont été relevées systématiquement. En complément aux relevés de surface, un relevé itinérant des espèces non rencontrées dans les parcelles de 400 m² a été effectué. Ces relevés ont permis de compléter les listes floristiques obtenues à l'issue du relevé de surface.

L'inventaire réalisé lors de cette étude est dit aléatoire stratifié à placette de taille fixe. Cette méthode permet d'assurer une meilleure représentativité et de comparer les sous-groupes.

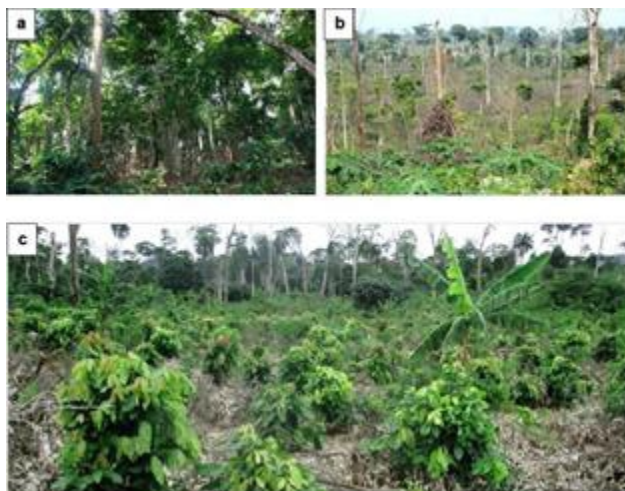


Figure 2 : Typologie des milieux investigués dans le PNMP : a) Ilot de forêt primaire ; b) Vue panoramique de jachère et c) Parcelle aménagée par l'OIPR à travers une coupe des pieds de cacao.

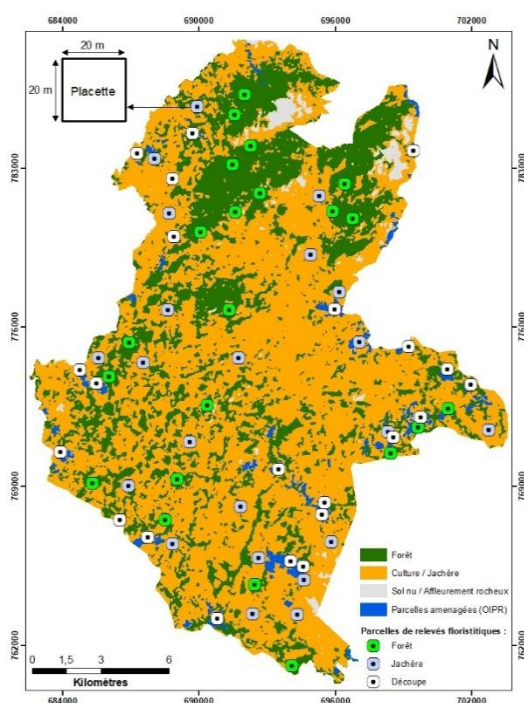


Figure 3 : Carte d'échantillonnage de la végétation du PNMP.

Analyse des données

Afin d'avoir une idée plus précise de la flore actuelle du PNMP, nous avons établi un catalogue floristique reprenant toutes les espèces présentes dans les parcelles inventoriées, auxquelles ont été ajoutées les espèces supplémentaires répertoriées au cours des relevés itinérants. Puis, il a été

construit une base de données floristique contenant, outre les données taxonomiques (famille, genre et espèce), des données chorologiques et biomorphologiques. La nomenclature suivie est celle de Lebrun et Stock (1991-1997). Les types de distribution phytogéographique ont été établis suivant les grandes subdivisions chorologiques pour l'Afrique proposée par Aké Assi (1984). Les types biologiques utilisés sont ceux définis par Raunkiaer (1934) et qui tiennent compte des modifications et ajustements proposés par la suite pour les milieux tropicaux (Guillaumet, 1967 ; Lebrun, 1947). Les espèces à statut particulier : espèces endémiques, rares et menacées d'extinction de la flore du parc (Aké Assi, 1988 ; Jongkind, 2004 ; UICN, 2015 ; White, 1986) ont été déterminées.

Résultats

Composition floristique du Parc national du Mont Péko

A l'issue des 66 relevés floristiques réalisés dans le PNMP, 470 espèces végétales ont été recensées appartenant à 326 genres et 92 familles botaniques. Les familles dominantes sont les Euphorbiaceae et les Rubiaceae avec respectivement 31 et 30 espèces (Figure 4).

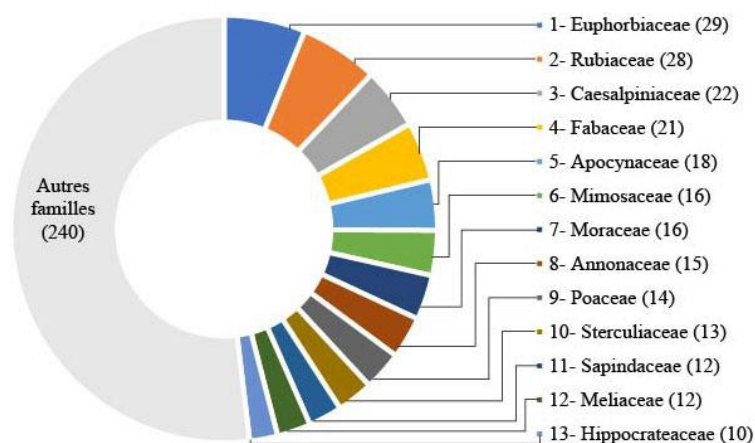


Figure 4 : Familles dominantes de la flore du PNMP en nombre d'espèces.

Le spectre biologique des espèces inventoriées est largement dominé par les phanérophytes à 89 %, soit 425 espèces (Figure 5). Parmi ceux-ci, les microphanérophytes ont été les plus abondants avec une proportion de 43 %, soit 208 espèces, suivis des mésophanérophytes (18 %, soit 87 espèces), des nanophanérophytes (18 %, soit 83 espèces) et des mégaphanérophytes les moins abondants avec une proportion de 10 %, soit 47 espèces. Sont venus ensuite les géophytes (3 %, soit 13 espèces), les chaméphytes (2 %, soit 10 espèces), les thérophytes (2 %, soit 10 espèces) et les hémicryptophytes (2 %, soit 9 espèces). Les épiphytes et les rhéophytes avec une proportion de 1 % de

part et d'autre ont été les types biologiques les moins abondants avec respectivement une et deux espèces.

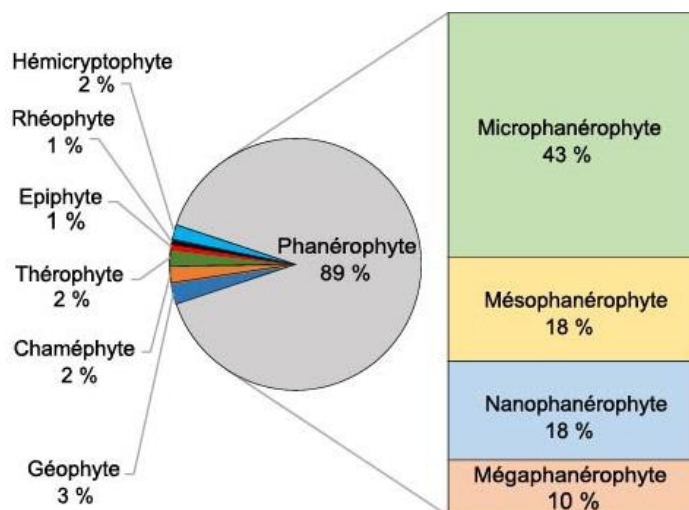


Figure 5 : Spectre des types biologiques de la flore du PNMP.

L'analyse de la répartition phytogéographique des espèces inventoriées a montré que les espèces guinéo-congolaises (GC) dominent la flore du PNMP à 69 %, soit 317 espèces (Figure 6). Ce groupe dominant a été d'abord suivi par les espèces de la zone de transition entre la région guinéo-congolaise et la région soudanienne (GC-SZ) avec 18 %, soit 84 espèces. Ensuite, les espèces endémiques ouest-africaine (GCW) ont été des espèces cultivées ou introduites.

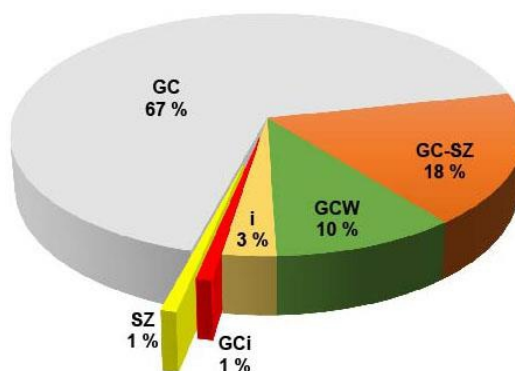


Figure 6 : Répartition phytogéographique de la flore du PNMP.

GC = Taxon de la région guinéo-congolaise ; GC - SZ = Taxon de la zone de transition entre la région guinéo-congolaise et la région soudanienne ; GCW = Taxon endémique du bloc forestier à l'Ouest du Togo, comprenant le Ghana, la Côte d'Ivoire, le Libéria, la Sierra Leone, la Guinée, la Guinée Bissau, la Gambie et le Sénégal ; GCi = Taxon endémique à la Côte d'Ivoire ; i = Taxon introduit ou cultivé ; SZ = Taxon de la région Soudano-zambézienne.

Espèces à statut particulier : endémique, rare et menacé d'extinction

La richesse floristique du PNMP établie à l'issue des inventaires réalisés a révélé la présence de 101 espèces à statut particulier, soit 21 % de l'ensemble des espèces recensées (Tableau I). D'abord, 56 espèces de la liste sont citées comme rares et menacées d'extinction de la flore ivoirienne. Dans cette catégorie, l'on retrouve 17 espèces sur la liste de Aké Assi (1998) et 39 sur la liste rouge de l'UICN (2015). Ensuite, 52 espèces sont reconnues comme endémiques ouest-africaine (GCW) dont cinq endémique à la Côte d'Ivoire. Enfin, 44 espèces sont identifiées comme endémiques de la Haute Guinée (HG).

Tableau I : Liste des espèces de plantes à statut particulier inventoriées dans le PNMP.

N°	Espèces	Familles	Niveau d'endémisme		Statut de conservation	
			GCW/GCi	HG	UICN	AA
1	<i>Afzelia bella</i>	Caesalpiniaceae	GCW			
2	<i>Agelaea nitida</i>	Connaraceae	GCW			
3	<i>Albizia adianthifolia</i>	Mimosaceae			LC	
4	<i>Albizia ferruginea</i>	Mimosaceae			VU	
5	<i>Anopyxis klaineana</i>	Rhizophoraceae			VU	
6	<i>Anthocleista nobilis</i>	Loganiaceae	GCW	HG		
7	<i>Anthonotha sassandraensis</i>	Caesalpiniaceae	GCi	HG		
8	<i>Antrocaryon micrastrer</i>	Anacardiaceae			VU	
9	<i>Balanites wilsoniana</i>	Balanitaceae				PDRE
10	<i>Baphia bancoensis</i>	Fabaceae	GCi			
11	<i>Baphia nitida</i>	Fabaceae			LC	
12	<i>Berlinia occidentalis</i>	Caesalpiniaceae	GCW	HG	VU	
13	<i>Bombax brevisuspe</i>	Bombacaceae			VU	
14	<i>Bussea occidentalis</i>	Caesalpiniaceae		HG		
15	<i>Callichilia subsessilis</i>	Apocynaceae		HG		
16	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>	Mimosaceae		HG		
17	<i>Chassalia afzelii</i>	Rubiaceae	GCW			
18	<i>Chrysophyllum taiense</i>	Sapotaceae	GCi	HG		
19	<i>Cola caricaefolia</i>	Sterculiaceae	GCW	HG		
20	<i>Cordia millenii</i>	Boraginaceae			LR/lc	
21	<i>Cordia platythyrsa</i>	Boraginaceae			VU	
22	<i>Costus engleranus</i>	Zingiberaceae				PRE
23	<i>Costus schlechteri</i>	Zingiberaceae				PRE
24	<i>Crossostemma laurifolium</i>	Passifloraceae	GCW	HG		
25	<i>Culcasia liberica</i>	Araceae	GCW	HG		
26	<i>Culcasia scandens</i>	Araceae			LC	
27	<i>Dalbergia oblongifolia</i>	Fabaceae	GCW			
28	<i>Daniellia thurifera</i>	Caesalpiniaceae	GCW	HG		
29	<i>Desmodium adscendens</i>	Fabaceae			LC	
30	<i>Dialium aubrevillei</i>	Caesalpiniaceae	GCW	HG		
31	<i>Dichapetalum toxicarium</i>	Dichapetalaceae		HG		
32	<i>Dicranolepis pubescens</i>	Thymelaeaceae	GCW	HG		
33	<i>Dioscorea burkilliana</i>	Dioscoreaceae	GCW			

34	<i>Diospyros vignei</i>	Ebenaceae	GCW	HG		PRE
35	<i>Dracaena cristula</i>	Agavaceae	GCW	HG		
36	<i>Drypetes aylmeri</i>	Euphorbiaceae	GCW	HG		
37	<i>Ehretia trachyphylla</i>	Boraginaceae	GCW	HG		
38	<i>Entada gigas</i>	Mimosaceae				PRE
39	<i>Entandrophragma angolense</i>	Meliaceae			VU	
40	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	Meliaceae			VU	
41	<i>Entandrophragma utile</i>	Meliaceae			VU	
42	<i>Eribroma oblongum</i>	Sterculiaceae			VU	
43	<i>Euadenia eminens</i>	Capparidaceae	GCW	HG		
44	<i>Eugenia leonensis</i>	Myrtaceae	GCW			
45	<i>Garcinia afzelii</i>	Clusiaceae			VU	PRE
46	<i>Garcinia kola</i>	Clusiaceae			VU	PRE
47	<i>Guarea cedrata</i>	Meliaceae		HG	VU	
48	<i>Guarea thompsonii</i>	Meliaceae			VU	
49	<i>Guibourtia ehie</i>	Caesalpiniaceae			LC	
50	<i>Gymnostemon zaizou</i>	simaroubaceae	GCi	HG	VU	PRE
51	<i>Hymenostegia aubrevillei</i>	Caesalpiniaceae	GCW		NT	PRE
52	<i>Irvingia gabonensis</i>	Irvingiaceae			LR/nt	
53	<i>Keetia venosa</i>	Rubiaceae		HG		
54	<i>Khaya grandifoliola</i>	Meliaceae			VU	
55	<i>Khaya ivorensis</i>	Meliaceae			VU	
56	<i>Landolphia membranacea</i>	Apocynaceae	GCW	HG		
57	<i>Lannea nigritana</i>	Anacardiaceae				PRE
58	<i>Lasiodiscus chevalieri</i>	Rhamnaceae		HG		
59	<i>Leptoderris cyclocarpa</i>	Fabaceae	GCW	HG		
60	<i>Maesobotrya barteri</i>	Euphorbiaceae	GCW			
61	<i>Mallotus oppositifolius</i>	Euphorbiaceae				
62	<i>Maranthes aubrevillei</i>	Chrysobalanaceae	GCW	HG		
63	<i>Megaphrynium distans</i>	Marantaceae	GCW	HG		
64	<i>Mildbraedia paniculata</i>	Euphorbiaceae		HG		
65	<i>Milicia excelsa</i>	Moraceae			LR/nt	PRE
66	<i>Milicia regia</i>	Moraceae	GCW	HG	VU	PRE
67	<i>Millettia zechiana</i>	Fabaceae			LC	
68	<i>Mussaenda chippii</i>	Rubiaceae	GCW	HG		
69	<i>Nauclea diderrichii</i>	Rubiaceae			VU	
70	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	Sterculiaceae			VU	
71	<i>Neuropeltis prevosteoides</i>	Convolvulaceae	GCW	HG		
72	<i>Newtonia aubrevillei</i>	Mimosaceae	GCW	HG		
73	<i>Placodiscus oblongifolius</i>	Sapindaceae	GCW	HG		
74	<i>Placodiscus pseudostipularis</i>	Sapindaceae	GCW	HG	EN	
75	<i>Platysepalum hirsutum</i>	Fabaceae	GCW	HG		
76	<i>Polycephalum capitatum</i>	Icacinaceae	GCW	HG		
77	<i>Pouteria altissima</i>	Sapotaceae			LR/cd	
78	<i>Premna quadrifolia</i>	Verbenaceae				PRE
79	<i>Psilanthus mannii</i>	Rubiaceae				PRE
80	<i>Psychotria ivorensis</i>	Rubiaceae	GCW			PRE
81	<i>Pterocarpus santalinoides</i>	Fabaceae			LR/lc	
82	<i>Pterygota macrocarpa</i>	Sterculiaceae			VU	

83	<i>Raphia hookeri</i>	Arecaceae				PRE
84	<i>Rinorea brachypetala</i>	Violaceae	GCW			
85	<i>Rinorea kibbiensis</i>	Violaceae	GCW			
86	<i>Rinorea oblongifolia</i>	Violaceae	GCW	HG		
87	<i>Rinorea welwitschii</i>	Violaceae	GCW			
88	<i>Salacia columna</i>	Hippocrateaceae	GCI	HG		
89	<i>Samanea dinklagei</i>	Mimosaceae	GCW			
90	<i>Terminalia ivorensis</i>	Combretaceae				VU
91	<i>Tetracera potatoria</i>	Dilleniaceae		HG		
92	<i>Tieghemella heckelii</i>	Sapotaceae				EN
93	<i>Tiliacora dinklagei</i>	Mennispermaceae	GCW			
94	<i>Trichoscypha bijuga</i>	Anacardiaceae	GCW			NT
95	<i>Trichoscypha chevalieri</i>	Anacardiaceae	GCW			
96	<i>Triclisia patens</i>	Mennispermaceae	GCW	HG		
97	<i>Triplochiton scleroxylon</i>	Sterculiaceae				LR/lc
98	<i>Urera oblongifolia</i>	Urticaceae	GCW	HG		
99	<i>Uvariadendron occidentale</i>	Annonaceae	GCW	HG		VU
100	<i>Uvariopsis guineensis</i>	Annonaceae	GCW	HG		
101	<i>Xylia evansii</i>	Mimosaceae	GCW	HG		
Total			52	44	39	17

- GCW = Espèces endémiques ouest-africaines, HG = Espèces endémiques de la région phytogéographique de la Haute Guinée, GCI = Espèces endémiques ivoiriennes ;
- UICN = Union International pour la conservation de la nature, EN = Espèce en danger : risque très élevé d'extinction à l'état sauvage, VU = Espèce vulnérable : risque élevé d'extinction à l'état sauvage ; NT = Espèce quasi-menacée, LC = Espèce de préoccupation mineure ; LR/lc = Espèce à faible risque de disparition/Préoccupation mineure, LR/cd = Espèce à faible risque de disparition/dépendante de la conservation, LR/nt = Espèces à faible risque de disparition/Quasi-menacée ;
- PRE = Plantes rares, devenues rares et en voie d'extinction, PDRE = plantes disparues ou ne se rencontrant qu'exceptionnellement.

La courbe d'accumulation des espèces dans l'ensemble du PNMP (Figure 7) obtenue à partir de points moyens calculés sur 100 permutations dans l'ordre d'apparition des relevés, met en évidence un net ralentissement du rythme des découvertes, sans que l'on atteigne pour autant un palier. Le calcul des estimateurs de richesse spécifique permet d'encadrer la couverture de la diversité végétale du parc entre 76,90 % (Jack 1) et 78,15 % (Chao 2). Ce niveau de précision est estimé satisfaisant pour la suite de l'analyse.

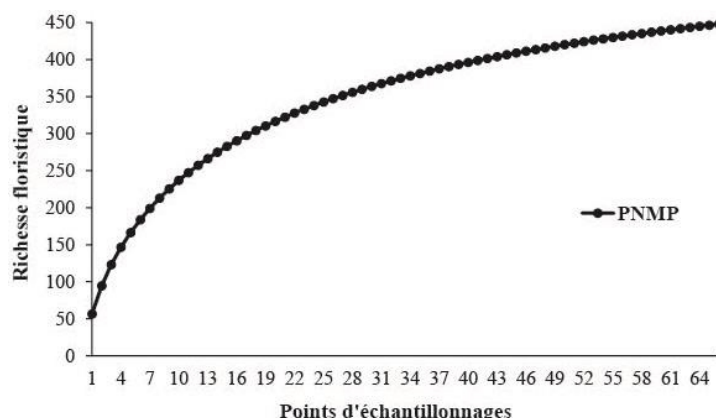


Figure 7 : Courbe d'accumulation des espèces dans l'ensemble du PNMP

Discussion

Au terme des relevés floristiques réalisés dans le PNMP dans le cadre de la présente étude, 470 espèces végétales ont été recensées. Cette richesse spécifique est relativement supérieure à celle issue de l'étude de Goné Bi *et al.* (2013) avant la crise (384 espèces). Cette différence est liée à la taille de l'échantillon. En effet, plus de zones du PNMP ont été échantillonnées dans cette étude comparativement à l'étude de Goné Bi *et al.* (2013) où seulement trois zones ont été échantillonnées, à savoir les zones Nord, Sud-ouest et Sud-est. La richesse spécifique observée dans le PNMP dans cette étude est inférieure à celle issue de l'étude de Barima *et al.* (2016) dans la FCHS (622 espèces), une aire protégée fortement perturbée à la faveur de la crise et localisée dans le même domaine de forêt semi-décidue que le PNMP. Si l'on se réfère à la richesse spécifique d'avant crise de cette forêt classée qui était de 1 047 espèces selon les résultats de l'étude floristique de Kouamé (1998), l'écart observé se justifie pleinement. Également, cette richesse spécifique post-perturbation du PNMP est inférieure à celle de la plupart des autres parcs nationaux de la Côte d'Ivoire, notamment le Parc national de la Marahoué avec 607 espèces (N'Da, 2007), le Parc national du Banco avec 624 espèces (Koning, 1983) et le Parc national de Taï avec 1 231 espèces (Adou Yao *et al.*, 2005), le Parc national d'Azagny avec 648 espèces (Kouamé, 2009). Toutefois, il a été répertorié 225 espèces dans le Parc national de la Comoé (Koulibaly, 2008). Cette richesse spécifique est largement inférieure à celle du PNMP établie dans cette étude (470 espèces). Par ailleurs, la richesse spécifique du PNMP établie dans cette étude est supérieure à celle de certaines forêts classées situées dans le domaine des forêts semi-décidues. On peut citer en exemple la Forêt Classée de Bouaflé (425 espèces ; Ousmane, 2015) et la Forêt Classée de Bossématié (308 espèces, Bakayoko, 1999). En somme, la richesse spécifique Post-perturbation du PNMP est inférieure à celle de la

plupart des autres parcs nationaux, mais le parc reste aussi riche en espèces que les autres forêts de la Côte d'Ivoire.

Les résultats de l'étude ont montré que les familles les mieux représentées en nombre d'espèces sont les Euphorbiaceae, les Rubiaceae, les Caesalpinaceae et les Fabaceae. Cette situation n'est pas spécifique au PNMP. En effet, la dominance de ces familles est un phénomène assez général pour la plupart des forêts denses humides ivoiriennes (Aubréville, 1959 ; Kouamé, 1998 ; N'Da, 2007 ; Nusbaumer *et al.*, 2005 ; Adou Yao *et al.*, 2005). L'abondance des Rubiaceae s'expliquerait par le fait que la PNMP se situe dans la région forestière Guinéo-Congolaise qui est le domaine de prédilection des Rubiaceae (Aké Assi, 2002). Selon le postulat de Guillaumet & Adjanohoun (1971), cette abondance indiquerait que le milieu n'aurait donc pas encore atteint le stade climacique de reconstitution.

Le spectre biologique de la végétation du PNMP se caractérise par la dominance des phanérophytes (89 %). Ce résultat reflète le constat fait par Mangenot (1955) pour les forêts équatoriales et tropicales humides. Cet auteur estime que dans ces forêts, 80 à 90 % des espèces sont des phanérophytes. De nombreuses analyses de spectres biologiques de forêts semi-décidues aboutissent à cette même conclusion. C'est le cas de celles de Kassi N'Dja (2006) dans la forêt classée de Sanainbo en Côte d'Ivoire, de Mondannagni (1969) dans la forêt de Pobé au Bénin et de Yongo (2002) dans la forêt de N'Gotto en Centrafrique. Les hémicryptophytes, les géophytes et les thérophytes sont peu représentées dans la flore du PNMP. Selon Trochain *et al.* (1980), les spectres biologiques peuvent présenter certaines différences selon les régions ou les types de végétations inventoriés, mais les hémicryptophytes, les géophytes et les thérophytes sont toujours faiblement représentés, parfois même absents. La forêt du PNMP conserve donc l'essentiel des caractéristiques générales des flores des forêts tropicales humides.

On note que la répartition phytogéographique des espèces inventoriées dans le PNMP est dominée par les espèces guinéo-congolaises (GC) à 69 %. La forte proportion des espèces guinéennes dans le fond floristique du PNMP atteste, qu'il appartient bien à la région guinéo-congolaise définie par White (1983). Enfin, il a été constaté que 3 % des espèces inventoriées sont des espèces cultivées ou introduites. La présence de ces espèces serait liée aux incursions répétées des clandestins à des fins agricoles.

La richesse floristique du PNMP établie à l'issue des inventaires réalisés a révélé la présence de 101 espèces à statut particulier. Ce cortège d'espèces qui comprend des espèces endémiques, rares et menacées d'extinction justifierait pleinement l'appartenance de la forêt du PNMP au « Guinean Forests of West Africa Hotspot », l'une des 36 zones tropicales d'importance mondiale pour leur biodiversité (Michael *et al.*, 2016).

L'inventaire floristique réalisé dans le PNMP avant les conflits par Goné Bi *et al.* (2013) avait répertorié 74 espèces à statut particulier. La confrontation de cette liste d'espèces à statut particulier à celle issue de la présente étude montre que 44 et 71 espèces sont spécifiques respectivement à la liste de Goné Bi *et al.* (2013) et à la nôtre, et 30 espèces sont communes aux deux listes. En dehors de toute perturbation écologique majeure, l'on pourrait considérer sur la base de ces deux inventaires que la liste d'espèces à statut particulier du PNMP s'élève à 145 espèces, soit 100 %. Dans la même logique, considérant que 44 des 145 espèces à statut particulier du PNMP n'ont pu être retrouvées au cours de l'inventaire post-crise, l'on pourrait conclure que 30 % des espèces à statut particulier du PNMP auraient disparu du fait des pressions anthropiques liées à la crise politico-militaire. Il s'agit de : *Aptandra zenkeri*, *Brillantaisia lamium*, *Chrysophyllum azaguieanum*, *Cissus doeringii*, *Clappertonia minor*, *Costus deistelii*, *Cryptosepalum tetraphyllum*, *Cynometra ananta*, *Cyperus tenuiculmis*, *Dactyladenia scabrifolia*, *Dasylepis brevipedicellata*, *Dicranolepis persei*, *Dictyophleba leonensis*, *Diospyros heudelotii*, *Dolichos tonkouiensis*, *Drypetes afzelii*, *Entandrophragma candollei*, *Eugenia salacioides*, *Gomphia schoenleiniana*, *Hibiscus comoensis*, *Hymenocardia lyrata*, *Khaya anthotheca*, *Lychnodiscus dananensis*, *Macaranga beillei*, *Macaranga heterophylla*, *Maytenus undata*, *Monocymbium deightonii*, *Myrianthus libericus*, *Nemum bulbostyloides*, *Nesogordonia kabingaensis*, *Pavetta platycalyx*, *Premna hispida*, *Psychotria spathacea*, *Rinorea longicuspis*, *Salacia leonensis*, *Scadoxus multiflorus*, *Spermacoce ivorensis*, *Streptocarpus nobilis*, *Strychnos cuminodora*, *Tabernaemontana africana*, *Trichilia ornithothera*, *Urera robusta*, *Vepris suaveolens* et *Xylopia villosa*. Plusieurs études botaniques (Barima *et al.*, 2016 ; Kouakou *et al.*, 2015) sur l'impact de l'anthropisation de la Forêt Classée du Haut-Sassandra pendant la crise sont parvenues à cette même conclusion. En effet, selon Tchouto (2004) les espèces à statut particulier sont les plus sensibles aux perturbations causées par l'homme. Les activités anthropiques dont la résultante est la destruction de la forêt, ne favorisent pas la survie de ces espèces qui recherchent un microclimat particulier comme l'a souligné Sangne (2009).

Toutefois, étant donné que l'aire minimale n'a pas été atteinte au cours de l'inventaire réalisé dans la présente étude et que le taux de couverture de la richesse spécifique du parc est estimé entre 76,90 % (Jack 1) et 78,15 % (Chao 2), l'on peut penser que les espèces à statut particulier supposées disparues peuvent être retrouvées dans des inventaires futurs.

Conclusion

L'étude de la diversité de la flore du PNMP a montré que malgré les perturbations constatées dans un passé récent, la flore du Parc national du

Mont Péko reste encore très diversifiée tant au niveau des espèces, des genres, des familles, qu'au niveau des types biologiques et chorologiques. De plus, cette aire protégée demeure toujours importante au regard du nombre important d'espèces végétales à statut particulier qu'elle abrite encore. En outre, la diversité de la flore du parc révélée par la présente étude met en évidence l'urgence de la sauvegarde de cette aire protégée fragilisée et menacée de disparition.

Remerciements

Les auteurs remercient le Programme d'Appui Stratégique à la Recherche Scientifique en Côte d'Ivoire (PASRES) pour le financement de cette étude. Aussi, les auteurs remercient le Centre d'Excellence sur les Changements Climatiques la Biodiversité et l'Agriculture Durable (CEA-CCBAD) pour avoir offert un cadre de travail propice et une allocation de recherche complémentaire au doctorant SIDIBE Ousmane.

References :

1. Adou Yao, C. Y., Blom, E. C., Denguéadhé, K. T. S., Van Rompay R. S. A. R., N'guessan, K. E., Wittbolle G. et Bongers, F. (2005). Diversité Floristique et Végétation dans le Parc National de Taï, Côte d'Ivoire. Rapport Tropenbos, Série 5, Abidjan (Côte d'Ivoire), 92 p.
2. Aké Assi, L. (1988). Espèces rares et en voie d'extinction de la flore de la Côte d'Ivoire. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard, 25, 461–463.
3. Aké Assi, L. (1984). Flore de la Côte d'Ivoire : étude descriptive et biogéographique, avec quelques notes ethnobotaniques, Tome I, II, III, Catalogue des plantes vasculaires. Thèse de Doctorat d'État ès Sciences Naturelles. Faculté des Sciences et Techniques. Université Nationale d'Abidjan, Côte d'Ivoire, 1 205 p.
4. Aké Assi, L. (1998). Impact de l'exploitation forestière et du développement agricole sur la conservation de la biodiversité biologique en Côte d'Ivoire. Le flamboyant, 46 : 20–22.
5. Annan, N. (2014). Violent conflicts and civil strife in west Africa: Causes, challenges and prospects. Stab.: Int. J. Sec. Dev. 3 : 1–16
6. Aubréville, A. (1959). La flore forestière de la Côte d'Ivoire. 2e édition révisée, Centre Technique Forestier Tropical, Nogent-sur-Marne (France), Tome 1, 372 p.
7. Avenard, J.-M. (1971). Aspects de la géomorphologie. In : Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire. Avenard JM, Eldin M, Girard G, Sircoulon J, Touchebeuf P, Guillaumet JL, Adjanohoun E. et Perraud A, Mémoire ORSTOM, 50, Paris (France), 1–70.

8. Bakayoko, A. (1999). Comparaison de la composition floristique et de la structure forestière de parcelles de la forêt classée de Bossématié, dans l'Est de la Côte d'Ivoire. Mémoire de DEA, UFR Biosciences, Université de Cocody Abidjan, Côte d'Ivoire, 72 p.
9. Barima, Y. S. S., Kouakou, A. T. M., Bamba, I., Sangne, Y. C., Godron, M., Andrieu, J., & Bogaert, J. (2016). Cocoa crops are destroying the forest reserves of the classified forest of Haut-Sassandra (Ivory Coast). *Global Ecology and Conservation*, 8, 85-98.
10. Eldin M: 1971. Le climat. In Avenard, J-M., Edlin, M., Girard G., Sircoulon J., Tuvhebeuf P., Guillaum, J. L., Adjanohoun E., et Perreaud, A. (Éd.), *Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire* (p. 73-108).
11. Goné Bi, Z. B., Kouamé, D., Inza, K., et , C. Y. (2013). Diversité végétale et valeur de conservation pour la Biodiversité du Parc National du Mont Péko, une aire protégée, menacée de disparition en Côte d'Ivoire. *Journal of Applied Biosciences*, 71(1), 5753–5762.
12. Gounot, M. (1969). *Méthodes d'étude quantitatives de la végétation*. Masson, Paris, 314 p.
13. Guillaumet, J. L. (1967). Recherches sur la végétation et la flore de la région du Bas-Cavally (Côte-d'Ivoire). *Mémoire ORSTOM n° 20*, Paris (France), 247 p.
14. Guillaumet, J.-L., & Adjanohoun, E. (1971). La végétation de la Côte d'Ivoire. In Avenard, J-M., Edlin, M., Girard G., Sircoulon J., Tuvhebeuf P., Guillaum, J. L., Adjanohoun E., et Perreaud, A. (Éd.), *Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire* (p. 157-236).
15. Jongkind, C. C. H. (2004). Checklist of Upper Guinea forest species. In Poorter, L., Bongers, F., Kouamé, F., & Hawthorne, W. D. (Éd.), *Biodiversity of West African forests : An ecological atlas of woody plant species* (p. 447-477).
16. Kassi N'Dja, J. (2006). Successions secondaires post-culturelles en forêt dense semi-décidue de Sanaimbo (Côte d'Ivoire): Nature, structure et organisation fonctionnelle de la végétation, (Thèse de doctorat). Université de Picardie Jules Verne, Amiens, 232p.
17. Koning, J. de. (1983). *La forêt du Banco* (Thèse Doctorat). Université Agronomique de Wageningen, Wageningen, 912 p.
18. Kouakou, K. A., Barima, Y. S. S., Kouakou, A. T. M., Sangne, Y. C., Bamba, I., & Kouamé, N. F. (2015). Diversité végétale post-conflits armés de la Forêt Classée du Haut-Sassandra (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire). *Journal of Animal & Plant Sciences*, 26(2), 4058-4071.
19. Kouamé, D. (2009). Rôle des animaux frugivores dans la régénération et la conservation des forêts : Cas de l'éléphant (*Loxodonta africana cyclotis*) dans le Parc National d'Azagny (sud-ouest de la Côte

- d'Ivoire) (PhD Thesis). Thèse de Doctorat, Université de Cocody-Abidjan, 233p.
20. Kouamé, F. N. (1998). Influence de l'exploitation forestière sur la végétation et la flore de la forêt classée du Haut-Sassandra (Centre-Ouest de la Côte-d'Ivoire) (Thèse de doctorat). Université de Cocody, Abidjan, 242p.
 21. Koulibaly, A. (2008). Caractéristiques de la végétation et dynamique de la régénération, sous l'influence de l'utilisation des terres, dans des mosaïques forêts-savanes, des régions de la Réserve de Lamto et du Parc National de la Comoé, en Côte d'Ivoire (Thèse de Doctorat), Université de Cocody-Abidjan, 216p.
 22. Lauginie, F. (2007). Conservation de la nature et aires protégées en Côte d'Ivoire. CEDA/NEI.
 23. Lebrun, J. (1947). La végétation de la plaine alluviale au sud du lac Edouard (Mission Lebrun (1937-1938)). Institut des parcs nationaux du Congo belge, 800 p..
 24. Lebrun, J.-P., & Stork, A. L. (1991-1997). Énumération des plantes à fleurs d'Afrique tropicale. Conservatoire & Jardin Botanique de Genève, Suisse, Vol. 1, 249 p., vol. 2, 257 p., vol. 3, 341 p. et vol. 4, 712 p.
 25. Mangenot, G. (1955). Etude sur les forêts des plaines et plateaux de la Côte-d'Ivoire. Etudes éburnéennes, (4), 6–61.
 26. Michael H, Kellee K, Gill B, Jennifer C. et Williams KJ: 2016. Biodiversity Hotspots (Version 2016.1) [Data set]. Zenodo. [Http://doi.org/10.5281/zenodo.3261807](http://doi.org/10.5281/zenodo.3261807). Consulté 13 octobre 2019, à l'adresse <https://zenodo.org/record/3261807#.XXZPNyhKh9M>.
 27. MINSFFE, (2014). Processus d'évacuation du PNMP, rapport final, Ministère de la Solidarité, de la Famille, de la Femme et de l'Enfant, Abidjan, Côte d'Ivoire
 28. Mondjannagni, A. (1969). Contribution à l'étude des paysages végétaux du Bas-Dahomey (Vol. 1). Annales de l'Université d'Abidjan, Annales de l'Université d'Abidjan, 181 p.
 29. N'Da, D. H. (2007). Étude et suivi par télédétection et système d'information géographique d'une aire protégée soumise aux pressions (Thèse de Doctorat), Université de Cocody, Abidjan, 174p.
 30. Nusbaumer, L., Gautier, L., Chatelain, C., & Spichiger, R. (2005). Structure et composition floristique de la Forêt Classée du Scio (Côte d'Ivoire). Etude descriptive et comparative. *Candollea*, 60(2), 393–443.
 31. Ouedraogo, A. (2006). Environnement, Côte-d'Ivoire : les parcs victimes de la crise politique et de l'infiltration : <http://www.mediaterre.org/afrique-ouest/actu,20060104165505.html>.

32. Ousmane, S. (2015). Impact des pressions anthropiques sur la diversité végétale de la forêt classée de Bouaflé (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire) (Mémoire de Master). Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa, 89 p.
33. Ousmane, S., Henri, K. K., Armand, Z. D., Djaha, K., & Traore, K. (2018). Dynamics of Human Pressures on the Mont Péko National Park (West-Côte d'Ivoire). *European Scientific Journal*, 14(11), 109–124. <https://doi.org/10.19044/esj.2018.v14n11p109>.
34. Ousmane, S., N'Da Dibi, H., Kouassi, K. H., Kouassi, K. E., Ouattara, K. (2020). Crises politico-militaires et dynamique de la végétation du Parc national du Mont Péko en Côte d'Ivoire. *Bois et Forêts des Tropiques*, 343 : x-z. Doi : <https://doi.org/10.19182/bft2020.343>.
35. Raunkiaer, C. (1934). The life forms of plants and statistical plant geography. Oxford University Press, Oxford, Royaume-Uni 632 p.
36. Sangne, Y. C. (2009). Dynamique du couvert forestier d'une aire protégée soumise aux pressions anthropiques : Cas de la Forêt Classée de Téné dans le Département d'Oumé (Centre-ouest de la Côte d'Ivoire) (Thèse de Doctorat unique). Université de Cocody, Abidjan, 237 p.
37. Shambaugh, J. J. O., Ham, R., et Sylvia, T. (2001). L'herbe foulée : Atténuer l'impact des conflits armés sur l'environnement. Washington, D.C., U.S.A. : Biodiversity Support Program
38. Tchouto, M. G. P. (2004). Plant diversity in a central african rain forest : implications for biodiversity conservation in Cameroon (PhD Thesis), Wageningen University, 207 p.
39. Trochain, J.-L., Blasco, F., & Puig, H. (1980). Ecologie végétale de la zone intertropicale non désertique. Publication de l'Université Paul Sabatier, Toulouse, 458p.
40. UICN. (2015). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015. [Http://www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). Downloaded on 18 July 2019.
41. White, F. F. (1986). The vegetation of Africa : a descriptive memoir to accompany the UNESCO/A.E.T.F.A.T./UNSO vegetation map of Africa. Natural Resources Research XX. UNESCO, Paris, 356 pp. The vegetation of Africa : A descriptive memoir to accompany the Unesco/AETFAT/UNSO vegetation map of Africa. Paris: Unesco.
42. Yongo, O. D. (2002). Contribution aux études floristique, phytogéographique et phytosociologique de la forêt de N'Gotto (République de Centrafrique) (Thèse Doctorat). Université de Lille 2 et Université de Bruxelles, 347 p.