



Analyse systématique et phytogéographique de la forêt classée de la Bamo (Côte d'Ivoire)

Odette M.M.A. ADINGRA¹, Justin N'Dja KASSI^{1*}, Olga Diane YONGO²

¹Laboratoire de Botanique, UFR Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny, 22 BP 582 Abidjan 22, Côte d'Ivoire. * : e-mail : kassindja@yahoo.fr, adingraodette@yahoo.fr

²Laboratoire de Biodiversité Végétale et Fongique, Université de Bangui, BP 908, avenue des Martyrs, Bangui, Centrafrique. e - mail : odiyongo@yahoo.fr

Mots clés : Flore, systématique, forêt tropicale, phytogéographie, Côte d'Ivoire
Key-words: Flora, systematic, tropical rainforest, plants geography, Ivory Coast

1 RÉSUMÉ

Les investigations de terrain réalisées dans la forêt classée de la Bamo (Côte d'Ivoire) ont permis d'inventorier 414 espèces, qui se répartissent en 305 genres et 83 familles. Parmi ces espèces, 267 (64,49%) sont des phanéropytes, 18 (4,35%) espèces sont des géophytes et 14 espèces (3,38%) sont des hémicryptophytes. Cent deux (102) espèces (24,64%) sont des lianes. La plupart des espèces possèdent de petites diaspores charnues dont la dissémination est assurée par les animaux, soit par endozoochorie (272 espèces = 65,7%), soit par ectozoochorie (41 espèces = 9,9%). Une part non négligeable des espèces (82 = 19,81%) possède des diaspores pourvues d'appendices permettant leur dissémination par le vent. L'analyse des phytochories montre une contribution importante des espèces guinéo-congolaises (62,32% soit 258 espèces) par rapport aux espèces à large répartition. 38 espèces (9,17%) sont des guinéo-congolaises endémiques de l'Afrique de l'Ouest, dont deux sont endémiques de Côte d'Ivoire. Ces différentes proportions confirment l'appartenance de la forêt étudiée à la zone de forêt dense sempervirente de Guillaumet & Adjanohoun (1971), qui correspond au centre d'endémisme floristique guinéo-congolais de White (1986). Malheureusement, cette forêt est en progressive dégradation à cause des prélèvements de plantes médicinales.

Systematic and plant geography analysis of Bamo forest (Cote d'Ivoire)

ABSTRACT

Four hundred fourteen (414) species have been recorded in Bamo forest (Ivory Coast) during field investigations, distributed among 305 genera and 83 families. Among those species, 267 (64.49%), 18 (4.35%) and 14 (3.38%) are phanerophytes, geophytes and hemicryptophytes, respectively. 102 species (24.64%) are lianas. Most species bear small, fleshy fruits that are dispersed by animals, either by endozoochory (272 species = 65.7%) or by epizoochory (41 species = 9.9%). A significant amount of species (82 = 19.9%) exhibits fruits with appendices facilitating their wind-dispersion. Phytochory analysis shows relevant proportion of endemic Guineo-Congolian species (258 species = 62.3%) compared to widespread species. 38 species (9.17%) are Guineo-Congolian species that are endemic from West Africa, among which only two are endemics from Ivory Coast. Those proportions indicate that the forest under study is included in rainforest sensu Guillaumet & Adjanohoun (1971), and match with the endemism Guineo-Congolian zone defined by

White (1986). Unfortunately, this forest is gradual degradation due to uncontrolled sampling medicinal plants.

2 INTRODUCTION

La flore ivoirienne est bien connue (Aké-Assi 1984). Elle est estimée à 3 660 espèces (Aké-Assi 1984). Soixante deux (62) espèces signalées dans cette flore n'ont, jusqu'à ce jour, été observées hors des limites de la Côte d'Ivoire (Aké-Assi 1984, 1988), ce qui en fait l'un des « points chauds » de la biodiversité (« biodiversity hotspot ») à l'échelle planétaire. Les récoltes ont eu lieu principalement dans le Parc National de Taï, dans la forêt du Banco et dans le massif de Yapo-Abbé. D'autres petites forêts comme celle de la Bamo (Agboville) n'ont pas été bien étudiées. La forêt classée de la Bamo, est l'un des derniers îlots forestiers de la zone forêt tropicale humide le mieux conservé (SODEFOR 2008). Au moment de sa prise en main par l'administration coloniale, il n'existait que de petites parcelles de jachères abandonnées par leurs occupants. L'administration coloniale a procédé à un enrichissement en *Khaya ivorensis* A. Chev. (Meliaceae) et en *Aucoumea klaineana* Pierre (Burseraceae) de 1930 à 1936, pour la qualité de leurs bois d'œuvres (Adingra 2013). Aké-Assi (1984) l'a sans doute visité. Mais cet auteur n'en parle pas). La forêt classée de la Bamo reste donc peu connue. La proximité de la ville d'Agboville et la taille réduite de la forêt de la Bamo, présentent un intérêt écologique, systématique, ethnobotanique et touristique. La

pression humaine sur la forêt est forte. A cela, il convient de signaler les pratiques agricoles entre 1987-1989 et 2008- 2009 dans la forêt classée de la Bamo, les prélèvements de plantes médicinales et la pratique de la chasse, qui ont sans aucun doute des effets sur la flore. Dans le but d'une meilleure connaissance floristique, garante d'une bonne gestion des ressources naturelles (Yangakola *et al.* 2004, Kassi *et al.* 2012) et pour apporter notre contribution à la réalisation de la flore ivoirienne nous nous proposons de faire une interprétation floristique des inventaires botaniques que nous avons réalisés, sur la base de spectres systématique (au niveau des espèces), biologique, de dissémination des diaspores et phytogéographique. L'objectif général de cette étude est de contribuer de manière significative à une meilleure connaissance de la flore de la forêt classée de la Bamo et, au-delà, à apporter des précisions sur la répartition des espèces à l'échelle de la Côte d'Ivoire. Plus spécifiquement, nous allons tenter de répondre aux questions de recherche suivantes :

- 1) - quelle est la flore locale ?
- 2) - quelle est l'affinité phytogéographique des espèces de cette forêt classée ?
- 3) - quelle est l'impact des prélèvements des plantes médicinales sur la flore ?

3 MATÉRIEL ET MÉTHODE

3.1 Aire d'étude et méthode : La forêt classée de Bamo (5°54' et 5°55' N et 4°33' et 4°37' O) est située à moins de trois km de la ville d'Agboville. Elle couvre 255 hectares sur un socle schisto birrimien - granitique sur lequel se sont développés des sols ferrallitiques et hydromorphes. Le climat (moyennes annuelles : 26,72°C et 1585,35 mm), détermine une végétation potentielle de forêt dense humide sempervirente de type pélohygrophile (Mangenot 1955). Le plan d'échantillonnage a

été conçu de manière à inventorier des forêts primaires et des forêts secondaires ou jachères. Nous avons retenu comme variable explicative un seul facteur : le type de sol (ferrallitique ou hydromorphe). A l'intérieur de chacune des parcelles retenues, une placette permanente en forme de rectangle a été disposée de manière aléatoire. La taille des relevés était de 20 m x 40 m (800 m²). Le relevé de végétation consistait en une liste exhaustive de toutes les espèces vasculaires présentes dans la surface-



échantillon. Des inventaires itinérants complémentaires ont été menés dans toutes les parties de la forêt y compris les cultures. Ces inventaires ont permis de compléter la liste floristique. Toutes les espèces ont été identifiées. Les relevés ont été réalisés de Février 2012 à Juillet 2014. La nomenclature adoptée est celle de Lebrun & Stork (1991-1997).

3.2 Analyses des données : Nous avons établi un catalogue floristique reprenant toutes les espèces présentes dans nos 45 relevés de végétations, auxquelles nous avons adjoint les espèces supplémentaires répertoriées au cours des prospections itinérantes. Les types de distribution phytogéographique ont été établis suivant les grandes subdivisions chorologiques

pour l'Afrique proposées par White (1986). Les types biologiques qui sont utilisés tiennent compte des modifications et ajustements proposés pour les milieux tropicaux (Kassi *et al.* 2012). Concernant les modes de dissémination des diaspores en zone tropicale (graines, fruits ou toute autre partie de plante servant à la dissémination de l'espèce), nous avons suivi la classification utilisée par Sonké (1998). Lors des relevés de végétations (2012-2014), nous avons pu constater que de nombreuses plantes étaient agressées par le prélèvement de leurs organes. Des enquêtes complémentaires ont été menée dans le village d'Adahou afin d'avoir une idée sur l'origine de ceux ou celles qui prélèvent les plantes ainsi que les chasseurs.

4 RÉSULTATS ET DISCUSSION

4.1 Composition floristique : La flore de la Bamo compte 414 espèces, réparties en 305 genres et 83 familles selon APG III (2003). Quatre vingt dix sept (97) espèces n'ont pas été inventoriées dans les relevés. Ce sont par exemples : *Dacryodes eudulis* (G. Don) H. J. Lam., *Elaeophorbium grandifolium* (Haw.) Croizat, *Gaertneria paniculata* Benth., *Rytigynia gracilipetiolata* (De Wild) Robyns. D'autres espèces ont été observées dans moins de dix relevés de forêts et non inventoriées dans les jachères (exemples, *Celtis zenkeri* Engl., *Copaifera salikounda* Heckel). De nombreuses espèces s'observent aussi bien sur les sols ferrallitiques que les sols hydromorphes (*Carapa procera* DC., *Maesobotrya barterii* (Baill.) Hutch.). Les espèces dominantes de la voûte forestière sont, par ordre

d'abondance décroissante : *Piptadeniastrum africanum* (Hook.f.) Brenan, *Triplochiton scleroxylon* K. Schum. Parmi les espèces du sous-bois, nous distinguons de jeunes arbres de la voûte en pleine croissance, des arbustes (*Baphia nitida* Lodd., *Mallotus oppositifolius* (Geisel.) Müll. Arg.), des lianes (*Acacia pentagona* (Schumach. & Thonn.) Hook.f. et des herbacées (*Geophila obvallata* (Schumach) F. Didr., *Olyra latifolia* L.). Les jachères de moins de 5 ans sont recouvertes par le *Chromolaena odorata* (L.) R. King & H. Robinson. Les familles les mieux représentées, c'est-à-dire avec au moins sept espèces sont reportées dans le tableau 1. Parmi les genres, 4 ont au moins 5 espèces. Ce sont les genres *Cola* (6 espèces), *Ficus* (6 espèces), *Culcasia* (5 espèces) et le genre *Diospyros* (5 espèces).

Tableau 1 : Familles botaniques (avec au moins sept espèces) représentées en forêt classée de la Bamo.

N°	Familles	Genres		Espèces	
		Effectifs (%)		Effectifs (%)	
1	Fabaceae <i>sensu lato</i>	33	10,75	42	10,14
2	Rubiaceae	26	8,47	29	7,00
3	Apocynaceae	21	6,84	25	6,04
4	Euphorbiaceae	19	6,19	25	6,04
5	Malvaceae	16	5,21	22	5,31
6	Moraceae	8	2,61	15	3,62
7	Annonaceae	8	2,61	14	3,38
8	Meliaceae	7	2,28	14	3,38
9	Sapindaceae	8	2,61	11	2,66
10	Poaceae	9	2,93	10	2,42
11	Araceae	4	1,30	8	1,93
12	Connaraceae	5	1,63	8	1,93
13	Arecaceae	5	1,63	7	1,69
14	Celastraceae	4	1,30	7	1,69
15	Menispermaceae	7	2,28	7	1,69

4.2 Types biologiques et modes de dispersion des diaspores

4.2.1 Types biologiques : Le spectre biologique des espèces inventoriées (**Figure 1**) met en évidence une nette dominance des phanérophytes, soit 64,49% des espèces ; viennent les géophytes avec 4,35%. Les hémicryptophytes, les chaméphytes et les épiphytes présentent respectivement des pourcentages de 3,38%, 1,21%, 0,72% de l'effectif total. Les thérophytes ont une espèce. Parmi les phanérophytes, 41 espèces sont des individus de première grandeur, mais ce sont les

microphanérophytes qui dominent avec 110 espèces suivi des mésophanérophytes (65 espèces) et des nanophanérophytes (51 espèces). Les lianes ligneuses représentent 24,64% de l'effectif total.

4.2.2 Modes de dispersion des diaspores : Les espèces endozochores avec 65,70% (272 espèces) de l'effectif total viennent en tête, suivies des espèces anémochores avec 19,81% (82 espèces) et des espèces épizochores (41 espèces, soit 9,90%). Les autres espèces se répartissent selon les types de disséminations suivants (**Figure 2**): barochores

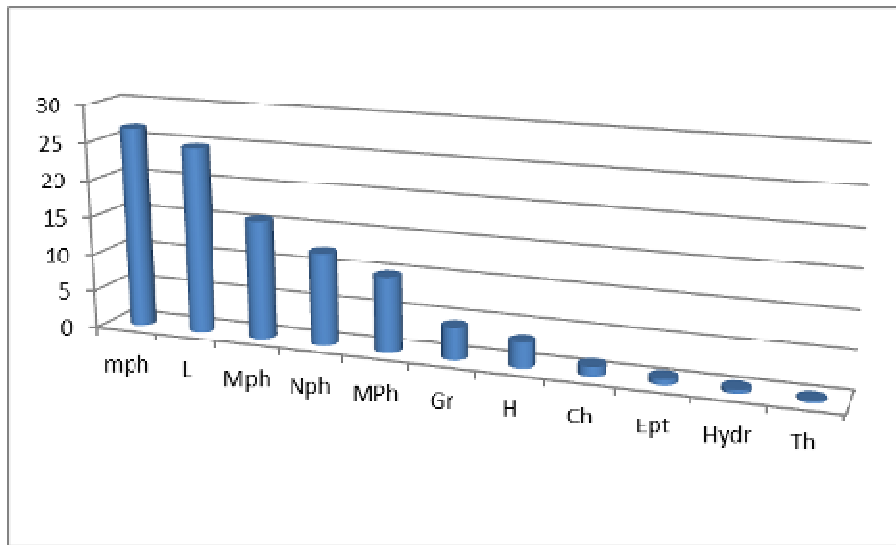


Figure 1 : Spectre des types biologiques de la flore de la Bama

Légende : mph : microphanérophytes, L : lianes, Mph : mésophanérophites, Nph : nanophanérophites, MPH : mégaphanérophites, G : géophytes, H : hémicryptophytes, Ch : chaméphytes, Ept : épiphytes, Hydr : hydrophytes.

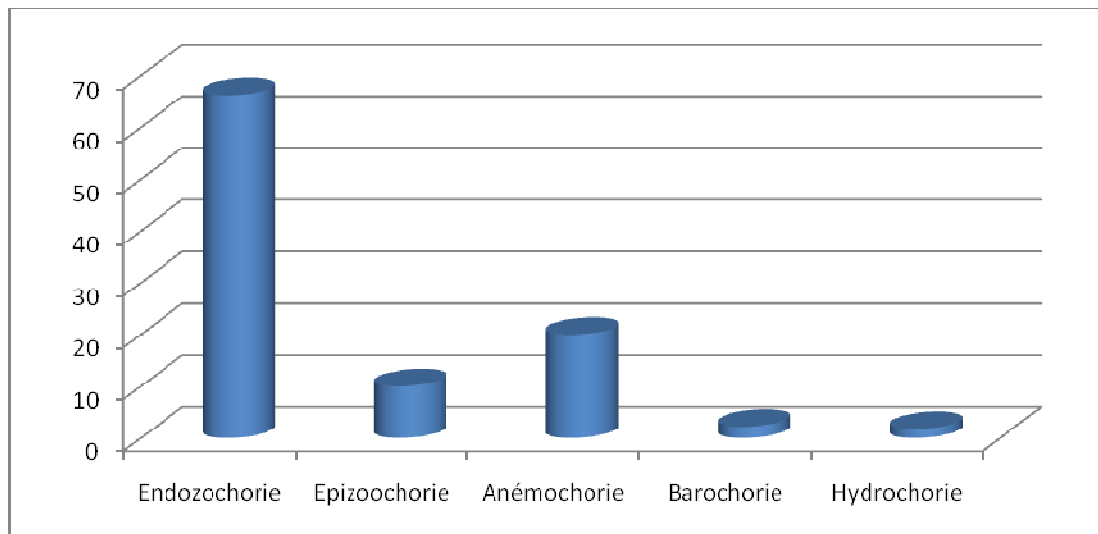


Figure 2 : Spectre de dissémination des diaspores (9 espèces, soit 2,17%) et les plantes aquatiques (7 espèces, soit 1,69%). Le type de dissémination de 3 espèces n'a pu être déterminé par manque d'information, ce qui représente 0,72% de l'effectif total.

4.3 Phytochories : La flore de la forêt classée de la Boma, est constituée à 79,47% d'espèces endémiques et à 20,54% d'espèces à distribution plus ou moins large (**Figure 3**). Parmi les endémiques, ce sont les guinéo-congolaises (GC) qui sont les plus représentés avec 62,32% suivi des endémiques Ouest africaine (GCW, 8,69% et GCi, 0,48%) puis des

espèces de liaison (GC-SZ, 7,97%). Les différentes proportions des espèces à large répartition est la suivante : afro-tropicales (AT, 9,66%); pantropicales (Pan, 5,31%); espèces plurirégionales africaines (PA, 3,38%); afro-malgaches (AM, 0,97%); paléotropicales (Pal, 0,73%); afro-américaines (Aam, 0,45%).

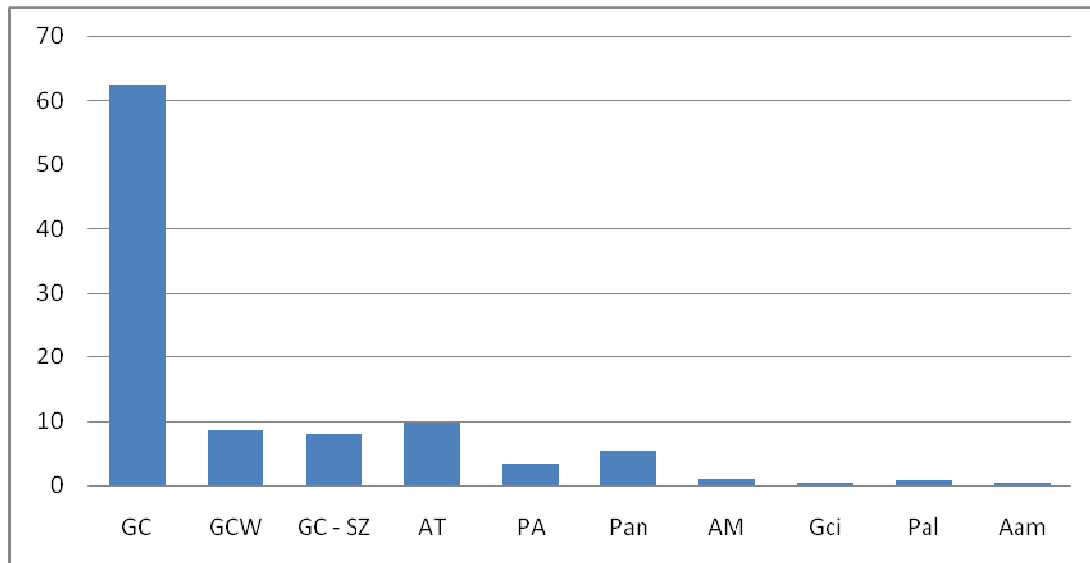


Figure 3 : Spectre des phytochories de la flore de la Bamo

Légende : GC : Guinéo-congolaises, GCW : Guinéo-congolaises endémiques ouest-africaines, GCi : Guinéo-congolaises endémiques de Côte d'Ivoire, SZ : Soud-ano-Zambésiennes; GC-SZ : transition GC et SZ, AT : afrotropicales; Pal : paléotropicales; Pan : Pantropicales; Aam : Afro-américaines; AM : Afro-malgaches; PA : plurirégionales africaines.

4.4 Prélèvement des plantes médicinales et la chasse dans la forêt de la Bamo :

La population riveraine et particulièrement les vendeurs et vendeuses de plantes médicinales des communes d'Agbovilles, d'Azaguié et celles d'Abidjan probablement (selon les habitants des villages riverains de la forêt classée), tirent de la forêt

diverses plantes médicinales (**Figure 4**). Ainsi, les écorces, les racines et les feuilles de certaines espèces arborescentes (*Alstonia boonei* De Wild., *Khaya ivorensis* A. Chev.), herbacées (*Aframomum exscapum* (Oliv. et Hanb.) K. Schum.) et lianescentes (*Acacia pentagona* (Schumach. & Thonn.) Hook.f.) à vertus thérapeutiques ou aphrodisiaques



Figure 4 : Écorces de différentes espèces prélevées dans la forêt classée



(*Turraea heterophylla* J. Sm.) sont récoltées dans la forêt classée de la Boma, le long des pistes et aux alentours du village. Les droits d'usage reconnus aux populations riveraines par la SODEFOR se limitent au ramassage de bois morts et à la cueillette des fruits. La proximité de la ville d'Agboville et les villages aux

alentours de la forêt classée de la Boma, le nombre insuffisant des agents des eaux et forêts et les layons de surveillance de ces agents facilitent l'activité des chasseurs. Les douilles des cartouches et les pièges sont plus nombreux du côté de la ville d'Agboville.

5 DISCUSSION

La forêt classée de la Bamo, ne disposait pas de flore de référence. Les inventaires botaniques ont permis de dénombrer 414 espèces sur une surface de 225 hectares. Les résultats permettent d'établir une première ébauche de catalogue floristique. Les stades pionniers, des rares jachères observées dans cette forêt contrairement à d'autres forêts classées (Kassi *et al.* 2012), sont dominés par une espèce invasive : *Chromolaena odorata* (L.) R. King & H. Robinson, auquel se mêle progressivement d'autres espèces pionnières: *Harungana madagascariensis* Lam. ex Poir., *Mallotus oppositifolius* (Geisel.) Müll. Arg., *Rauwolfia vomitoria* Afzel. *Ficus* spp., *Albizia* spp. La forêt se présente comme une mosaïque de peuplements à différents stades de maturités (Adingra 2013). Bien qu'elle ait subi de nombreuses perturbations anthropiques, la forêt de la Bamo reste encore une forêt diversifiée au même titre que les autres forêts ivoiriennes. Elle compte seulement 10 familles (sur les 83, soit 12,05%) dont l'effectif excède ou égale 10 espèces ; 26 (31,32%) autres familles n'étant représentées que par une seule espèce. La richesse spécifique de la forêt classée de la Boma est cependant moindre par rapport à celle de la forêt classée de Yapo-Abbé d'après les travaux de Corthay (1996). Corthay (1996) a recensé dans la forêt classée de Yapo-Abbé, 794 espèces (24 592 ha). Néanmoins, nos résultats sont comparables à ceux obtenus dans d'autres forêts classées de la Côte d'Ivoire : au Sud du Parc National de Taï (100 000 ha), 1 233 espèces ont été inventoriées dans la forêt dense sempervirente (Denguéadhé *et al.* 2006). Kouadio (2000) a recensé 682 espèces dans la forêt classée de la Haute Dodo (196 733 ha). Dans la forêt de Banco (3 000 ha), bien connue

sur le plan botanique, 624 espèces ont été déterminées par De Koning (1983). Rappelons que la flore de la Côte d'Ivoire (322 460 km²) comporte 3 660 espèces réparties en 1 218 genres et 192 familles (Aké-Assi 1984). Ces résultats montrent que la forêt de la Bamo est aussi diversifiée que les autres forêts ivoiriennes. Elle est dominée par les familles des Fabacées *sensu lato*, des Rubiacées et les Apocyanaceae. Les Euphorbiaceae et Malvaceae occupent une place non négligeable. La dominance des Léguminosae a souvent été citée comme le trait botanique caractéristique des forêts ivoiriennes (Guillaumet & Adjanohoun 1971), bien que les forêts sempervirentes soient plutôt dominées par les Rubiacées (Corthay 1996, Denguéadhé *et al.* 2006), comme les forêts de la région Guinée-Congolaise en général (Sonké 1998). La richesse en Fabaceae, en Rubiaceae, en Euphorbiaceae (**Tableau 1**) et la présence de familles paléotropicales comme les Irvingiaceae distinguent selon Yangakola *et al.* (2004) ces forêts de leurs homologues néotropicales, plus riches en Lecythidaceae, Caryocaraceae... Les forêts asiatiques sont bien connues pour leur richesse en Dipterocarpaceae (Yangakola *et al.* 2004). Cependant, Corthay (1996) fait remarquer qu'après les Dipterocarpaceae, suivent les Rubiaceae, Annonaceae, Euphorbiaceae... Il est donc possible de prédire les familles qui contribuent le plus à la richesse spécifique de certaines communautés (Corthay 1996). Cette comparaison entre forêts tropicales offre une amorce de définition de structures formelles systématiques, c'est-à-dire de définition de syntaxons sur des compositions floristiques de familles (de Foucault 1987, Yangakola *et al.* 2004). Dans la



forêt classée de la Bamo, le pourcentage des genres représentés par une espèce est très élevé. Il est égal à 77,70%. Il est du même ordre de grandeur (77,3%) que dans les travaux de Kouka (2000), dans le parc national d'Odzala au Congo-Brazzaville. Il est par contre plus élevé que les proportions obtenues dans quelques forêts d'Afrique Centrale : 67,2% dans la région de Kikwit en ex Zaïre (Masens 1997), 68% dans la réserve de faune de Dja au Cameroun (Sonké 1998). Le spectre biologique de la forêt classée de la Bamo, se caractérise par la dominance des phanéropytes (64,49%). Les autres formes biologiques, sont peu représentées dans la forêt. De nombreuses analyses de spectres biologiques de forêt dense humide aboutissent aux mêmes conclusions ; c'est-à-dire aux mêmes proportions (Kassi *et al.* 2012). L'importance des lianes dans les milieux forestiers tropicaux en régénération a fait l'objet de nombreux travaux (Schnitzer & Carson 2001). L'importance de la zoochorie est signalée dans la plupart des travaux portant sur les forêts de Côte d'Ivoire (Chapman 1995), tout comme la dominance des espèces zoochores dans le bassin du Congo avec des proportions très généralement supérieures à 50% (Mosango 1990, Sonké 1998, Kouka 2000). Dans la forêt classée de la Bamo, les modes de dissémination des fruits et graines, sont dans l'ensemble, favorisés par les animaux (endozoochorie : 65,70%, épizoochores: 9,9%). Cette dissémination implique surtout les oiseaux et quelques vertébrés frugivores, notamment les antilopes, les singes, les rats et les écureuils. Dans la forêt du Dja, au Cameroun, Sonké (1998) a montré qu'un nombre important d'animaux dépendaient des espèces à fruits charnus pour leur alimentation. A l'inverse, la régénération et le maintien de ces espèces ne peuvent être assurés que si les diaspores ont été dispersées par les animaux. L'existence d'un bon équilibre entre ces deux facteurs constitue donc un gage pour la durabilité de cette forêt. Rowell & Mitchell (1991) quant à eux, ont montré qu'au Panama, certains singes Capucins (*Cebus capucinus*) transportaient les graines à 200 voire 1000 m de

l'arbre parent. Et les plantules issues des graines transportées par endozoochories sont plus compétitives, compte tenu du fait qu'elles évitent la compétition avec la plante mère. Ces considérations suggèrent que le braconnage observé dans la forêt classée de la Bamo pourrait avoir des effets négatifs sur la dynamique de la forêt. Le plus urgent, c'est l'usage du feu. Ces « feux de brousses » peuvent brûler une grande partie de la forêt selon la saison. Il est donc urgent de sensibiliser la population riveraine et particulièrement les chasseurs clandestins.

L'importance des anémochores dans la forêt classée est due surtout à l'existence des jachères. Ces formations secondaires sont connues pour leur richesse en des espèces anémochores comme : *Albizia* spp., *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn., *Chromolaena odorata* (L.) R. King & H. Robinson, etc. et de nombreuses lianes également anémochores. A cela s'ajoutent la majorité des grands phanéropytes qui forment la canopée de la forêt. Le rôle du vent dans la dispersion des diaspores a été mis en évidence en Centrafrique dans la forêt de Ngotto (16,6%) par Yongo (2003).

Le mode barochore est faiblement représenté dans cette forêt (2,17%). Le mode hydrochore (1,69%) est presque inexistant dans la forêt classée de la Bamo. La forêt est limitée par le fleuve Agnéby et ses affluents. Mais cela semble ne pas avoir d'effet sur la dissémination des fruits et graines.

L'examen de la figure 3 indique que les espèces à large distribution spatiale sont peu nombreuses. Les espèces afro-tropicales limitées à la zone intertropicale africaine représentent 9,66% du spectre dont les espèces *Adenia gracilis* Harms, *Anthocleista djalensis* A. Chev.... La flore de la Bamo et, d'une façon générale, la flore ivoirienne doivent être alors analysées dans un contexte de flore afro-tropicale. Les espèces guinéennes *sensu lato* (guinéo-congolaises GC: 62,326% ; endémiques ouest-africain GCW: 8,69% ; endémiques ivoirienne GCi: 0,48%) et les espèces de liaison GC-SZ: 7,97%) sont largement dominantes, avec des proportions qui atteignent 79,47%.



Selon Sonké (1998), la forte proportion des espèces guinéennes dans le fond floristique d'une zone, est une preuve que cette zone appartient bien à la région guinéo-congolaise de White (1986). Dans la forêt classée de la Bamo, 62,32% des espèces sont strictement confinées au centre régional d'endémisme guinéo-congolais, auxquelles s'ajoutent les endémiques Ouest africaine : 8,69% et les endémiques ivoiriennes : 0,48% soit un total de 71, 49%; ce pourcentage approche les prévisions faites par White (1986). En effet, ce dernier considère que la flore guinéo-congolaise est remarquablement pure avec plus de 80 à 90% d'endémiques et seulement environ 10% d'espèces d'éléments de liaison. La forêt étudiée est une mosaïque de végétations (présence de « forêt primaires », de jachères, de cultures). Néanmoins, nos résultats sont assez différents des travaux réalisés dans les zones de transition (Yongo 2003, Kassi *et al.* 2012). Les effectifs fournis par Yongo (2003) dans une zone de transition sont : endémisme guinéo-congolais (31,4%), espèces de liaison (39,1%) et les espèces à large distribution (28,5%). Selon Aké Assi (1984, 1988), la flore ivoirienne compte 62 espèces endémiques propres (ivoiriennes). Parmi ces espèces, seule deux espèces : *Mapania ivorensis* (J. Raynal) J. Raynal et *Synsepalum brevipes* (Baker) Pennington, sont présentes dans la flore de la Bamo. Trente-six (36) autres espèces (*Hippocratea vignei* Hoyle, *Copaifera salikounda* Heckel, *Drypetes aylmeri* Hutch., *Ixora brachypoda* DC) endémiques ouest-africaines, ont été inventoriées dans la forêt de la Bamo contre 408 espèces dans la flore ivoirienne. Aucun des genres et des familles de la flore de la Bamo n'est endémique de la flore ivoirienne. Néanmoins, la flore se caractérise

6 CONCLUSION

La liste des espèces de la forêt classée de la Bamo, totalise 414 espèces, réparties en 305 genres et 83 familles. Le but d'une telle étude, est d'avoir la composition floristique d'une surface définie à un moment donné. Elle constitue un très bon outil de base pour des recherches ultérieures. Il ressort, de cette étude

par la présence de nombreux taxons d'intérêt pour la conservation, faisant de cette petite forêt un élément important dans la conservation de la biodiversité de la région d'Agboville en particulier et de la Côte d'Ivoire en générale. En prenant en compte l'aspect historique, c'est-à-dire les pressions humaines sur cette forêt classée, nous pouvons dire que la flore n'a pas complètement perdu sa spécificité, car, la proportion des espèces à large répartition n'est que de 20,53%, avec 7,91% d'espèces de liaison. Une forte proportion d'espèces à large répartition peut être un indice de dégradation. Au contraire, ces différentes proportions confirment l'appartenance de cette zone d'étude à la zone de forêt dense sempervirente de Guillaumet & Adjanohoun (1971), qui correspond au centre d'endémisme floristique guinéo-congolais dont la végétation originelle est constituée de forêt dense humide sempervirente défini par White (1986). La flore semblerait refléter plutôt l'histoire floristique globale, incluant l'endémisme végétal. Cependant, cette forêt est en progressive dégradation. Les cueillettes et prélèvements à des fins médicinales demeurent très présentes chez les vendeurs et vendeuses de plantes médicinales des villages et villes riveraines (**Figure 4**). La solution pour une gestion durable de cette petite forêt est la cogestion. Notion qui s'impose de nos jours en impliquant la population riveraine à la gestion. La SODEFOR devrait d'autre part, former les récolteurs des plantes médicinales aux techniques de prélèvement des écorces et d'autre part, leur expliquer, qu'ils doivent exploiter la forêt de façon rationnelle afin de la préserver pour la génération future.

floristique, que la flore de la forêt classée de la Bamo est très diversifiée tant au niveau des espèces, des genres que de familles. Les phanérophytes dominant, ce qui est classique dans une forêt. Néanmoins, les lianes occupent une place de choix comme dans tout milieu forestier tropical. Les principaux modes de



dispersion des diaspores sont la zoochorie et l'anémochorie. Les animaux joueraient un rôle assez notable dans la dissémination et indirectement dans le bon fonctionnement de cette forêt. La structure chorologique de la forêt classée telle qu'elle apparaît dans nos résultats est très comparable à celle des formations de forêts denses humides sempervirentes. Malheureusement, sa proximité

de la ville d'Agboville fait que la forêt est en progressive dégradation. Des vendeurs et vendeuses de plantes médicinales prélèvent des plantes à usages médicinaux causant la mort précoce des arbres, des arbustes, des herbes et des lianes. Il est donc urgent d'impliquer davantage les populations riveraines dans la gestion des forêts. Une formation de ces différents acteurs est nécessaire.

7 BIBLIOGRAPHIE

- Adingra MMAO: 2013. Étude systématique et phytogéographique de la forêt classée de la Bamo (Côte d'Ivoire). Mémoire de Master, Université Félix Houphouët-Boigny, UFR Biosciences, 47 p.
- Aké-Assi L: 1988. Espèces rares et en voie d'extinction de la flore de la Côte d'Ivoire. Monogr. Syst. Bot. *Missouri Botanic Garden* **25** : 461-463.
- Aké-Assi L: 1984. Flore de la Côte d'Ivoire : étude descriptive et biogéographique, avec quelques notes ethnobotaniques. Thèse Doctorat, Univ. Nat. d'Abidjan, 1206 p.
- APG III: 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. *Botan. J. the Linnean Society* **141**: 399-436.
- Chapman CA: 1995. Primate seed dispersal: coevolution and conservation implication. *Evolutionary Anthropology* **4**: 74-82.
- Corthay R: 1996. Analyse floristique de la forêt sempervirente de Yapo (Côte d'Ivoire) Mémoire. Diplôme, Département de Biologie Végétale, 152 p.
- Dengueadhé KTS, Decocq G, Adou YC, Blom EC & Van Rompaey RSAR: 2006. Plant species diversity in the southern part of the Taï National Parc (Côte d'Ivoire). *Biodiversity and Conservation* **15**: 2123-2142.
- de Foucault B: 1987. Nouvelles recherches sur les structures systématiques végétales : caractérisation, ordination, signification. *Phytocoenologia* **15** : 159-199.
- Guillaumet JL & Adjanooun E: 1971. La végétation de la Côte d'Ivoire. In Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire. Mémoires de l'ORSTOM **50** : 157-263.
- Kassi NJ, Komoé K et Soro D : 2012. Analyse phytogéographique de la forêt classée de Sanaimbo à Bongouanou (Côte d'Ivoire). *Journal Appl. Biosciences* **50**: 3549 – 3558.
- Koning J (De): 1983. La forêt du Banco. Thèse Doct. Univ. Agro. Wageningen, 912 p.
- Kouadio K: 2000. Approche qualitative de la flore de la forêt classée de la Haute Dodo (Côte d'Ivoire). Mémoire DEA, Université de Cocody-Abidjan, 128 p.
- Kouka LA : 2000. Recherches sur la flore, la structure et la dynamique des forêts du Parc national d'Odzala (Congo-Brazzaville). Doct. Univ. Libre de Bruxelles, 67 p.
- Mangenot G : 1955. Étude sur les forêts des plaines et plateaux de la Côte d'Ivoire. *Études Eburnéennes* **IV** : 5-81.
- Masens Da-Musa Yung B: 1997. Étude phytosociologique de la région de Kiwit (Bandundu, Zaïre). Thèse Doctorat, Université Libre de Bruxelles, 398 p.
- Mosango M: 1990. Contribution à l'étude botanique et biogéochimique de l'écosystème forêt en région équatoriale (Ile Kongolo, Zaïre). Thèse Doctorat, Université Libre de Bruxelles, 450 p.
- Rowell TE and Mitchell BJ: 1991. Comparaison of seed dispersal of guenons in Kenya and Capuchins in Panama. *Journal of Tropical Ecology* **7**: 269-274.
- Schnitzer SA & Carson WP: 2001. Treefall gaps and the maintenance of species diversity



- in a tropical forest. *Ecology* **82**: 913-919.
- SODEFOR (2008). Plan d'aménagement de la forêt classée de la Bamo. Abidjan (version 2002 ; non publié).
- Sonké B: 1998. Études floristiques et structurales des forêts de la réserve de faune du Dja (Cameroun). Thèse de Doctorat, Université Libre Bruxelles, 267 p.
- White F: 1986. La végétation de l'Afrique. Recherche sur les ressources naturelles. ORSTOM-UNESCO, Paris, XX, 384.
- Yangakola JM, de Foucault B, Yongo OD et Lejoly J: 2004. Analyse phytogéographique comparative des savanes et des forêts de Ngotto (République Centrafricaine). *Acta Botanica Gallica* **151**: 124-227.
- Yongo OD: 2003. Contribution aux études floristiques, phytogéographique et phytosociologique de la forêt de N'Gotto (RCA). Résumé de Thèse de Doctorat, *Acta Botanica Gallica* **150**: 119-124.