

# DIVERSITE ET DISTRIBUTION DES LIGNEUX DANS LE SUD DU PARC NATIONAL DE TAÏ (PNT), CÔTE D'IVOIRE

Y. C. ADOU YAO<sup>1,2,3</sup>, K. T. S. DENGUEADHE<sup>4</sup>, D. KOUAME<sup>1</sup> et K. E. N'GUESSAN<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de Botanique, UFR Biosciences, Université de Cocody- Abidjan, BP 582 Abidjan, Côte d'Ivoire.  
E-mail : adouyaocy@gmail.com

<sup>2</sup> Axe MNB, Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS)

<sup>3</sup> Unité de recherche PATIS, IRD-MNHN, Paris, France

<sup>4</sup> Département de Botanique, Faculté des Sciences - Université de Bangui-R.C.A., BP 908, Bangui, République de Centrafrique

<sup>5</sup> Centre National de Floristique (CNF), Université de Cocody- Abidjan, BP 582 Abidjan, Côte d'Ivoire

## RESUME

Peu de travaux ont été conduits dans la partie Sud du Parc National de Taï. La diversité des ligneux de diamètre supérieur ou égal à 10 cm a été mesurée et les espèces prépondérantes analysées. Des 156 espèces appartenant à 47 familles, 21 sont endémiques à la Haute Guinée, dont 3 ivoiriennes. Douze sont inscrites sur la liste rouge de l'IUCN. La distribution des diamètres des espèces et ,particulièrement celle des prépondérantes, montre que la partie Sud du Sud du Parc National de Taï est semblable aux autres forêts tropicales.

**Mots clés :** Diversité ligneuse, espèces prépondérantes, endémisme, Parc National de Taï, Côte d'Ivoire.

## ABSTRACT

WOODY SPECIES DIVERSITY AND DISTRIBUTION IN THE SOUTH OF TAÏ NATIONAL PARK (TNP), CÔTE D'IVOIRE

*The southern part of the Tai National Parc has so far received little attention from workers. In order to remedy this problem, tree diversity was measured and the distribution of the dominant species analysed. Of the 156 species belonging to 47 families inventoried, 21 were found to be endemic in the Upper Guinea zone, of which 3 from Côte d'Ivoire and 12 registered on the 2004-IUCN redlist. Species diameters, particularly those of the dominant tree species, show that the Tai National Parc forest had diversities similar to those found in other tropical forest ecosystems.*

**Key words :** Tree diversity, dominant species, endemism, Taï National Park, Côte d'Ivoire.

## INTRODUCTION

La forêt du Parc National de Taï (PNT) est l'un des derniers vestiges de forêts ombrophiles «primaires» encore intactes en Afrique de l'Ouest. Elle appartient comme la plupart des forêts du Sud-Ouest ivoirien, au domaine phytogéographique "Guinéo-Congolais" (Davis *et al.*, 1994). Le Parc fait partie des blocs forestiers considérés comme zones de grande diversité biologique : "hotspot". Il joue le rôle de refuge pour un grand nombre d'espèces

animales et végétales. Sa richesse floristique est estimée à plus de 1231 espèces dont 150 sont endémiques au massif forestier de l'ouest africain (Adou Yao *et al.*, 2005).

Plusieurs études ont eu lieu dans ce "laboratoire naturel" qu'est le PNT. Celles portant sur la faune sont en nombre considérable (Koné, 2004) ; celles portant, à l'inverse, sur la flore et la végétation, sont relativement peu nombreuses.

Parmi les travaux portant sur la flore et la végétation qui ont été réalisés dans le Sud du Parc, figurent ceux de Adou Yao *et al.* (2005),

Adou Yao et N'Guessan (2005) et Denguéadhé *et al.* (2006). Dans leurs travaux, ils ont calculé l'indice de valeur d'importance des espèces (IVI). Cet indice caractérise l'importance, au sein d'une végétation, d'une espèce par rapport à l'ensemble des espèces. Ils ont aussi montré, comme Mori *et al.* (1983) et Kouamé (1998), dans d'autres forêts, que parmi les arbres, arbustes et lianes de grandes tailles, de diamètre au dessus du sol (dbh : diameter at breast height) (dbh  $\geq$  10 cm) les espèces prépondérantes étaient : *Hymenostegia afzelii* (Oliv.) Harms (Caesalpiniaceae), *Strombosia pustulata* Oliv. (Olacaceae), *Diospyros sanza-minika* A. Chev. (Ebenaceae), *Funtumia africana* (Benth.) Stapf. (Apocynaceae), *Calpocalyx brevibracteatus* Harms (Mimosaceae) et *Xylopija quintasii* Engl. et Diels (Annonaceae). En effet, en considérant leurs fréquences, densité et dominance relatives, ce sont ces six espèces qui ont les plus grandes valeurs d'indice de valeur d'importance. Dans cette étude conduite au Sud-PNT, les objectifs étaient de mesurer la diversité des espèces de dbh  $\geq$  10 cm et d'analyser la distribution de celles qui sont prépondérantes dans cette flore.

## MATERIEL ET METHODES

Le matériel est constitué, des différentes espèces végétales composant la flore ligneuse arborescente et lianescente du Sud-PNT.

### SITE D'ETUDE

Le Parc National de Taï est situé au Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire à 5°10' et 6°50' latitude Nord et 6°50' et 7°50' longitude Ouest (Figure 1). Soumis à un climat équatorial de transition, la pluviosité moyenne annuelle dans la région du Parc varie de 1700 mm à 2200 mm (Van Rompaey, 1994). Il n'existe pas de mois sans pluie dans l'Espace Taï. Les températures moyennes se situent autour de 25 à 27 °C. Le relief du Parc est constitué d'un ensemble de collines assez uniformes et sillonnées par de nombreux cours d'eau très ramifiés (Avenard *et al.*, 1971). Les bas-fonds sont plats, larges de 100 à 150 m, marécageux (Collinet *et al.*, 1984).

Le choix du Sud-PNT se justifie par le fait que cette partie a été intégrée, au Parc seulement

en 1972 après avoir subi auparavant une légère exploitation. Elle a aussi et surtout fait l'objet de très peu d'études jusqu'à nos jours. Cette zone est aussi contigue au centre de grand endémisme qu'est la montagne de Grabo située dans la forêt classée du Haut Dodo. Elle est donc susceptible d'abriter une diversité floristique élevée (Porter *et al.*, 2004).

La forêt du PNT se caractérise physiologiquement par un couvert continu et par la présence d'arbres géants, de 40 à 60 m de hauteur, munis, chez certaines essences, d'énormes contreforts aliformes ou de racines échasses.

### COLLECTE DE DONNEES

Elles ont concerné trois secteurs différents qui correspondent à diverses conditions de pluviosité : le Sud-Ouest du Parc (entrée par Guiroutou) le plus arrosé ; le Sud-Est (entrée par Djapadji) le plus sec ; le Sud (entrée par Dogbo, via Point 19) caractérisé par des conditions intermédiaires (Figure 1). Les données ont été collectées d'avril 1998 à février 1999, en vue d'explorer la zone à différentes périodes de l'année, afin d'inventorier le maximum d'espèces.

La méthode classique de Hall et Swaine (1981) a été choisie : elle permet de recenser un maximum d'espèces comme l'ont montré Hawthorne (1995) au Ghana et Cheek et Cable (1997) au Cameroun.

Au total, 39 placettes de 25 x 25 m ont été positionnées : 13 à Guiroutou, 15 à Dogbo et 11 à Djapadji. La différence entre le nombre de placettes est due aux difficultés d'accès aux différents secteurs. Les principaux descripteurs qui ont guidé le choix des placettes ont été la topographie du terrain (sommet, versant, bas-fond et plaine) et la physiologie de la végétation (nombre de strates, densité relative des plantes dans les différentes strates).

Dans chaque placette, tous les arbres, arbustes et lianes ayant des diamètres, d'au moins 10 cm à 1,30 m au-dessus du sol, ont été identifiés et leurs dbh mesurés. Pour la plupart des espèces recensées, des spécimens ont été récoltés pour identification. La nomenclature a été actualisée à l'aide de Lebrun et Stork (1991-1997).



Figure 1 : Localisation de la zone d'étude dans le sud du Parc National de Taï.

*Location of the studied zone in the South of the Taï National Park.*

Pour chacune des 39 placettes et pour chacun des trois secteurs (Djapadji, Dogbo, Guiroutou), la liste du nombre total d'arbres, d'arbustes et de lianes de  $\text{dbh} \geq 10$  cm et les espèces correspondantes ont été notées. La liste d'espèces de chaque secteur et de l'ensemble du Sud-PNT a été comparée aux listes existantes pour dresser les listes d'espèces endémiques ouest africaines et ivoiriennes selon Aké-Assi (2001 et 2002), endémiques de Haute Guinée selon Jongkind (2004) et celles des espèces rares et menacées selon UICN (2006). Ces différentes listes ont permis ainsi de mesurer la diversité qualitative des plantes de grandes tailles du Sud-PNT.

La densité des plantes, dans les différents secteurs et de l'ensemble de la zone d'étude, a été calculée. De même, l'aire basale c'est-à-dire la surface de la section du tronc correspondant au dbh a été calculée.

#### ANALYSE DES DONNEES

Des tests de comparaison (Tukey, ANOVA et F-test à 5 %) ont été utilisés pour comparer les dbh, densités et aires basales moyens. Le nombre d'individus par secteur a été compté puis réparti dans différentes classes de diamètres. Cette répartition nous a permis, par la suite, de tracer les courbes de distribution des individus. Nous avons apprécié le comportement des espèces surtout celles prépondérantes en traçant leurs courbes de distribution des diamètres.

Finalement, nous avons mesuré la diversité floristique quantitative du Sud-PNT en calculant l'indice de diversité de Shannon (H) qui est communément utilisé à cet effet (Huston, 1995). Comme une mesure d'hétérogénéité, l'indice prend en compte la régularité d'abondance des espèces (Peet, 1974). Il se calcule en utilisant

la formule suivante :

$$H = - \sum P_i \ln P_i \text{ (Magurran, 1988).}$$

Où  $P_i$  est la proportion des individus composant une espèce  $i$ . La proportion est considérée ici comme le rapport de l'effectif des individus de l'espèce  $i$  sur l'effectif total des espèces.

## RESULTATS

### COMPOSITION ET DIVERSITE FLORISTIQUES

L'inventaire floristique des 39 placettes (2,4 ha) a permis de recenser, au total, 156 espèces de  $dbh \geq 10$  cm. Elles ont toutes été identifiées jusqu'au niveau spécifique (Tableau 1). La composition botanique donne 156 espèces dont 7 lianes et 149 arbustes et arbres. Elles se répartissent en 117 genres et 47 familles.

Au niveau des espèces, 36 se rencontrent à la fois dans les trois secteurs. Ce sont les espèces les plus communes du Sud-PNT. Quatre-vingt huit ont été rencontrées dans seulement un secteur à la fois. Dix-neuf sont uniquement à Dogbo, 38 à Guiroutou et 29 à Djapadji. Ces dernières se comportent comme des espèces caractéristiques de chaque secteur. Les 32 autres se rencontrent dans deux secteurs à la fois. Ainsi Dogbo et Guiroutou partagent en commun 13 espèces, Dogbo et Djapadji 10 espèces et Guiroutou et Djapadji 9 espèces.

Au regard de la liste floristique du Sud-PNT que nous avons établie, 32 espèces sont des endémiques ouest-africaines, 3 des endémiques ivoiriennes selon Aké-Assi (2001 et 2002), Adou Yao *et al.* (2005) Adou Yao et Roussel (2007) et 21 sont des endémiques de la région phytogéographique de Haute Guinée selon Jongkind (2004). On dénombre aussi 14 espèces sassandriennes dans le Sud du PNT et 12 espèces classées sur la liste rouge de l'UICN (2006) des

espèces menacées d'extinction et rares. Parmi ces dernières seule *Placodiscus attenuatus* J. B. Hall. est en danger réel, les 11 autres étant seulement de la catégorie des espèces vulnérables.

La diversité quantitative totale du Sud-PNT exprimée par l'indice de Shannon est de 4,16.

### PHYSIONOMIE DE LA VEGETATION ET DYNAMIQUE DES POPULATIONS LIGNEUSES

Au niveau de la physionomie de la végétation, 1165 individus ont été répertoriés dans les 39 placettes. La densité varie de 1 individu pour la placette la moins pourvue à 55 individus pour la plus riche.

Les  $dbh$  varient d'un minimum de 10 cm à un maximum de 200 cm. La densité moyenne est de 486 individus/ha. L'aire basale correspondante est de 76 m<sup>2</sup> pour les 2,4 ha soit une aire basale moyenne de 31,7 m<sup>2</sup>/ha.

Les six espèces prépondérantes mentionnées sont celles qui ont le plus de représentants. Ce sont 113 individus (9,7 % du nombre total d'individus) pour *Hymenostegia afzelii*; 71 individus (6,9 %) pour *Diospyros sanzaminika*; 69 (5,9 %) pour *Strombosia pustulata*; 63 (5,4 %) pour *Funtumia africana*; 55 (4,7 %) pour *Calpocalyx brevibracteatus* et 45 (3,8 %) pour *Xylopiya quintasii*.

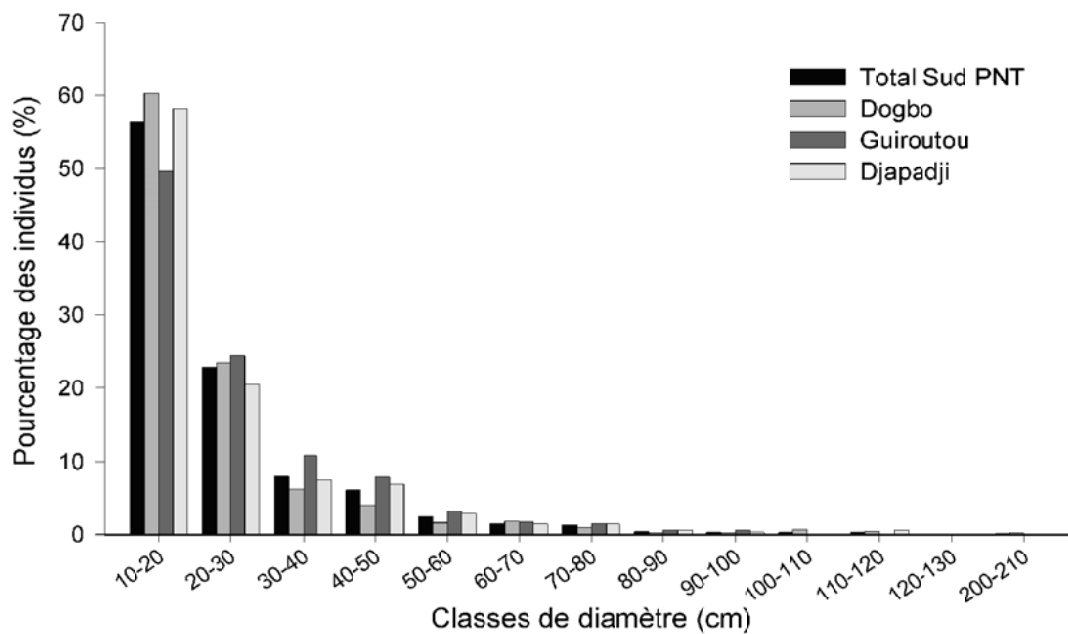
L'histogramme de la distribution par classes de diamètre du peuplement des ligneux de  $dbh \geq 10$  cm présente une forme en "J inversé", autant pour le Sud-PNT que pour chacun des 3 secteurs (figure 2).

Dans les trois secteurs étudiés, les densités et aires basales (Tableau 2) montrent que le secteur de Djapadji, considéré comme le plus perturbé présente, une situation intermédiaire entre les deux extrêmes que sont Guiroutou et Dogbo.

**Tableau 1** : Variation des composition et diversité floristiques dans les 3 secteurs étudiés du Sud PARC National de Taï, au Sud-ouest de la Côte d'Ivoire.

*Species richness and floristic diversity in the 3 sectors of South of the Taï National Parc.*

Variables	Secteurs		
	Dogbo	Guiroutou	Djapadji
Nombre d'espèces	81	86	84
Nombre de lianes	2	4	1
Nombre d'arbres et d'arbustes	79	82	83
Nombre de genres	65	80	68
Nombre de familles	34	36	39
Indice de Shannon (H)	3,65	3,82	3,84



**Figure 2** : Distribution par classes de diamètre du peuplement des ligneux de dbh  $\geq 10$  cm dans la forêt du Sud du Parc National de Taï.

*Diameter classes' distribution of woody species (dbh  $\geq 10$ cm) in South of the Taï National Parc.*

**Tableau 2** : Détails des dbh, densités et aires basales des ligneux inventoriés à Dogbo, Guiroutou et Djapadji, Sud du Parc National de Taï, Côte d'Ivoire.

*Mean density Dbh and basal areas details of woody species recorded in Dogbo, Guiroutou and Djapadji, South of Taï National Parc, Côte d'Ivoire. S*

Variables	Sites		
	Dogbo	Guiroutou	Djapadji
Dbh	27,0 ± 8,7	22,9 ± 3,3	23,6 ± 3,5
Densité			
Moyenne	23,5 ± 11,0 <sup>a</sup>	34,7 ± 8,3 <sup>b</sup>	32,8 ± 8,9 <sup>b</sup>
Max	44	55	48
Min	5	23	21
Densité à l'hectare	376,5	555,1	525,1
Aire basale	25,3	36,3	33,4

Les densités moyennes sont statistiquement différentes (ANOVA,  $p < 0,05$ )  
Mean density values are statistically different (ANOVA,  $p < 0,05$ )

#### DIVERSITE ET DYNAMIQUE DES ESPECES PREPONDERANTES

Le tableau 3 présente la distribution des nombres moyens d'individus, des dbh et des aires basales par placette dans l'ensemble du Sud-PNT et dans chacun des secteurs. Les densités moyennes des trois secteurs ne sont pas significativement différentes ( $p < 0,05$ ). Il en est de même des différences entre les diamètres moyens par placette et des aires basales par placette.

Dans le tableau 4, il apparaît que seul Djapadji ne comporte pas toutes les espèces prépondérantes. Dans ce secteur, en effet, nous n'avons pas recensé d'individus ayant un  $dbh \geq 10\text{cm}$ . Dans les autres secteurs, l'on a rencontré toutes les espèces prépondérantes dans des proportions variables. Pris dans leur ensemble, Guiroutou est le secteur où le nombre d'individus d'espèces prépondérantes est élevé ; viennent ensuite Dogbo et Djapadji.

#### DISTRIBUTION DES ESPECES PREPONDERANTES

L'analyse de la distribution par classe de diamètre du peuplement ligneux montre que pour l'ensemble du Sud-PNT, toutes les courbes ont une allure de "J inversé", à l'exception toutefois

de celle de *Xylopia quintasii* qui est une courbe de Gauss ou en cloche (figure 3).

Lorsque nous considérons les espèces prépondérantes, une à une, leurs structures de population présentent diverses formes (Figure 3).

*Hymenostegia afzelii*, *Strombosia pustulata* et *Diopyros sanza-minika* présentent des courbes en forme de "J inversé" dans les trois secteurs d'étude : Dogbo, Guiroutou et Djapadji. Cette forme de distribution indique que les espèces concernées ont un grand nombre de petits arbres et un nombre peu élevé d'arbres à grands diamètres. La courbe de distribution des diamètres de *Calpocalyx brevibracteatus* est aussi en forme de "J inversé" dans tous les secteurs sauf à Dogbo où la distribution en courbe de Gauss est observée. Cette dernière traduit le fait qu'il y ait un plus grand nombre d'individus de taille intermédiaire et un faible nombre en arbres de petite et grande tailles.

La courbe de *Funtumia africana* est représentée par trois formes : en "J inversé" dans l'ensemble du Sud-PNT et à Guiroutou, en forme de courbe de Gauss à Djapadji et horizontale à Dogbo. Chez *Xylopia quintasii*, enfin, il ne se rencontre que la courbe en Gauss dans tous les secteurs. Signalons que chez cette espèce, tous les individus mesurés ont des diamètres supérieurs à 40 cm.

**Tableau 3 :** Densités de population, dbh et aires basales moyennes par placette dans les secteurs de Dogbo, Guiroutou et Djapadji et dans l'ensemble du Sud du Parc National de Taï.

*Mean density, dbh and basal area per plot in Dogbo, Guiroutou, and Djapadji and in the entire South of Taï National Parc.*

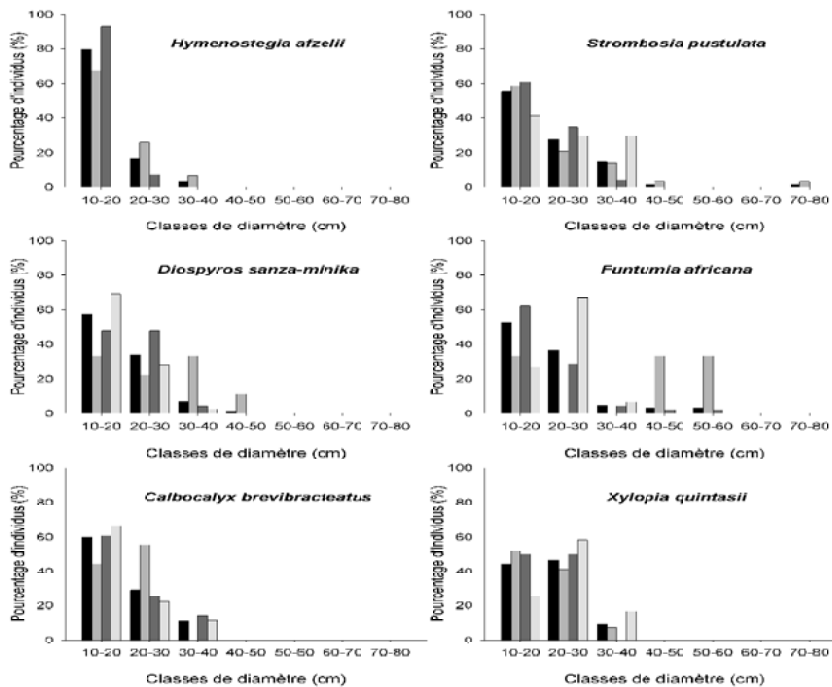
Secteurs	Nombre moyen d'individus	SD	dbh moyen	SD	Aire basale moyenne	SD
Dogbo	11,4 <sup>a</sup>	3,0	20,2 <sup>a</sup>	0,8	395,1 <sup>a</sup>	45,4
Guiroutou	13,7 <sup>a</sup>	2,9	18,1 <sup>a</sup>	0,6	301,1 <sup>a</sup>	22,3
Djapadji	9,2 <sup>a</sup>	1,3	20,4 <sup>a</sup>	0,7	366,9 <sup>a</sup>	25,7
Sud-PNT	11,6	1,5	19,3	0,5	348,1	18,9
Test de Tukey	< 0,05		<0,05		<0,05	

Les valeurs sont toutes affectées de la lettre a, elles ne sont pas statistiquement différentes, (Tukey,  $p < 0,05$ ).  
 Values are not statistically different (Tukey,  $p < 0,05$ ).

**Tableau 4 :** Détails de la composition des espèces prépondérantes dans les trois secteurs étudiés du Sud du Parc National de Taï.

*Details of dominant species composition in the 3 sectors of the South of the Taï National Parc.*

Espèces	Dogbo	Guiroutou	Djapadji
<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>	9	28	18
<i>Diospyros sanza-minika</i>	9	23	39
<i>Funtumia africana</i>	3	45	15
<i>Hymostegia afzelii</i>	58	55	0
<i>Strombosia pustulata</i>	29	23	17
<i>Xylopiya quintasii</i>	29	4	12
Total	137	178	101



**Figure 3 :** Distribution par classes de diamètre du peuplement ligneux de dbh  $\geq 10$  cm prépondérants dans les trois secteurs et dans le Sud du Parc National de Taï.

*Diameter classes' distribution of dominant woody species (dbh  $\geq 10$ cm) in the three sectors and in the South of the Taï National Parc..*

## DISCUSSION

Les 156 espèces de la flore arborescente (dbh  $\geq$  10 cm) inventoriée représentent seulement 14,8 % des 908 espèces de toutes dimensions recensées par Adou Yao *et al.* (2005) dans le même site d'étude. De telles disproportions ont été aussi observées dans plusieurs forêts tropicales. En effet, prenant en compte seulement les ligneux et palmier dans la forêt de Monogaga, Adou Yao (2005) et Adou Yao et Roussel (2007) montrent que la richesse floristique des grands arbres ne représentait que 56 % de toute la flore ligneuse. De même, dans six sites d'étude de forêts denses, au Cameroun, Tchouto (2004) montre que la flore arborescente ne représente que 46 % de toute la richesse floristique globale. Comme on le voit donc, la richesse en arbres, arbustes et lianes de dbh  $\geq$  10 cm, qui est la plus couramment utilisée par les écologues pour caractériser la diversité des forêts, ne saurait suffire. C'est ce que démontrent également Sonké et Lejoly (1998) en Afrique Centrale.

Lorsqu'on compare la densité trouvée dans le Sud-PNT à celles trouvées dans des forêts analogues, on s'aperçoit qu'elle est supérieure à celle de 3 forêts ivoiriennes et africaines (tableau 5). Comme celle des autres forêts ivoiriennes et africaines, les densités de tiges de la végétation observées sont très inférieures à celle de certaines forêts tropicales de l'Amérique du Sud et de Madagascar (Spichiger *et al.*, 1996 ; Cain *et al.*, 1959 ; Messmer, 1996). Les aires basales calculées restent toutefois sensiblement égales à celle des forêts latino-américaines.

Le Sud-PNT a la troisième plus grande aire basale du tableau. On peut donc déduire que les arbres, dans la zone d'étude du PNT, ont de plus gros diamètres.

La forme en "J inversé" montre, qu'en général, dans les forêts tropicales, le nombre de tiges d'une classe de diamètre est la moitié de celui de la classe précédente (Kouamé, 1998 ;

Armesto et Fuentes, 1988 ; Stutz de Ortega, 1987). Elle montre que toutes espèces confondues, les plus jeunes arbres à petits diamètres sont plus nombreux que ceux à grands diamètres. Dans le Sud-PNT, la situation est semblable. Cela confirme la ressemblance de la forêt de notre zone d'étude et du Parc, dans son ensemble, à la plupart des forêts tropicales africaines.

On sait qu'il existe une relation entre les comportements des espèces et la distribution de leurs tiges dans les classes de diamètres (Geldenhuis, 1992 et Sokpon et Biao, 2002). Les espèces qui tolèrent l'ombre ont une structure de population en forme de "J inversé" ou une distribution exponentielle négative des tiges : la distribution des pieds est équilibrée et la population de ces espèces est alors considérée comme stable. Trois des six espèces prépondérantes dans le Sud-PNT présentent cette distribution. Ce sont *Hymenostegia afzelii*, *Strombosia pustulata* et *Diospyros sanza-minika*. C'est pour cette raison qu'en ce qui concerne l'interprétation du tempérament des espèces et la distribution de leurs tiges, nous signalons, avec Hawthorne (1995), que beaucoup de précautions doivent être prises. L'allure graphique de la distribution varie avec la taille des relevés. Certaines espèces ayant une distribution en cloche, dans de petits relevés, peuvent être en forme de "J inversé" lorsque la taille du relevé s'agrandit. La forte dispersion, caractère commun à toutes les forêts tropicales, est encore une fois, confirmée. Notons qu'à Djapadji, le secteur le plus perturbé, aucune espèce pionnière ou héliophile n'est prépondérante. Alors qu'à Guiroutou, le secteur le moins perturbé, l'arbre africain à caoutchouc (*Funtumia africana*), essence typique des formations secondarisées, est la deuxième espèce prépondérante. Ceci n'a rien d'étonnant. On sait que c'est une espèce de lumière ; or, les courbes de distribution en forme de cloche sont généralement l'apanage des espèces de lumière qui poussent en forêt dense, dans les trouées, les chablis et les parties dégradées.



**Tableau 5** : Densités et Aires basales de quelques forêts tropicales et subtropicales.*Densities and basal areas of some tropical and subtropical forests.*

Localités	Densité (individus/ha)	Aire basale (m <sup>2</sup> /ha)	Auteurs
Berenty (Madagascar) - Subtropicale	182	-	Jolly (1966)
Taï (CRE ex IET) Tropicale	394	29,3	Goné Bi (1999)
Forêt classée du Haut-Sassandra (CI)	462	31,1	Kouamé (1998)
Sud du PNT	486	31,7	Résultat de ce travail
Jenaro Herrera, Perou	504	23,6	Spichiger <i>et al.</i> (1996)
Forêt sempervirente du Banco (C.I.)	-	30,0	Huttel (1975)
Amazonie	620	32,6	Cain <i>et al.</i> (1959)
Andohahela, Madagascar	739	34,1	Messmer (1996)

## CONCLUSION

Cette étude, a permis de noter que le nombre d'espèces ligneuses est faible comparativement au nombre total d'espèces dans le Sud-PNT. Bien qu'étant très diversifiée, les arbres, arbustes et lianes de diamètres supérieurs ou égaux à 10 cm ne traduisent pas la diversité générale d'un milieu. Tout au plus, ils permettent d'avoir juste une idée de ce que cette diversité est. Nous suggérons donc que dans les études portant sur la flore et la végétation, l'on tienne plus compte des espèces de petites tailles qui représentent plus de la moitié de la diversité chiffrée. En ce qui concerne la distribution des diamètres, cette étude montre que les populations d'arbres, d'arbustes et de lianes de dbh  $\geq 10$  cm du Sud-PNT présentent des courbes en forme de 'J inversé', sont stables.

## REMERCIEMENTS

Nous remercions les Professeurs Aké-Assi Laurent et Bernard Roussel pour leurs critiques de ce manuscrit. Notre gratitude va également aux Drs Philippe Gaubert et Ipou Ipou Joseph pour leur aide. Nous remercions également les deux lecteurs anonymes qui ont accepté de critiquer ce travail pour son amélioration.

## REFERENCES

- Adou Yao C. Y. et E. K. N'Guessan. 2005. Diversité botanique dans le Sud du Parc National de Taï, Côte d'Ivoire. *Afrique Science* 1 (2) : 295 - 313.
- Adou Yao C. Y. 2005. Pratiques paysannes et dynamiques de la biodiversité dans la forêt classée de Monogaga (Côte d'Ivoire). Thèse de doctorat unique, département Hommes Natures Sociétés, MNHN, Paris, 233 p.
- Adou Yao C. Y., E. C. Blom, K. T. S. Denguéadhé, R. S. A. R. Van Rompaey, E. K. N'Guessan, G. Wittebolle et F. Bongers. 2005. Diversité Floristique et Végétation dans le Sud du Parc National de Taï, Côte-d'Ivoire. *Tropenbos Côte-d'Ivoire séries*, 92 p.
- Adou Yao C.Y. and B. ROUSSEL. 2007. Forest management, farmers' practices and biodiversity conservation in the Monogaga coastal forest, southwest Ivory Coast. *Africa* 77 (1) : 63 - 85.
- Aké-Assi L. 2001. Flore de Côte d'Ivoire 1, catalogue systématique, biogéographie et écologie. Conservatoire et Jardin Botaniques, Genève, Suisse, 396 p.
- Aké-Assi L. 2002. Flore de Côte d'Ivoire 2, catalogue systématique, biogéographie et écologie. Conservatoire et Jardin Botaniques, Genève, Suisse, 401 p.
- Armesto J. J. and E. R. Fuentes. 1988. Tree species regeneration in a mid-elevation, temperate rain forest in Isla de Chiloe, Chile. *Vegetation* 74 : 151 - 159.
- Avénard J. M., M. Eldin, G. Girard G., J. Sircoulon J., P. Touchebeuf P., J.-L. Guillaumet, E. Adjanohoun. E. et A. Perraud. 1971. Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire. *Mém. Orstom n° 50*, Paris, France, 392 p.
- 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. *Mém. DEA, Université de Cocody Abidjan (Côte d'Ivoire)*, 102 p.

- Cain S. A. et G. M. De Oliveira Castro. 1959. Manual of vegetation analysis. Harper, New York, U.S.A, 325 p.
- Cheek M. and Cable S. 1997. Plant inventory for conservation management : The Kew Earthwatch Programme in Western Cameroon, 1993 - 1996. In Soolan (Eds.) African Rainforests and the Conservation of Biodiversity. Earthwatch Europe, Oxford : pp 29 - 38.
- Collinet J., B. Monteny et B. Pouyaud. 1984. Le milieu physique. In : J.-L. Guillaumet, G. Couturier et H. Dosso (Eds.). Recherche et aménagement en milieu forestier tropical humide : le Projet Taï de Côte d'Ivoire, Notes du MAB, n° 15. U.N.E.S.C.O., Paris, France : 135 - 162.
- Corthay R. 1996. Analyse floristique de la forêt sempervirente de Yapo (Côte d'Ivoire). Mém. Diplôme, Univ. Genève, 152 p.
- Davis S. D., V. H. Heywood and A. C. Hamilton. 1994. Centres of Plant Diversity : A Guide and Strategy for their Conservation, Volume 1. World Wilde Fund Nature and IUCN-The World Conservation Union, Switzerland, 354 p.
- Denguéadé T. S., G. Decocq, C. Y. Adou Yao, E. C. Blom and R. S. A. R. Van Rompaey. 2006. Plant species diversity in the southern part of the Taï National Park (Côte d'Ivoire). Biodiversity and Conservation 15 : 2123 - 2142.
- Geldenhuys C. J. 1992. The use of diameter distributions in Sustained-Use Management of Forests : examples from Southern Africa. In : G. D. Pearce G. D, D. J. Gumbo (Eds.). The Ecology and Management of Indigenous Forests in Southern Africa. Proceedings of an International Symposium, Victoria Falls, Zimbabwe, 27-29 July 1992. Zimbabwe Forestry Commission and SAREC, Harare : 154 - 167.
- Hall J. B. et M. D. Swaine. 1981. Distribution and ecology of vascular plants in tropical rain forest : Forest vegetation in Ghana. London, England, 383 p.
- Hawthorne W. D. 1995. Ecological Profiles of Ghanaian Forest Trees. Oxford Forestry Institute, 344 p.
- Huston M. A. 1995. Biological diversity : The coexistence of species on changing landscapes. Cambridges University press. 708 p.
- Huttel C. 1975. Recherches sur l'écosystème de la forêt sub-équatoriale de Basse-Côte d'Ivoire III : inventaire et structure de la végétation ligneuse. Rev. Ecol. Appl. (la Terre et la Vie) 29 : 178 - 191.
- Jolly A. 1966. Lemur bravior : A Madagascar field study. Univ. Chicago Press, Chicago, Illinois : pp 35 - 41.
- Jongkind C. C. H. 2004. Checklist of Upper Guinea forest species. In : L. Poorter, F. Bongers, F. N. Kouamé et W. D. Hawthorne (Eds.). Biodiversity of West African Forests : An ecological Atlas of Woody Plant Species. CABI Publishing, London, UK : pp 447 - 477.
- Koné I. 2004. Effet du braconnage sur quelques aspects du comportement du colobe bai-Procolobus [*Ptilocolobus*] badius (Kerr) - et du cercopithèque diane - *Cercopithecus diana diana* (L.) - dans le Parc National de Taï, Côte-d'Ivoire. Tropenbos Côte-d'Ivoire series 4, Wageningen, Avidjan, 112 p
- Kouamé N. F. 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 Doct. 3<sup>e</sup> cycle, UFR Biosc., Université de Cocody-Abidjan Abidjan (Côte d'Ivoire), 227 p.
- Lebrun J. P. et A. L. Stork. 1991-1997. Enumération des plantes à fleurs d'Afrique tropicale. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, Genève, 4 tomes, 249 p ; 257 p ; 341 p ; 712 p.
- Magurran A. E. 1988. Ecological Diversity and its Measurement. Croom Helm, London, 192 p.
- Messmer N. 1996. Etude d'une parcelle d'un hectare de forêt dense humide de basse altitude à Madagascar. Diplôme, Université de Genève, 96 p.
- Mori S. A., B. M. Boom, A. M. De Carvalino et T. S. Dos Santos. 1983. Southern Bahia moist forest. Bot. Rev. 49(2) : 155 - 232.
- Peet R. K. 1974. The measurement of species diversity. Annual Review of Ecology and Systematics 5 : 285 - 307.
- Poorter L., F. Bongers, F. N. Kouamé et W. D. Hawthorne. 2004. Biodiversity of West African Forests : An ecological Atlas of Woody Plant Species. CABI Publishing, London, UK, 521 p.
- Sokpon N. et S. H. Biau. 2002. The use of diameter distributions in sustained-use management of remnant forests in Benin : case of Bassila forest reserve in North Benin. Forest Ecology and Management 161 : 13 - 25.

- Sonké B. et J. Lejoly. 1998. Biodiversity study in the Dja Fauna Reserve (Cameroon) : using the transect method. In: C.R. Huxley, J.M. Lock and D.F. Cutler, (Eds). *Chorology, Taxonomy and Ecology of the Floras of Africa and Madagascar*: Royal Botanical Gardens, Kew : 171 - 179.
- Spichiger R., P.-A. Loizeau, C. Latour et G. Barrier. 1996. Trees species richness of South-Western Amazonian forest (Janero Herrera, Peru, 73°40' W / 4°54' S). *Candollea* 51 (2) : 560 - 577.
- Stutz de Ortega L. C. 1987. Etudes floristiques de divers stades secondaires des formations forestières du Haut Parana (Paraguay Oriental). Structure, composition floristique et régénération naturelle : comparaison entre la forêt primaire et la forêt sélective exploitée. *Candollea* 42 (1) : 205 - 262.
- 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.
- UICN, 2006. 2006-IUCN Red List of Threatened Species. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>.
- Van Rompaey R. S. A. R. 1994. Le climat. In : E. P. Riezebos, A. P. Vooren et J.-L. Guillaumet (Eds.). *Le Parc National de Taï, Côte d'Ivoire. Synthèse des connaissances*. Tropenbos Serie 8. Wageningen, Pays-Bas : 45 - 50.