



Richesse et diversité floristique dans les biotopes environnants la Forêt Classée de la Téné dans le département d'Oumé en Côte d'Ivoire

*Dr. KOUASSI, K., Edouard¹, Dr. SANGNE Y. Charles ², Dr. KOUASSI K. Henri ².

1- Université FELIX HOUPHOUET BOIGNY, Laboratoire de Botanique UFR Biosciences 22 BP 582 Abidjan 22, Côte d'Ivoire. (E. mail : kouasedward@yahoo.fr)

2-Université LOROUGNON GUEDE, Laboratoire de Biologie et Amélioration des Plantes, UFR Sciences de la Nature (SN) ; 02 BP 801 Abidjan 02 Côte d'Ivoire.

3-Centre National de Floristique (CNF) UFR Biosciences 22 BP 582 Abidjan 22, Côte d'Ivoire.

Mots clés : Richesse, diversité, Biotopes, Côte d'Ivoire

Key words: Richness, diversity, Biotopes, Côte d'Ivoire

1 RÉSUMÉ

Le département d'Oumé est localisé dans le Centre Ouest de la Côte d'Ivoire en Afrique de l'Ouest. Les inventaires Botaniques réalisés sur un dispositif appelé grille a donné 471 espèces végétales. Ce dispositif a été implanté sur un domaine composé de 8 biotopes, dans lesquels les actions anthropiques sont de différents niveaux. Ces milieux sont les forêts primaires, les forêts secondaires, les reboisements de Teck plantés en 1994, les reboisements de Teck plantés en 2000, les reboisements plurispécifiques, les plantations de cacaoyers, les cultures vivrières et les jachères. De tous ces biotopes, les plus diversifiés sont les forêts secondaires (7,28), par contre les moins diversifiés sont les reboisements de Teck 1994(5,91). Les analyses ont montré que plus le milieu est anthropisé, moins il est diversifié. Mais dès que cette pression anthropique disparaît la diversité se remet à augmenter jusqu'aux forêts perturbées, avant de se stabiliser dans les forêts primaires.

Richness and diversity of biotopes in the Surroundings of the Téné Classified Forest, in Oumé department in Côte d'Ivoire

SUMMARY

Oumé's area is localised in Western Center of Côte d'Ivoire in West Africa. The Botanic inventories carried out on a device called grid, gave 471 vegetable species. This device was established on a field made up of 8 biotopes, in which the anthropic actions are various levels. These surroundings are primary forests, secondary forests, Teak afforestations planted in 1994, Teak afforestations planted in 2000, afforestations planted with several Woody species, cocoa-trees plantations, food crops and fallow. Among these biotopes, the most diversified are secondary forests, on the other hand the least diversified are Teak 1994 afforestations. The analyses showed that the more the surrounding is exploited, the less it is diversified. But as soon as this anthropic pressure disappears diversity recovers to increase to the disturbed forests, before stabilizing itself in the primary forests.



2 INTRODUCTION

Les formations forestières ivoiriennes sont constamment soumises à diverses pressions anthropiques dont les plus importantes sont l'exploitation forestière et l'agriculture (AKE ASSI 1998). Ces activités humaines, qui ont largement contribué au développement du pays, ont également entraîné une forte dégradation et une destruction des forêts denses. Ainsi, l'on note que les surfaces de la majorité des massifs forestiers primaires diminuant régulièrement au profit de celles des forêts secondaires ou dégradées, des cultures pérennes (café, cacao) et vivrières (AKE ASSI & DIAN 1990). Toutes ces activités anthropiques ont un impact plus ou moins accentué sur la diversité floristique du milieu naturel. Cette étude a pour objet de quantifier l'évolution des mutations suite aux

interventions humaines. La zone d'étude du projet CSB-BGBD été installé sur des unités agro écologiques déterminés en fonction de l'intensité et du type d'activité humaine. Ces unités sont constituées par la forêt primaire, la forêt secondaire, les plantations de cacaoyers, les cultures vivrières, les Jachères et les reboisements. Ces différents biotopes ont chacun une végétation particulière et une flore caractéristique. Il est donc bon de connaître la flore de ces milieux. Il est également important de déterminer la diversité floristique de ces unités agro écologiques. De ces deux paramètres (flore et diversité), la dynamique des modifications de ces biotopes pourra être appréciée.

3 MATÉRIELS ET MÉTHODES

3.1 Matériels : Le matériel utilisé pour cette étude comprend:

- Des fiches de relevé de relevés botaniques pour l'établissement des listes.
- Des sachets plastiques pour les récoltes de plantes.
- Deux appareils photographiques, pour des prises de vue des plantes
- La flore de Hutchinson et Dalziel (1954-1972), les ouvrages de Lebrun et Stork (1991, 1992, 1995, 1997) et la flore de Ake assi (1984, 2001, 2002) ont été sollicités pour nommer les taxons dans ce rapport.
- Enfin, nous avons utilisé Microsoft Excel pour les traitements des données, Microsoft Word pour les traitements de texte, et Statistica version 7.1 pour les tests statistiques.

3.2 Méthodes d'étude

3.2.1 collecte des données : Les études se sont déroulées dans la région d'Oumé, dans le centre ouest de la Côte d'Ivoire, à 6°37' de

latitude Nord et à 4°40' de longitude Ouest (Fig. 1). La végétation de la zone est de type semi décidu (Guillaumet & Adjanohoun, 1971). Selon Aubréville (1958), c'est une forêt dense à dominance de *Celtis spp* et *Triplochiton scleroxylon*. Les roches mères de la zone d'étude sont constituées de granites anti-birrimiens qui ont recristallisé en partie. Il y a aussi des granitos gneiss archéens. Les sols sont ferralitiques, ferrugineux et hydromorphes (Perraud, 1971). Le climat est de types sub-équatorial à 2 saisons de pluies. La pluviométrie enregistrée en 2004 est de 1541 millimètres de pluies et les températures varient entre 24,5° et 27.2°. Le seul cours d'eau permanent est la rivière Tene, un affluent du Bandama. Le relief à la Tene est constitué d'un plateau faiblement ondulé incliné vers l'Est. Le point culminant de la forêt est de 226 m. et le plus bas, de 31m (Miellot et Bertauld, 1980).

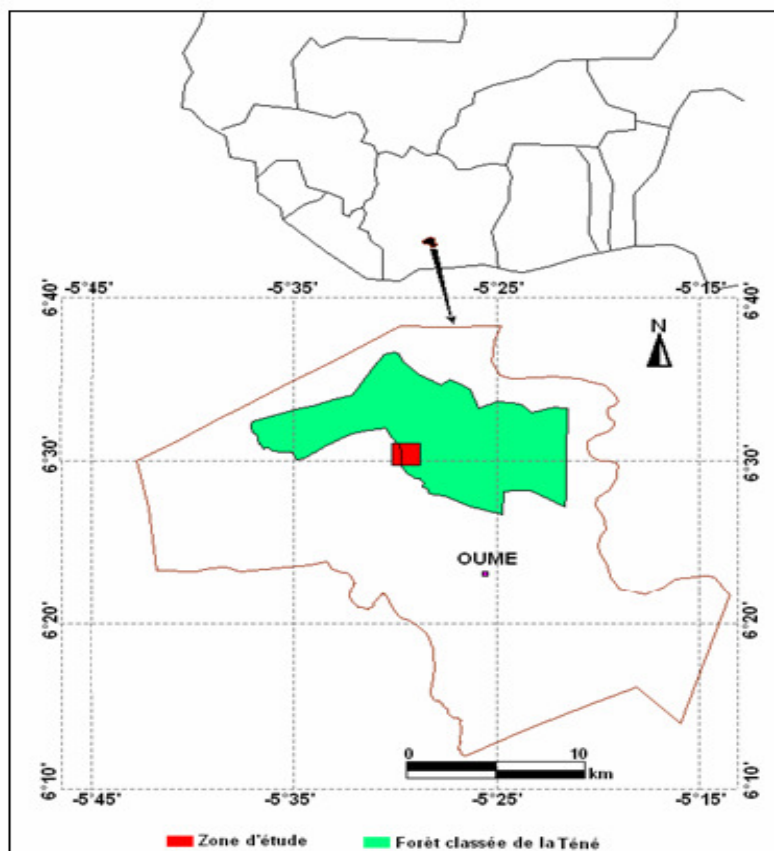


Figure 1 : Situation du milieu d'étude

Le dispositif expérimental est une grille carrée comme l'indique le point rouge de la figure 1. Elle est située, en partie dans la Forêt Classée de la Téné (couleur verte) et dans le domaine rural à sa périphérie immédiate (couleur blanche). Les relevés botaniques ont été faits sur une surface carrée de 2 kilomètres de côté appelé « grille ». Dans cette grille, il a été ouvert 10 layons dans la direction Est-Ouest. Sur les layons, à chaque 200 mètres, des surfaces rectangulaires de 10 m sur 20 m ont été délimitées. Les inventaires floristiques ont été effectués sur ces surfaces appelées « points » et

sur les layons entre les points. Sur les points, toutes les espèces végétales sont identifiées et notées sur les fiches de relevé. Les points échantillonnés ont été repartis dans 8 principaux types de biotopes. Ces milieux ont été déterminés en suivant un gradient d'anthropisation de plus en plus accentué. Ce sont : les forêts primaires, les forêts secondaires, les jachères, les reboisements plurispécifiques, les reboisements de Teck à différentes dates (2000, 1994), les plantations de cacaoyers et les cultures vivrières.

4 RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

4.1 Résultats

4.1.1 Richesse floristique : La grille compte au total 121 points, dont 107 ont été échantillonnés. Les points inventoriés sont

repartis dans les différents milieux écologiques rencontrés, comme consignés dans le tableau 1.

Tableau 1: les écosystèmes échantillonnés et leurs superficies

Ecosystèmes	Nombre de points	Surfaces (m ²)
Cultures vivrières	9	1800
Plantations de cacaoyers	8	1600
Forêts primaires	6	1200
Forêts secondaires	23	4600
Jachères	16	3200
Reboisements plurispécifiques	21	4200
Reboisements de teck 1994	7	1400
Reboisements de teck 2000	8	1600

La compilation des listes d'espèces inventoriées dans les 107 points et sur les layons reliant ces points, a fait l'objet de l'établissement d'une liste générale riche de 471 espèces et 2 taxons déterminés jusqu'aux genres. Cette flore est

répartie en 312 genres et 78 familles. Les *Rubiaceae* et les *Poaceae* occupent les premières places du spectre des familles, avec respectivement, 6 et 5 % des espèces inventoriées (fig. 2).

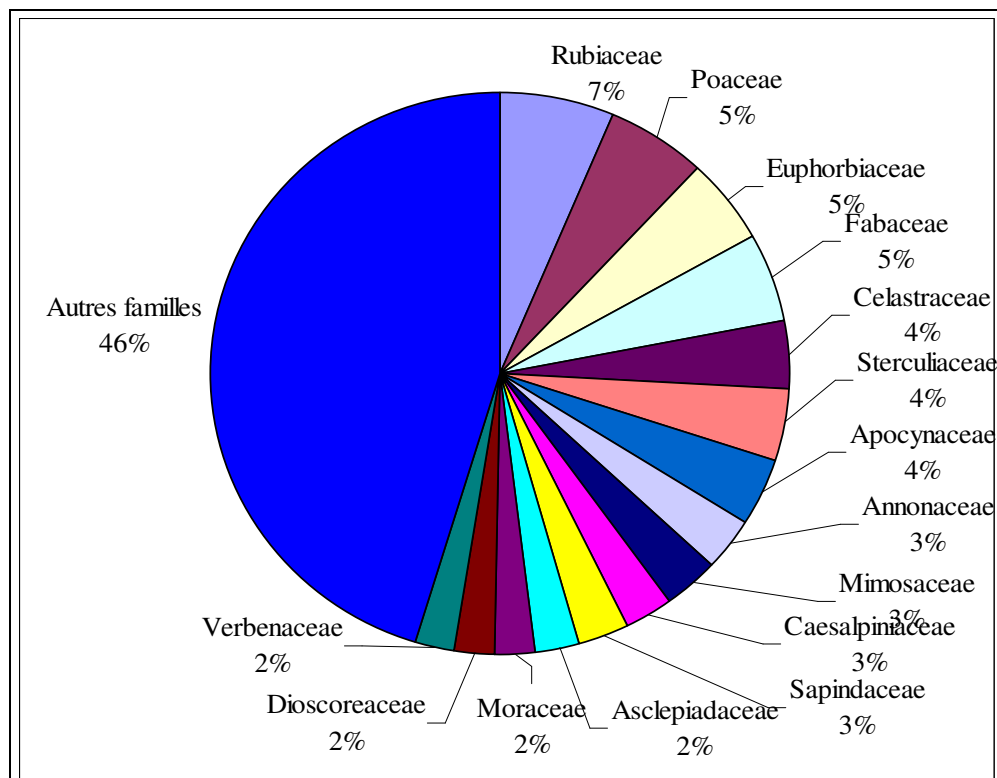


Figure 2 : Spectre des familles de la grille d'Oumé

Les richesses à l'intérieur des familles, ont été appréciées par le calcul des indices de diversités génériques, regroupés dans le Tableau 2. Les faibles indices des 27 premières familles du Tableau 2 témoignent de la diversité floristique des familles de la grille. Les familles des

Acanthaceae (1), *Asteraceae* (1) et *Marantaceae* (1) sont les plus diversifiées. A l'opposé, les 3 dernières familles du Tableau 2 (*Violaceae*, *Ebenaceae* et *Dioscoreaceae*) sont les moins diversifiées, car elles sont monogénériques.



Tableau 2 : Diversités génériques et spécifiques des familles les plus représentées, en nombre d'espèces, dans la flore de la grille

Rangs	Familles	Nombre. d'espèces	Nombre de genres	Diversités génériques
1	Acanthaceae	7	7	1
2	Asteraceae	7	7	1
3	Marantaceae	5	5	1
4	Menispermaceae	7	6	1,17
5	Caesalpinaceae	13	11	1,18
6	Sapotaceae	6	5	1,2
7	Anacardiaceae	5	4	1,25
8	Connaraceae	9	7	1,29
9	Poaceae	25	19	1,32
10	Araceae	8	6	1,33
11	Euphorbiaceae	23	17	1,35
12	Asclepiadaceae	11	8	1,38
13	Mimosaceae	14	10	1,4
14	Meliaceae	7	5	1,4
15	Rubiaceae	30	21	1,43
16	Apocynaceae	18	12	1,5
17	Moraceae	11	7	1,64
18	Malvaceae	5	3	1,66
19	Fabaceae	23	14	1,67
20	Urticaceae	5	3	1,67
21	Annonaceae	14	8	1,75
22	Cucurbitaceae	9	5	1,8
23	Sterculiaceae	19	10	1,9
24	Verbenaceae	10	5	2
25	Convolvulaceae	8	4	2
26	Ulmaceae	8	4	2
27	Vitaceae	6	3	2
28	Violaceae	5	1	5
29	Ebenaceae	6	1	6
30	Dioscoreaceae	10	1	10

4.1.2 Caractérisation des biotopes : Dans le souci de pouvoir comparer les divers indices calculés dans les différents biotopes, nous avons choisi le même nombre de points dans tous les milieux échantillonnés. Les forêts primaires ayant le nombre de points inventoriés le plus bas, le quota du nombre a été fixé à 6. Le dendrogramme de la figure 4 donne une séparation des biotopes à l'aide des fréquences. Le premier milieu qui se dégage se trouve à

l'abscisse (distance) 24 et se sont les milieux forestiers. Ils sont suivis par l'ensemble de tous les autres milieux écologiques ayant subi à un moment, l'action de l'homme et ce à la distance 23. Le premier groupe de biotope forestier se divise très vite en 2 entités. La branche supérieure de l'arbre (Fig. 4) le montre bien. Sur la distance 24, les forêts primaires se distinguent de leurs homologues secondaires. Le deuxième ensemble formé par les jachères

et les unités agro écologiques est constitués par les biotopes dont les actions anthropiques sont encore plus ou moins visibles et perceptibles. Ils se situent à l'abscisse 23. A cette abscisse les jachères se détachent et ne ressemble plus à aucun groupe. Le bloc des unités agro écologiques composé des plantations de cacaoyers, des cultures vivrières d'une part et d'autre part par les reboisements plurispécifiques, des reboisements de teck 2000 et 1994 fusionne en un groupe. Dès l'abscisse 21,8 ce bloc amorce sa ségrégation en des

unités plus floristiquement homogènes. A la longueur 19,2 ; tous les reboisements forment en un ensemble identique. Dans cet ensemble des reboisements, le type plurispécifique (reboisement effectué avec plusieurs essences de bois) se désolidarise d'abord, avant que les reboisements de Teck ne se rangent selon les dates de planting en 2000 et 1994. A l'abscisse 18,8 ; le groupe plantations villageoises fusionne en une entité, en formant les plantations de cacaoyers et les cultures vivrières.

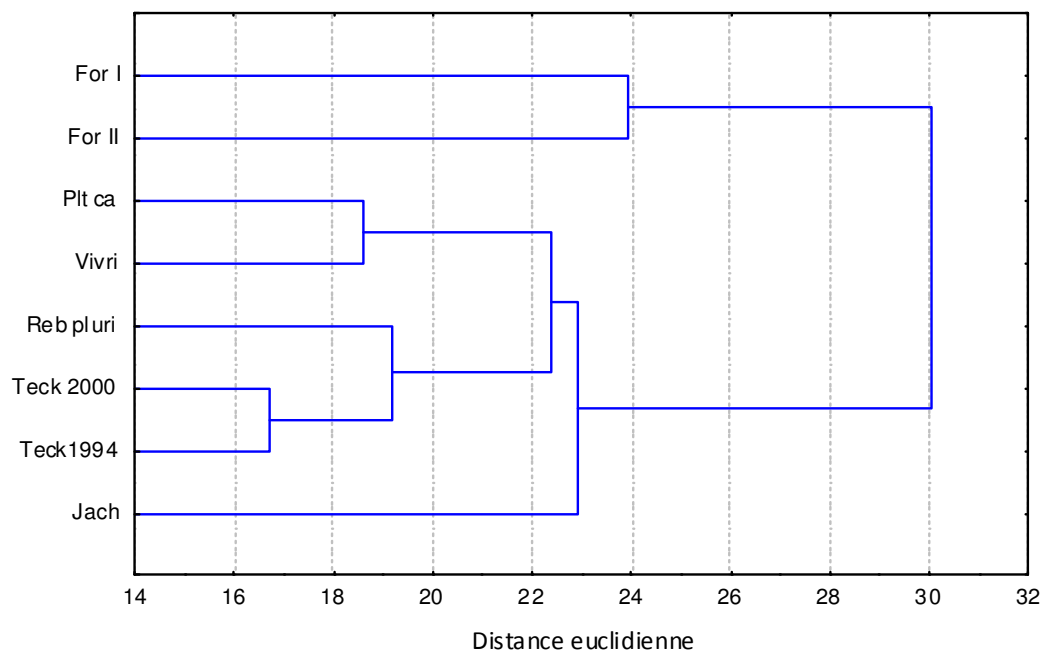


Figure 3: Dendrogramme des biotopes de la grille d'Oumé

En somme, selon les distances calculées avec les fréquences, les biotopes sont rangés de la façon suivante :

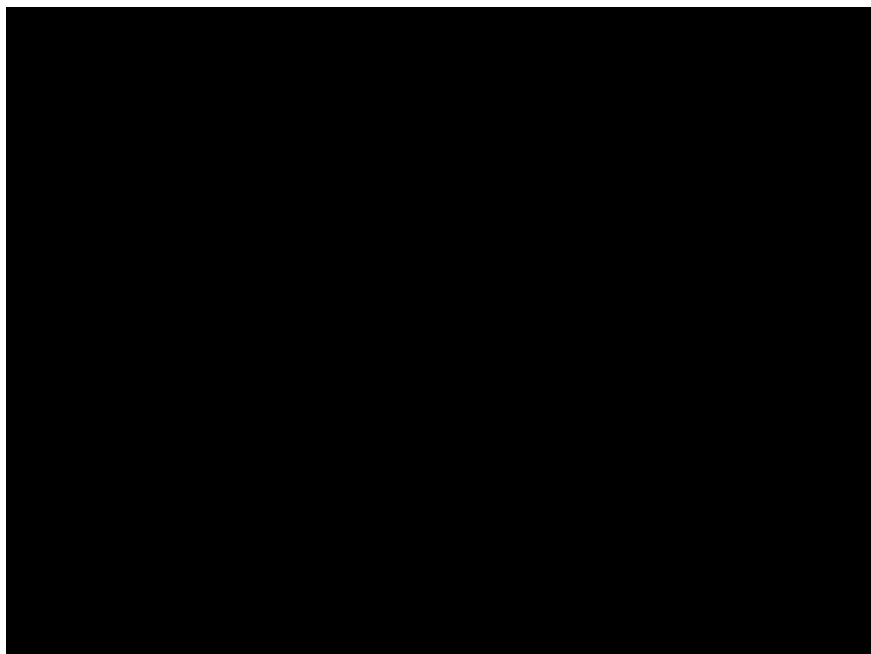
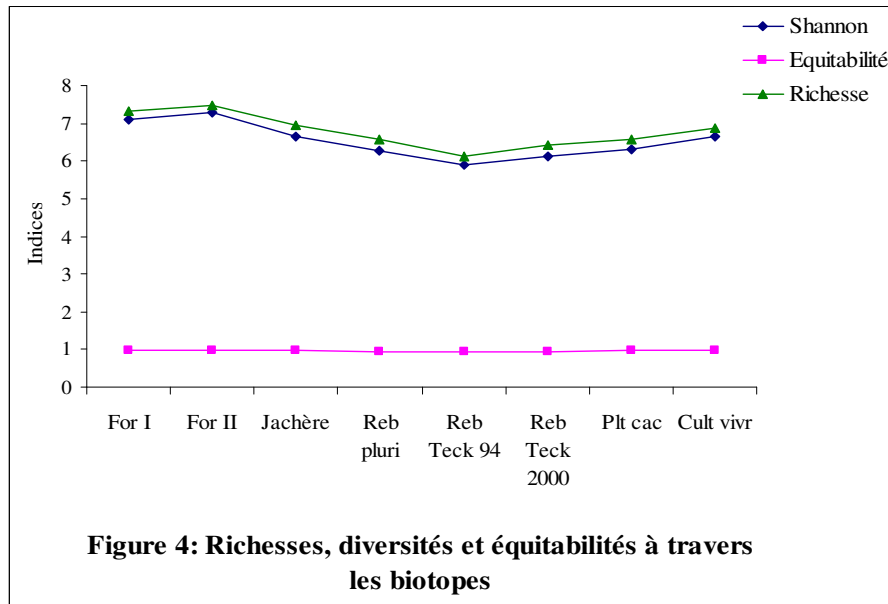
- les forêts primaires (Distance 24)
- les forêts secondaires (Distance 24)
- les jachères (Distance 23)
- les reboisements plurispécifiques (Distance 19,2)
- les reboisements de teck 1994 (Distance 19,2)
- les reboisements de teck 2000 (Distance 19,2)

- les plantations de cacaoyers (Distance 18,8)
- les cultures vivrières (Distance 18,8).

Ce rangement semble suivre un gradient d'anthropisation de plus en plus fort. Cela veut dire que les fréquences des espèces décroissent dans les biotopes, au fur et à mesure que l'action humaine s'intensifie. Le graphique des histogrammes des constances de la figure 5 montre que les espèces accidentelles (Couleur jaune), sont les plus abondantes dans tous les milieux. Les taxons constants (couleur bleue) sont plus nombreux en forêt primaire (plus de

30%), suivi des reboisements plurispécifiques, des cultures vivrières et des Teck 2000. Quand aux espèces accessoires (couleur rouge), elles sont partout les mêmes, sauf en jachères et en

reboisements plurispécifiques. Parmi ces groupes d'espèces, aucun ne semble suivre le gradient d'anthropisation formé par le dendrogramme.



4.1.3 Gradient d'anthropisation et diversités: Les résultats des richesses, des indices de diversités de Shannon et de l'équitabilité sont regroupés dans le Tableau 21

ci-dessous. L'indice le plus élevé est en forêt secondaire (fig. 6) et sa valeur est 7,28. La plus faible valeur est observée en reboisement de Teck 1994 (5,91). Dans l'ensemble les valeurs



des indices sont élevées. Les forêts secondaires sont les plus diversifiées, suivies des forêts primaires, des jachères, des cultures vivrières, des plantations de cacaoyers et des reboisements plurispécifiques. Les reboisements de Teck 1994, et 2000 sont les moins diversifiés. En ce qui concerne l'équitabilité (répartition des espèces dans les biotopes), selon la figure 6, tous les biotopes ont la même régularité. Néanmoins les forêts possèdent les équitabilités les plus fortes et les plus basses se voient en reboisements plurispécifiques et Teck 2000. En somme, les taxons rencontrés dans la grille d'Oumé sont équitablement bien répartis dans les biotopes rencontrés, car les indices d'équitabilité sont proches de 1. La courbe des nombres d'espèces (richesses) portés en logarithme a la même allure que celle des indices de diversités (figure 6). Mais lesquels des groupes d'espèces formées par la constance (espèces constantes, accessoires et accidentelles) ont des courbes qui évoluent de façon indifférentes de la diversité ? Les coefficients de corrélation entre la courbe des indices de Shannon et celles des espèces constantes, accessoires et accidentelles sont respectivement, $R_1=0,4$; $R_2=0,34$ et $R_3=0,89$. A 5% de niveau Alpha critique, les P calculés sont dans l'ordre $P_1=0,33$; $P_2=0,41$ et $P_3=0,003$. La corrélation la plus forte et significative (R_3 , P_3) est entre les espèces accidentelles et les indices de diversités. Cela démontre bien que les espèces accidentelles participent plus fortement à la diversité des biotopes que les espèces constantes et les accessoires. Elles sont donc le symbole de la diversité. Plus ces espèces sont abondantes dans un biotope, plus ce biotope est diversifié et vis versa. La progression des espèces accidentelles dans le gradient d'anthropisation (figure 7) est le suivant. De la forêt primaire à la culture vivrière, la diversité subit une série de variations. Elle croit des forêts primaires aux secondaires. Des forêts secondaires aux

reboisements de Teck 1994 l'indice de diversité diminue graduellement. La diversité réamorçait une autre augmentation des reboisements de Teck 1994 aux cultures vivrières. La succession telle que montrée par la figure 7, il est difficile d'expliquer l'évolution de la diversité à travers le gradient d'anthropisation. Pour faciliter les observations, nous avons subdivisé les biotopes en 2 groupes selon leurs vocations. Les anthropisations à objectif de reboisement de bois d'œuvre et ceux à objectif de création de plantations d'arbres fruitiers. En formant des boucles, les forêts primaires et les forêts secondaires constituent respectivement les débuts et les fins des cycles. Le groupe des reboisements est formé des forêts primaires, des reboisements de Teck 2000, des reboisements de Teck 1994, des reboisements plurispécifiques et des forêts primaires. Celui à vocation de plantations villageoises est composé des forêts primaires, des cultures vivrières, des plantations de cacaoyers, des jachères et des forêts secondaires. Aux figures 8 et 9 nous avons regroupé respectivement les milieux à vocation de reboisement et les milieux à vocation de plantation d'arbres fruitiers. A la figure 8, la diversité décroît des forêts primaires aux Teck 1994 en passant par les Teck 2000. Elle se remet à augmenter des reboisements plurispécifiques aux forêts secondaires. Pour refermer la boucle, la diversité va légèrement se réduire pour se stabiliser dans les forêts primaires. Dans l'autre système d'exploitation, des Forêts primaires les diversités baissent jusqu'aux plantations de cacaoyers en passant par les cultures vivrières. Les indices se remettent à croître des cacaoyères aux jachères jusqu'aux forêts secondaires. La fin est la même que dans le cycle précédent. Dans les 2 cas, la diversité floristique diminue quand l'action humaine augmente. Quand cette action disparaît, la diversité se relève pour cumuler dans les forêts secondaires.



Tableau 3 : Richesses, les Indices de Shannon et l'équitabilité des biotopes de la grille

Biotopes	Nombre d'espèces	Indice de Shannon	Indices d'équitabilité
Forêt primaire	163	7.10	0.97
Forêt secondaire	108	7.28	0.97
Pltion de cacaoyers	84	6.31	0.96
Cultures vivrières	117	6.64	0.96
Jachères	125	6.66	0.96
Rebsnt plurispécifique	94	6.28	0.95
Rebsnt Teck 2000	85	6.13	0.95
Rebsnt Teck 1994	70	5.91	0.96

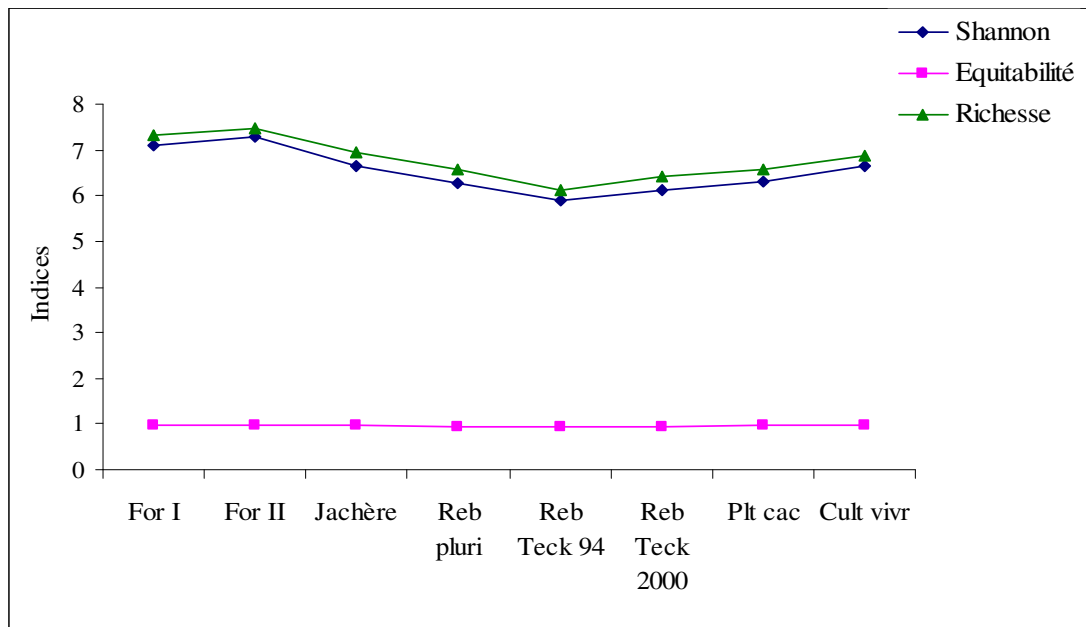
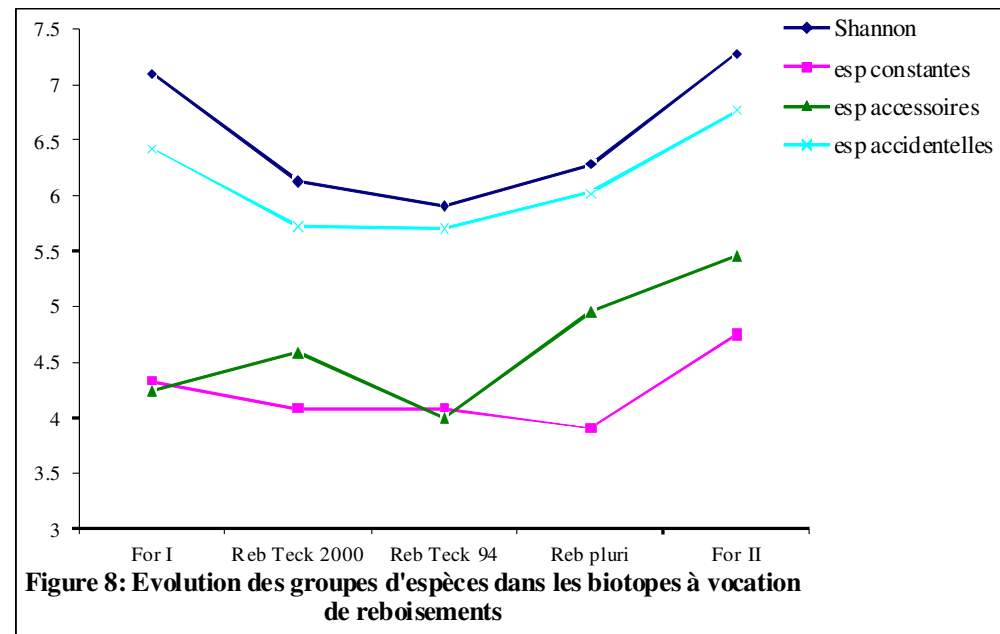
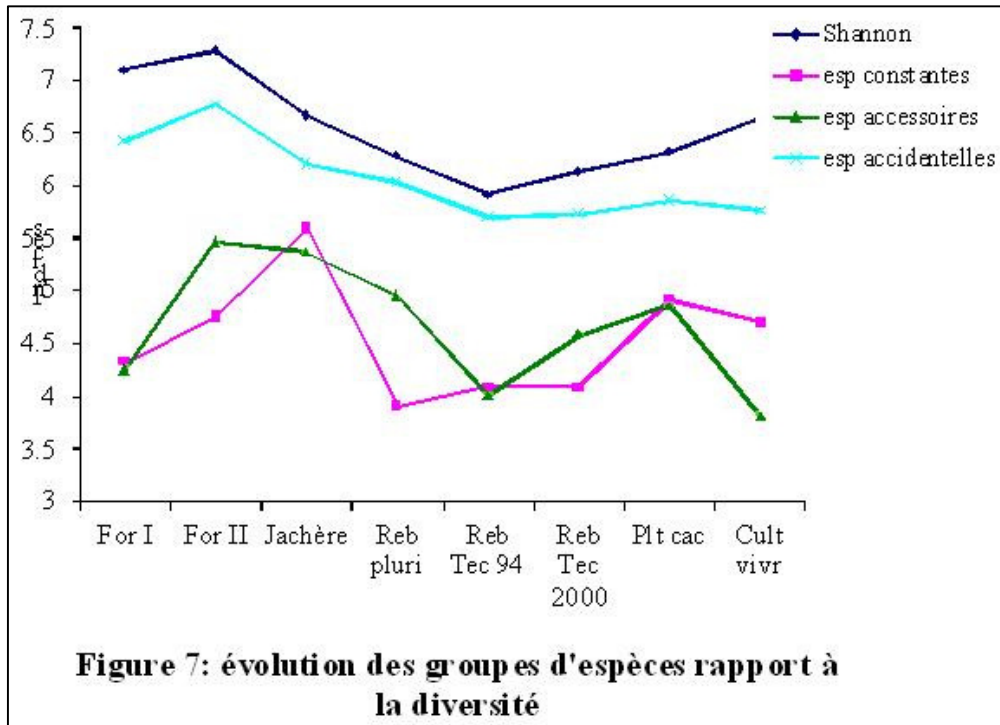


Figure 6 : Indices de richesses, de diversités et d'équitabilités à travers les biotopes



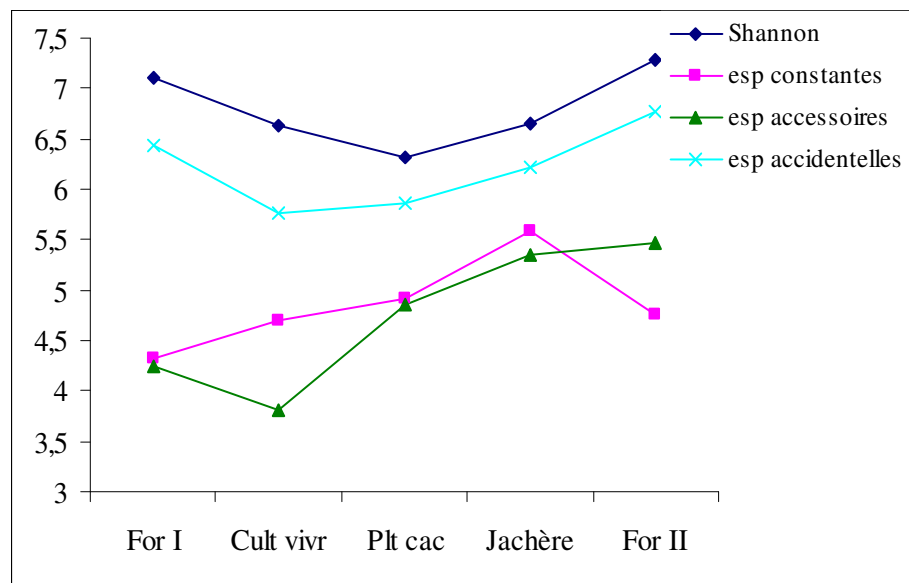


Figure 9 : Évolution des groupes d'espèces dans les biotopes vocation de cultures villageoises

5 DISCUSSIONS

La flore de la grille est riche de 471 espèces. La surface totale échantillonnée est de 400 hectares et les travaux se sont déroulés sur une période de 7 jours. KOUADIO (1999) à Mopri et BAKAYOKO (1999) à la Bossématié ont obtenu respectivement 162 et 308 espèces végétales. La forêt de Mopri couvre une superficie de 32500 ha et celle de la Bossématié s'étend sur 22200 ha. Ces 2 forêts sont situées dans le même domaine semi décidu que celle de la Téné. Au vue de ces résultats, la grille présente un bien meilleurs rendement que les méthodes de surfaces de Kouadio (1999). Il en est de même pour l'association des méthodes de surface et linéaire appliquées par Bakayoko (1999). Ce rendement est la conséquence du Bon emplacement de la grille, sur plusieurs milieux où les actions humaines sont différentes. Comme Somé *et al* (2002), les paliers d'âge sont remplacés par l'action humaine continue, récente ou ancienne dans les biotopes. Ainsi la présence humaine est synonyme d'un remaniement floristique. En visitant plusieurs environnements, nous avons augmenté nos chances d'accroître le nombre d'espèces. La méthode de la grille a pour avantage de maximiser le nombre d'espèces en un temps bref. Les résultats obtenus montrent que de

façon globale, le nombre d'espèces (richesses) et les diversités dans les biotopes sont proportionnels (fig. 6). Mais que ce sont les espèces accidentelles qui ont une évolution plus similaire à celle de la diversité. L'anthropisation de degré nulle est logiquement dans les formations forestières primaires. La flore forestière de la grille d'Oumé est dominée entre autres par des espèces comme *Griffonia simplicifolia*, *Mansonia altissima*, *Motandra guineensis*, *Nesogordonia papaverifera*, *Sterculia rhinopetala*, *Marantochloa leucantha*, *Trachypodium braunianum*. A ces espèces constantes, nous pouvons ajouter d'autres accidentelles pour mieux caractériser la végétation forestière de la grille d'Oumé. Ce sont entre autres *Acridocarpus alternifolius*, *Baphia bancoensis*, *Culcasia liberica*, *Musseanda elegans*, *Rinorea longispis* et *Xylopia acutiflora*. La création des plantations amène à une destruction de la végétation en place. Elle est remplacée par une autre flore ayant une diversité plus faible que celle de la forêt primaire (figure 8 et 9). Dans les 2 cycles prédéfinis, que cela soit dans les Teck 2000 (figure 8) ou dans les cultures vivrières (figure 9), il y a une baisse de la diversité floristique. Dans les 2 cas, l'action humaine consiste à éliminer volontairement certaines espèces



jugées gênantes et à favoriser certaines autres qu'il a plantées. Cet entretien des parcelles cultivées, entraîne une baisse du nombre des espèces en générale. Les taxons cultivés et les espèces d'adventices les plus résistantes constituent les dominantes de la nouvelle flore artificiellement mise en place par l'homme. Les plus constantes de cette nouvelle flore sont *Chromolaena odorata*, *Laportea aestuans*, *Manihot esculenta*, *Croton hirtus*, *Euphorbia heterophylla*, *Mucuna pruriens*, *Parquetina nigrescens*, *Theobroma cacao*, *Solanum erianthum*, *Centrosema pubescens*, *Tectona grandis* et *Panicum maximum*. A part le cacaoyer (*Theobroma cacao*) et le Teck (*Tectona grandis*) qui sont cultivés, les autres taxons sont des adventices (Akobundu et Agyokwa, 1989). Les quelques espèces forestières rémanentes se retrouvent dans le groupe des accidentelles et quelques fois dans les accessoires. Il s'agit de *Deinbollia pinnata*, *Griffonia simplicifolia*, *Cnestis ferrugenea*, *Dalbergiella wehritschii*, *Baphia bancoensis*, *Mallotus oppositifolius*, *Sterculia rhinopetala*. Après 3 ou 4 années d'entretien les cultures vivrières deviennent des plantations de cacaoyers. Alors que les Teck plantés en 2000 sont remplacés par les reboisements de Teck 1994. Nous assistons encore à une baisse de la diversité dans les nouveaux biotopes. Cette diminution est encore le faite des désherbages. A cela il faut ajouter l'effet d'ombrage crée par les feuillages de plus en plus importants des houppiers des cacaoyers et des Teck. Sous les pieds des plants (Cacaoyers et Teck), le micro climat d'ombre va éliminer peu à peu les espèces héliophilles de la flore précédente à dominantes d'adventices. La nouvelle flore est composée des espèces des plantes cultivées, de certains adventices et d'espèces ligneuses pionnières : *Theobroma cacao*, *Tectona grandis*, *Chromolaena odorata*, *Nephrolepis biserrata*, *Cyathula prostrata*, *Panicum laxum*, *Centrosema pubescens*, *Parquetina nigrescens*, *Pouzolzia guineensis*, *Millettia zechiana*, *Albizia zygia*, *Clerodendrum buchholzii*, *Mondia whitei*, *Synedrela nodiflora*, *Deinbollia pinnata*, *antiaris toxicaria*, *Blighia unijugata*. Si les plantations de Cacaoyers sont abandonnées, elles se transforment en Jachères. Dans le cycle des reboisements, les milieux suivants sont les

reboisements plurispécifiques composés des plants de *Terminalia superba* (Fraké) et de *Gmelina arborea* (Gmelina). Ces plantations plurispécifiques ont été mises en place, il y a environ 15 années. Dans ces milieux les diversités se remettent à augmenter. Les plantations de reboisement de la SODEFOR (Société de Développement de Forêts) ne s'entretiennent que pendant les 4 premières années. Passé ce délai, les jeunes plants de Fraké et de Gmelina sont abandonnés dans les friches. Ces espèces de bois d'œuvre étant moins ombrageantes permettent la croissance des espèces héliophilles. La diversité devient donc très voisine de celle de la jachère avec les mêmes espèces adventices dominantes. *Chromolaena odorata*, *Mucuna pruriens*, *Lantana camara*, *Solanum torvum*, *Parquetina nigrescens*, *Centrosema pubescens*, Le remaniement floristique passe au recrutement des espèces forestières qui deviennent plus nombreuses : *Gmelina arborea*, *Terminalia superba*, *Griffonia simplicifolia*, *Ficus exasperata*, *Blighia sapida*, *Cola gigantea*, *Holarrhena floribunda*, *Cedrela toona*, *Sphenocentrum jollyanum*, *Clerodendrum buchholzii*, *Cnestis ferrugenea*, *Millettia zechiana*, *Motandra guineensis*, *trichilia prieureana*. Le plus logiquement, l'évolution de la flore tend vers les forêts. Avec le temps, les espèces forestières de stratèges « K » (Faurie *et al*, 1998) plus grandes et plus adaptées vont devenir de plus nombreuses. Dans les 2 cycles nous aboutissons aux forêts secondaires, qui possèdent la diversité la plus élevée de tous les biotopes de la grille d'Oumé (Tab. 2 et fig. 6). Ce milieu associe une proportion d'espèces pionnières comme *Chromolaena odorata*, *Parquetina nigrescens*, *Urera keayi*, *Acacia pennata*, *Solanum erianthum*, *Albizia adianthifolia*, *Costus afer*, *Croton hirtus*... Ces espèces cicatricielles (Kouamé 1998), se rencontrent dans parties où il y a une troué dans la canopée des grands arbres. A côté de celles-ci, l'ossature floristique des espèces de forêts primaires est présente en grand nombre : *Marantochloa leucantha*, *Motandra guineensis*, *Secamone afzelii*, *antiaris toxicaria*, *Griffonia simplicifolia*, *Nesogordonia papaverifera*, *Lasiodiscus mildbraedii*, *Mansonia altissima*, *Sphenocentrum jollyanum*, *Blighia sapida*... C'est ce



mélange d'espèces qui donne aux forêts secondaires la forte diversité. Les stratégies « K » dans leur évolution vont étouffer les plus petits d'entre eux et mêmes réduire les stratégies « r » (Faurie *et al*, 1998) à l'état de graines ou tout autres organes pouvant préserver l'espèce des conditions défavorables (sous bois ombragé des forêts). La disparition de cette catégorie d'espèces héliophilles est responsable de la

6 CONCLUSION

Les forêts primaires restent les biotopes forestiers les plus stables. Par contre les milieux les plus diversifiés sont les forêts secondaires, où les perturbations d'origines humaines et ou naturelles sont perceptibles. Plus les actions humaines s'accroissent et se prolongent dans le temps, plus la diversité des biotopes est négativement affectée. Les diversités baissent des forêts primaires aux plantations de

baisse de la diversité dans les forêts primaires. Elle est aussi responsable de la stabilité des forêts primaires, à cause de la prépondérance des espèces de stratégie « K ». Le milieu leur étant favorable, ils prolifèrent en nombre d'individus à fortes densités et deviennent des espèces constantes. C'est ce qui explique que les forêts primaires ont le plus fort taux d'espèces constantes (plus de 30%).

7 BIBLIOGRAPHIE

- Anonyme:1983. Ecosystèmes forestiers tropicaux d'Afrique. O.R.S.T.O.M.– UNESCO, Coll. Recherche sur les ressources naturelles; N° 19, Paris 143 pp.
- Ake Assi L : 1984. Flore de la Côte-d'Ivoire : étude descriptive et biogéographique, avec quelques notes ethnobotaniques. Tome I, II, III. Thèse Doct. ès .sc. Nat., FAST Univ. Abidjan, 1205 pp.
- 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** : 20-21.
- Ake Assi L : 2001. Flore de la Côte-d'Ivoire 1, catalogue systématique, Biogéographie et Ecologie. Conservatoire et Jardin Botanique, Genève, Switzerland, 396 pp.
- Ake Assi L : 2001. Flore de la Côte-d'Ivoire 2, catalogue systématique, Biogéographie et Ecologie. Conservatoire et Jardin Botanique, Genève, Switzerland, 401 pp.
- Aké Assi, L., & Dian Boni, 1990. Développement agricole et protection de la forêt : quel avenir pour la forêt ivoirienne? *Mitt. Inst. All. Bot. hamburger*, **23 a** : 169-176.
- Akobundu O, L et Agyakwa E : 1989. Guide des adventices d'Afrique de l'Ouest. Institut International d'Agriculture Tropicale. Ibadan, Nigeria. 522 pp.
- Aubréville, A., 1958. A la recherche de la forêt de Côte d'Ivoire. *Bois Forêt Trop.* **57** : 16-84.
- Bakayoko A : 1999. Comparaison de la composition floristique et de la structure forestière de parcelles de la Forêt Classée de Bossematié dans l'Est de la Côte-d'Ivoire. Mém. D.E.A., U.F.R. Biosciences, Univ. de Cocody Abidjan, 72 pp.
- Barbault R : 1982. Ecologie des populations et des peuplements. Paris (France), 200 pp.
- Dajoz R : 1982. Précis d'écologie. Ecologie fondamentale et appliquée. Ed. Gauthier-Villard, Paris, 503 pp.



- Faurie C, Ferra C, Médori P et Dévaux J : 1998. Ecologie : Approche scientifique et pratique. Lavoisier Paris 4^{ème} édition 339 pp.
- Frontier S et Pichod-Viale D : 1993. Ecosystème : structure, fonctionnement-évolution. Masson Paris. 447 pp.
- Guillaumet, J.L. & Adjanohoun, E., 1971. La végétation de la Côte d'Ivoire. In Avenard, J. M., Eldin, E., SircouloN, J., Touchebeuf, P., Guillaumet, J. L., Adjanohoun, E. & Perraud, A. [eds.], Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire, O.R.S.T.O.M., Paris, 161-262.
- Hutchinson J, Dalziel J M: 1954-1972. Flora of West Tropical Africa. ed. 2, par Keay, R. W. J. et
- Hepper F. N., Crown agents, London, 3 volumes
- Kouadio K T : 1999. Etude de la régénération des espèces de bois d'œuvre dans les anciennes plantations de la SODEFOR : cas de la Forêt Classée de Mopri (Tiassalé, Côte d'Ivoire) Mém. D.E.A., U.F.R. Biosciences, Univ. de Cocody Abidjan, 89 pp.
- Kouame 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^e cycle, Univ. Cocody-Abidjan, 227 pp.
- Kouassi K I : 2002. Abondance et distribution spatiale de 3 espèces de rotins dans la forêt classée de N'zodji (Alépé – Côte d'Ivoire). Mémoire de DEA, université de Abobo-Adjamé. 96 pp.
- Lebrun J-P, Stork A L : 1991-1997. Énumération des plantes à fleurs d'Afrique Tropicale. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, 4 volumes.
- Miellot, J. Et Bertauld, J.G., 1980.- Etude dynamique en vue de l'aménagement de la forêt dense de Côte d'Ivoire. 166 p.
- Perraud, A. 1971. Les sols. In. Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire AVENARD [eds.], J. M., ELDIN, M., GIRARD, G., Circoulon, J., Touchebeuf, P., Guillaumet, J. L., Adjanohoun, E. & Perraud, A, O.R.S.T.O.M., Paris, France, 392 p.
- Somé A N, Ouédraogo J S et Alexandre D Y : 2002. Biodiversité et fonctionnement des écosystèmes post-cultureux de la zone soudanienne (Burkina Faso) : rôle dans la résilience et l'évolution des communautés végétales. ANN. BOT. AFR. Ouest (02) : 37-51.