

DIVERSITÉ DES FORÊTS DENSES SÈCHES DU TOGO (AFRIQUE DE L'OUEST)

Kouami KOKOU^{1*}, Abalo ATATO¹, Ronald BELLEFONTAINE²,
Adzo Dzifa KOKUTSE¹ & Guy CABALLÉ³

SUMMARY. — *Diversity of dense dry forests in Togo (West Africa).* — This work is a first overview on the dry forests of Togo. It is based on the analysis of 90 floristic plots achieved in forest fragments in three protected areas of Togo. In all, 265 species were recorded, belonging to 62 families. The best represented families were the Leguminosae (24 genera, 36 species), Rubiaceae (16 genera, 23 species) and Moraceae (4 genera, 13 species). Most species present forest affinity despite that these forests are enclosed within the soudano-guinean savannas: 51% of humid forest species, 40% of sub-guinean species, 7% of typical savanna species, 2% of introduced species and 1% of endemic species of the Dahomey Gap. A factorial correspondence analysis (AFC) permitted to individualize these forest fragments, showing that they are not floristically homogeneous. Of the 265 species, 47 (17,7%) belong solely to Abdoulaye forest, 23 (8,7%) to Dantcho forest, 26 (9,8%) to Tchorogo forest and 169 (63,8%) are in common to the three forests. Characteristic, i.e. site-addicted, species are responsible of the discrimination demonstrated by the AFC while shared species, more numerous, constitute the basic elements which permit to gather the studied forest islands into the same physionomic type. α -diversity indices were calculated on the samples in each protected area; it appeared that Shannon and equitability indices are identical and that shared species are better distributed than characteristic ones which are relatively rare. A β -diversity analysis showed that in these dry forests specific richness, Shannon and equitability indices are distinctly lower than in semi-deciduous forests of neighbouring areas. Analysis of species co-occurrences within the dry forest permitted to identify a major *Anogeissus leiocarpus* dominated plant community, very well represented in the three protected areas. These features permit to bring together the dry forests of Togo and those of other West African countries (Benin, Ivory Coast and Ghana).

RÉSUMÉ. — Ce travail est un premier aperçu sur les forêts denses sèches du Togo. Il est basé sur l'analyse de 90 relevés floristiques réalisés dans des fragments de forêts de trois aires protégées du Togo. Au total 265 espèces ont été inventoriées, appartenant à 62 familles. Les familles les mieux représentées sont les Légumineuses (24 genres, 36 espèces), les Rubiaceae (16 genres, 23 espèces) et les Moraceae (4 genres, 13 espèces). La plupart des espèces présentent une affinité forestière malgré l'enclavement de ces forêts au sein des savanes soudano-guinéennes : 51 % d'espèces de forêt humide, 40 % d'espèces subguinéennes, 7 % d'espèces typiques de savane, 2 % d'espèces introduites et 1 % d'espèces endémiques au couloir du Dahomey. Une Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) permet d'individualiser ces fragments de forêts, montrant ainsi qu'ils ne sont pas homogènes sur le plan floristique. Sur les 265 espèces, 47 espèces (17,7 %) appartiennent uniquement à la forêt d'Abdoulaye,

¹ Laboratoire de Botanique et d'Ecologie Végétale, Faculté des Sciences, Université de Lomé, BP 1515 Lomé Togo. E-mail : kokoukouami@hotmail.com et (A.D. Kokutse) mimidam@hotmail.com

² CIRAD-Forêt, TA 10/D 34398 Montpellier, France. E-mail : ronald.bellefontaine@cirad.fr

³ École Pratique des Hautes Études, Unité Mixte de Recherche 5120 du CNRS, CIRAD TA 40/ Parc Scientifique 2, Boulevard de la Lironde, 34398 — Montpellier cedex 5, France. E-mail : caballe@cirad.fr

* Auteur correspondant

23 (8,7 %) à la forêt de Dantcho, 26 (9,8 %) à la forêt de Tchorogo et 169 (63,8 %) sont communes aux trois forêts. Les espèces propres à chaque aire sont responsables de la discrimination démontrée par l'AFC tandis que les espèces en commun, plus nombreuses, constituent les éléments de base qui permettent de regrouper les îlots forestiers étudiés sous un même type physiologique. La diversité- α a été calculée sur les relevés de chacune des aires protégées et il apparaît que les indices de Shannon et d'équitabilité sont identiques et que les espèces en commun sont mieux réparties par rapport aux espèces propres lesquelles sont relativement rares. L'analyse de la diversité- β montre que la richesse spécifique et les indices de Shannon et d'équitabilité sont nettement inférieurs dans ces forêts sèches à ceux des forêts semi-caducifoliées des zones voisines. Le calcul des co-occurrences des espèces permet de reconnaître un groupement végétal principal à *Anogeissus leiocarpus* très représenté dans les trois aires protégées. Ces caractéristiques permettent de rapprocher les forêts denses sèches du Togo de celles d'autres pays d'Afrique de l'ouest (Bénin, Côte d'Ivoire et Ghana).

Actuellement, les grands massifs forestiers n'existent plus au Togo. Les forêts qui couvraient la partie méridionale des montagnes du Togo ou zone écologique 4 (Fig. 1 ; Ern, 1979) sont aujourd'hui très fragmentées et réduites à des bandes d'arbres le long des cours d'eau (Adjossou, 2004). D'autres fragments de forêt, de superficies relativement petites, sont signalés sur tout le territoire depuis longtemps (Chevalier, 1933 ; Aubréville, 1937). Les fragments de forêt de la plaine côtière du Togo (ou Zone 5) ont fait l'objet de plusieurs études (Kokou, 1998 ; Kokou *et al.*, 1999a, b ; Kokou & Caballé, 2000 ; Kokou *et al.* 2000 ; Kokou *et al.*, 2002 ; Kokou & Caballé, 2005). Ces études ont montré le rôle important de ces fragments de forêt dans la conservation de la biodiversité du couloir du Dahomey, qui est l'interruption de la forêt ouest africaine au sud du Bénin et du Togo (Jenik, 1994 ; Salzmann & Hoelzmann, 2005).

Les fragments de forêt des zones écologiques 2 et 3 (Fig. 1) n'ont pas connu le même intérêt que ceux du sud du pays (Kokou *et al.*, 1999). Ce sont des forêts denses sèches (Trochain, 1957) enclavées dans la savane soudano-guinéenne. L'appellation « forêt dense sèche » varie selon les auteurs, mais s'applique généralement aux forêts denses qui connaissent une saison sèche de longue durée (3 à 8 mois). La majorité des espèces de la strate supérieure sont caducifoliées (Devineau, 1984). Bellefontaine *et al.* (1997) les définit comme des formations forestières fermées et pluristratifiées sans ouverture majeure de la canopée (recouvrement supérieur à 80 %), avec des arbres caducifoliés de 15 à 20 m de haut. Le sous-bois est formé d'arbustes sempervirents ou caducifoliés épars et peu abondants, avec quelques touffes d'herbes qui peuvent subir ou non l'impact des feux de brousse (Fig. 2). Trochain (1957) met ensemble les forêts denses sèches, la forêt claire zambézienne (Miombo) et les savanes dans lesquelles elles sont dispersées. White (1986) distingue la forêt dense sèche de la forêt claire en citant comme référence la forêt dense sèche à *Gilletiodendron glandulosum* et à *Guibourtia copallifera* décrite par Jaeger (1956) au Mali.

Au Togo comme ailleurs en Afrique, très peu de travaux ont été réalisés sur ce type particulier de forêt, comparativement à la savane. Il en existe très peu, souvent localisé dans des zones naturellement inaccessibles, sur des terrains incultes ou encore dans des aires protégées et sites sacrés. Les forêts denses sèches sont actuellement représentées par des vestiges plus ou moins dégradés. Selon Keay (1949) et Chevalier (1951), la forêt dense sèche constituait le climax de la zone soudano-guinéenne avant que la densité de la population ne soit aussi forte. Ces fragments forestiers ont été décrits par Aubréville (1937) comme étant « des prolongements de forêts galeries qui se sont naturellement étendues sur des éminences topographiques, au sol argileux et frais ». Ces références demeurent jusqu' alors les seules sur ces reliques de forêts très anciennes. Vraisemblablement plus étendues (Ern, 1988), elles sont l'un des « hotspots » de la biodiversité dans le couloir du Dahomey.

La présente étude sur les fragments de forêts denses sèches de la plaine centrale (Zone écologique n° 3 du Togo, Fig. 3) a pour objectifs d'analyser leur contribution à la biodiversité forestière par une caractérisation de leur flore et végétation et de les comparer avec les fragments de forêts étudiés dans la partie méridionale du pays (Akpagana, 1989 ; Kokou, 1998 ; DED & MERF, 2004) afin de les situer dans un contexte phytogéographique plus étendu que leur répartition actuelle.

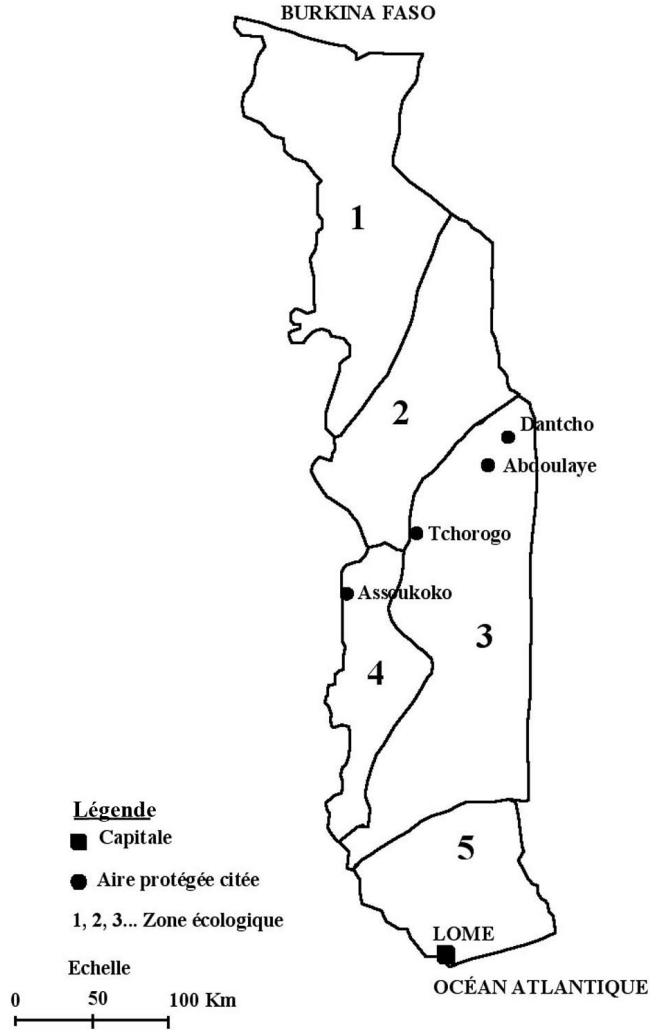


Figure 1. — Localisation des sites étudiés dans les zones écologique du Togo.

Zone 1 : zone des plaines du nord, climat tropical avec une saison des pluies de juin à octobre et une saison sèche de novembre à mai (soit six à sept mois écologiquement secs), correspondant essentiellement aux savanes soudaniennes ;

Zone 2 : zone des montagnes du nord, climat de type soudano-guinéen d'altitude avec des nuits assez fraîches, une saison pluvieuse (avril-octobre) et une saison sèche (octobre-mars) marquée par l'harmattan, domaine de mosaïque de forêts denses sèches et de savanes ;

Zone 3 : zone des plaines du centre, climat tropical marqué par une saison des pluies et une saison sèche de 4 mois au moins, domaine des savanes boisées guinéennes ;

Zone 4 : zone méridionale des monts du Togo, climat subéquatorial de transition caractérisé par une grande saison pluvieuse (mars-octobre) interrompue par une légère diminution en août ou en septembre, domaine des forêts denses semi-caducifoliées ;

Zone 5 : plaine côtière du sud Togo, climat subéquatorial marqué par un déficit pluviométrique (800 mm/an à Lomé).



Figure 2. — Forêt dense sèche dans l'aire protégée de Tchorogo.

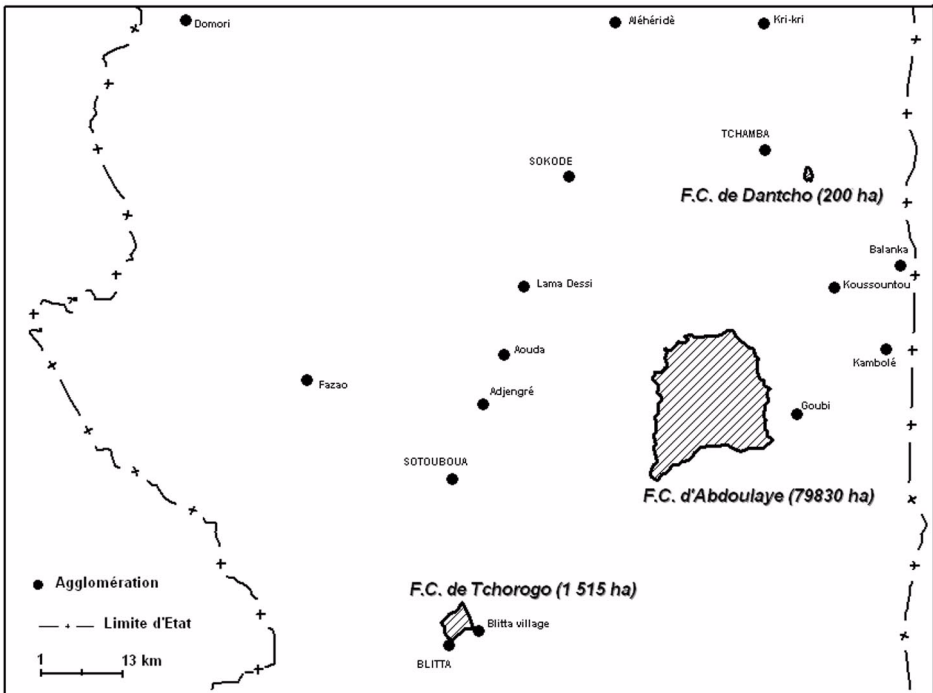


Figure 3. — Localisation des trois forêts classées dans la zone écologique n° 3 du Togo.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

ZONE D'ÉTUDE

La plaine centrale du Togo se présente sous forme d'un paysage en interfluviaux entre 8° et 9° de latitude Nord. Elle jouit d'un climat tropical de type guinéen caractérisé par deux saisons : une saison pluvieuse d'avril à octobre (maximum de pluie en août) et une saison sèche de novembre à mars. La pluviométrie varie entre 1 000 et 1 200 mm/an pour un nombre de jours de pluie oscillant entre 100 et 120. L'humidité relative est très variable (60 à 80 %). Les valeurs les plus faibles se situent aux mois de janvier et février et les valeurs les plus élevées pendant les mois les plus pluvieux (juillet à septembre). L'évaporation est d'environ 1 600 mm/an. La température mensuelle varie entre 20 et 32° C (avec des minima pendant l'harmattan et des maxima en février et mars). Les sols les plus représentés sont les sols ferrugineux tropicaux (Levêque, 1979a et b).

Dans le cadre de ce travail, les fragments de forêts denses sèches retenus sont localisés dans trois aires protégées de la plaine centrale du Togo (Fig. 3). Il s'agit de la réserve de faune d'Abdoulaye (79 830 ha, 08° 36' de latitude Nord et 01° 22' de longitude Est), classée par arrêté 391 du 7 juin 1951 (Fig. 4a). La forêt classée de Dantcho (200 ha, 08° 39' de latitude Nord et 01° 29' de longitude Est) a été classée par arrêté 413 du 30 avril 1954 (Fig. 4b). La forêt classée de Tchorogo (1 515 ha, 08° 19' de latitude Nord et 00° 58' de longitude Est) a été classée par arrêté 187 du 18 avril 1941 (Fig. 4c).

COLLECTE ET ANALYSE DES DONNÉES

Des inventaires floristiques ont été effectués le long de transects composés de parcelles unitaires de 500 m² (50 m × 10 m). Au total 90 relevés ont été réalisés, correspondant à une superficie de 4,5 ha. Les relevés se répartissent dans les trois aires protégées comme suit : 15 à Dantcho soit une superficie de 0,75 ha sur une superficie forestière estimée à 67 ha (taux de sondage égal à 1 %), 30 à Tchorogo soit une superficie de 1,5 ha sur une superficie forestière estimée à 547 ha (taux de sondage égal à 0,3 %), 45 à Abdoulaye soit une superficie de 2,25 ha sur une superficie forestière estimée à 17 563 ha (taux de sondage égal à 0,01 %). Les espèces ont été notées en présence/absence. Les types biologiques et leur appartenance phytogéographique ont été déterminés suivant la nomenclature de Hutchinson & Dalziel (1954-1972), Brenan (1978), Lebrun (1981) et Aké Assi (1984).

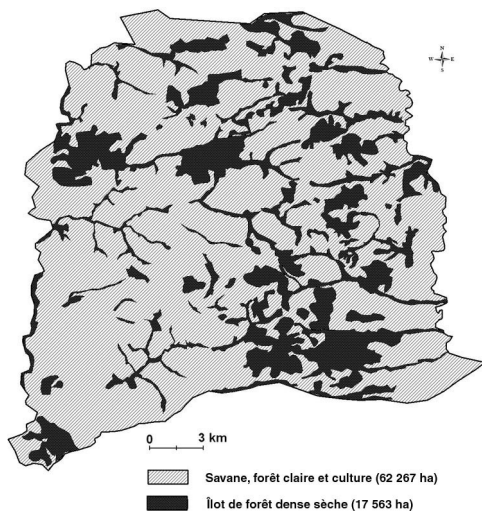
Les relevés ont été traités par une Analyse Factorielle des Correspondances (Benzécri & Benzécri, 1980 ; Escofier & Pages, 1988) afin de préciser le cadre écologique et la distribution des espèces dans les trois aires protégées. Une analyse de co-occurrence des espèces dans les relevés a été utilisée pour définir des groupements végétaux. Les fréquences de co-occurrence et les significations des liaisons entre espèces ont été calculées en suivant la démarche des profils indicés (Gauthier *et al.*, 1977), qui elle-même est basée sur le test exact de Fisher (Siegel, 1956).

Des indices de diversité floristique (Daget, 1980) ont été calculés sur les relevés de chacune des aires protégées (diversité- α). Ces indices ont été calculés également sur les 90 relevés des fragments de forêts denses sèches qui sont comparés à ceux des forêts semi-caducifoliées (diversité- β) étudiées dans la partie méridionale du pays (Kokou, 1998 ; DED & MERF, 2004). Pour cette comparaison, des échantillons de 20 relevés (soit une superficie de 1 ha) ont été tirés au hasard dans l'ensemble des relevés de forêts denses sèches et de forêts semi-caducifoliées. Ce tirage permet de contourner le problème de disproportion du nombre de relevés disponibles sur ces écosystèmes : 90 relevés dans les forêts denses sèches, 274 relevés dans les forêts semi-caducifoliées de la zone 4, considérées comme le centre de la biodiversité (Adjossou, 2004) et 344 relevés dans les îlots de forêts semi-caducifoliées de la zone 5 (Kokou, 1998). Ces derniers diffèrent floristiquement des forêts de la zone 4 (Kokou, 1998) et sont plutôt comparables aux « dry semi-deciduous forest » de Hall & Swaine (1981).

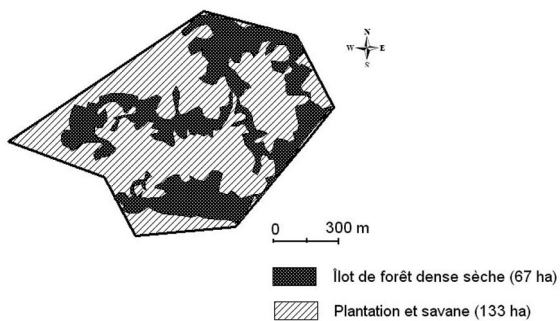
RÉSULTATS

Les inventaires ont permis de recenser 265 espèces dans les forêts denses sèches des trois aires protégées (Annexe). Ces espèces se répartissent en 62 familles et 200 genres (Tab. I) et les plus représentées sont : — pour les arbres dominant la strate arborescente : *Anogeissus leiocarpus* (66 contacts-espèce ; le contact-espèce étant le nombre de relevés dans lesquels l'espèce a été rencontrée), *Antiaris africana* (62 c-e), *Diospyros mespiliformis* (59 c-e), *Cola gigantea* (56 c-e) ; — pour les arbustes : *Lecaniodiscus cupanioides* (65 c-e), *Pouteria alnifolia* (58 c-e), *Bequaertiodendron oblancoelatum* (48 c-e) ; — pour les lianes : *Acacia pennata* (83 c-e), *Dioscorea hirtifolia* (69 c-e), *Reissantia indica* (62 c-e), *Combretum racemosum* (53 c-e), *Trichlisia subcordata* (52 c-e), *Adenia cissampeloides* (46 c-e) ; — pour les herbacées : *Anchomanes difformis* (59 c-e), *Stylochiton lancifolius* (44 c-e).

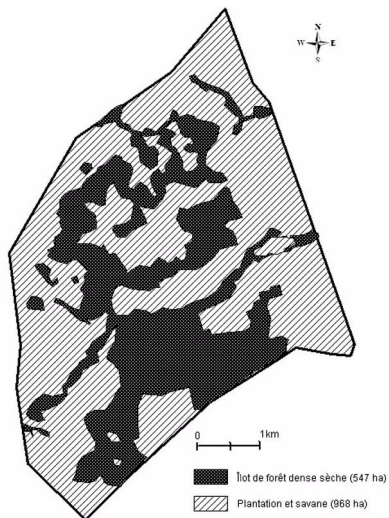
L'analyse des spectres biogéographiques montre que : 51 % des espèces sont d'origine forestière, 40 % sont des espèces subguinéennes, 7 % appartiennent au domaine de savane, 2 % sont des espèces introduites et 1 % sont endémiques au couloir du Dahomey. Ces résultats montrent que malgré leur enclavement au sein de la savane soudano-guinéenne, les fragments de forêt étudiés sont très peu pénétrés par les espèces de savane. Ce qui pousse certains auteurs (Lamouroux, 1969 ; Levêque, 1979b ; Kézié, 2000) à avancer l'hypothèse d'une origine paléoclimatique de ces formations.



Abdoulaye (a)



Dantcho (b)



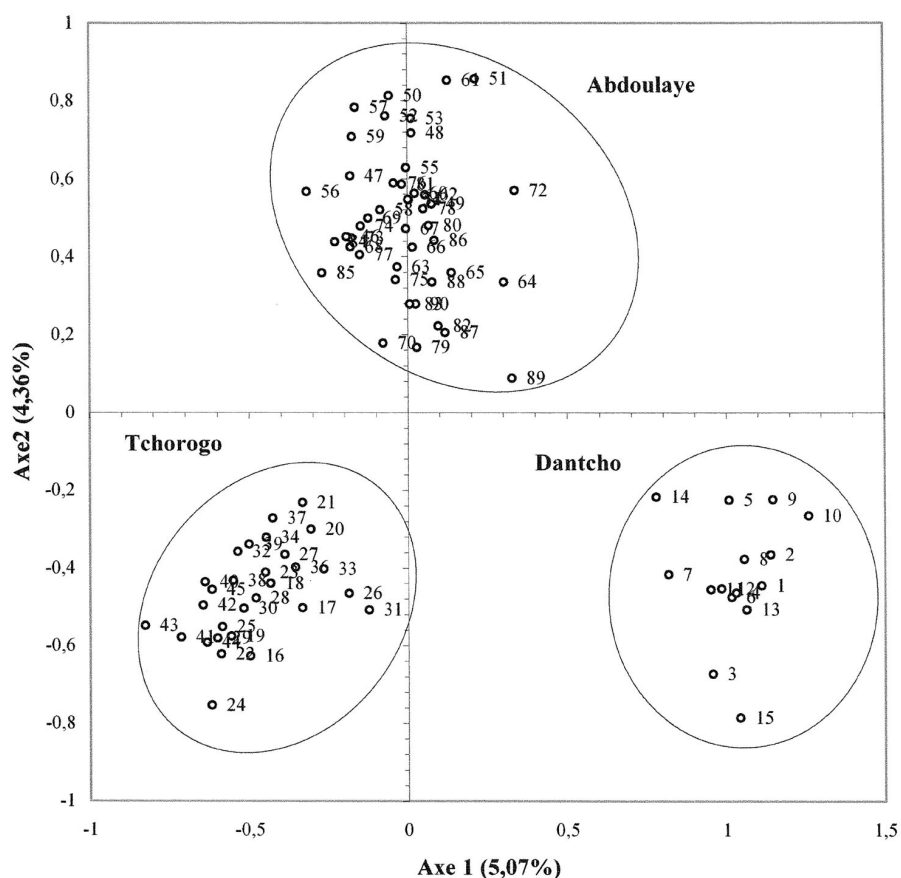
Tchorogo (c)

Figure 4. — Localisation des forêts denses sèches dans les trois aires protégées.

TABLEAU I

Familles et genres les plus représentés dans les îlots de forêt dense sèche

Classe	Famille	Genre	Nombre d'espèces
Dicotylédones	Légumineuses	24	26
	Rubiaceae	16	23
	Moraceae	4	13
	Apocynaceae	8	10
	Sapindaceae	6	9
	Asclepiadaceae	7	8
	Euphorbiaceae	7	8
	Hippocrateaceae	2	7
	Vitaceae	3	7
	Combretaceae	2	5
	Cucurbitaceae	3	5
	Monocotylédones	Dioscoreaceae	1
Poaceae		8	9
Araceae		3	3



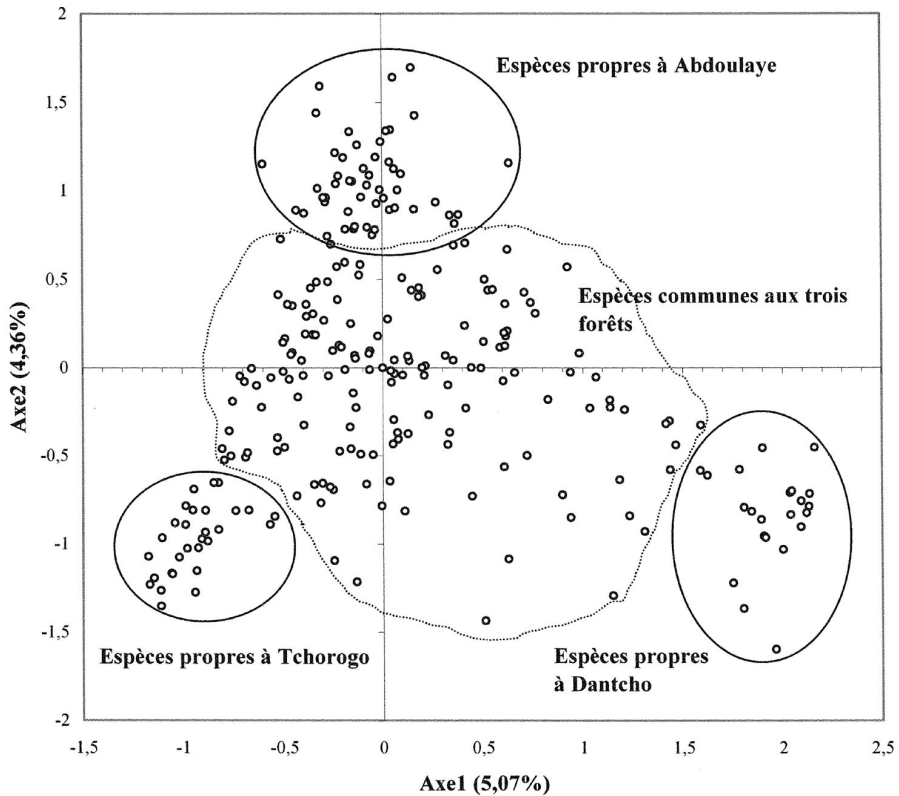


Figure 6. — Distribution des espèces dans les trois aires protégées.

L'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) présente la distribution des 90 relevés et 265 espèces dans les 2 premiers plans factoriels (Fig. 5 et 6). Pour la figure 5, l'axe 1 (5,07 %) et l'axe 2 (4,36 %) individualisent les relevés de chacune des trois aires protégées, montrant ainsi qu'elles ne sont pas homogènes sur le plan floristique. La figure 6 superposable à la précédente, montre que sur les 265 espèces, 47 (17,8 %) appartiennent uniquement à la forêt d'Abdoulaye, 23 (8,7 %) à la forêt de Dantcho, 26 (9,8 %) à la forêt de Tchologo et 169 (63,8 %) sont communes aux trois forêts. Les espèces propres à chaque forêt sont responsables de la discrimination démontrée par l'AFC tandis que les espèces en commun, nettement plus nombreuses, constituent les éléments de base qui permettent de regrouper les îlots forestiers visités sous le même type physiologique.

Les indices de diversité (Shannon et Equitabilité) calculés sur l'ensemble des relevés de chacune des aires protégées présentent des valeurs assez proches (Tab. II). Ce qui montre que les espèces communes aux trois forêts sont plus prépondérantes et mieux réparties par rapport aux espèces propres. Ces dernières peuvent être considérées comme des espèces relativement rares dont les fréquences n'affectent pas les indices de diversité, mais plutôt la richesse floristique de chacune des aires protégées.

L'analyse de la diversité- β (Tab. III) montre que la richesse floristique et l'indice moyen de Shannon des forêts denses sèches de la zone 3 sont nettement inférieurs à ceux des forêts semi-caducifoliées des zones écologiques voisines (zones 4 et 5). Le test de Fisher sur les indices moyens de Shannon montre qu'ils sont significativement différents ($F_{3,39} = 67,59$; $P = 10^{-3}$). Néanmoins les trois milieux présentent des équivalences similaires, traduisant ainsi une bonne distribution des espèces de base dans les différents écosystèmes comparés. Le test de Fisher montre qu'elles ne sont pas significativement différentes ($F_{3,39} = 29,24$; $P = 10^{-3}$).

TABLEAU II

Indices de diversité calculés directement sur les relevés de chacune des trois aires protégées

Forêts	Nombre de relevés	N_0	I_{sh}	E_q
Tchorogo	30	162	6,23	0,96
Dantcho	15	141	6,23	0,97
Abdoulaye	45	195	6,17	0,96

Les indices utilisés dans ces comparaisons sont :

— richesse spécifique (N_0) qui représente le nombre total des espèces ;

— indice informatif de Shannon qui s'écrit : $I_{sh} = - \sum_{i=1}^Q pi \log (pi)$, ou $pi = \frac{qi}{Q}$, qi étant l'effectif de

l'espèce i et Q l'effectif total $Q = \sum_{i=1}^Q qi$. Sa valeur est élevée quand le nombre d'espèces dans les relevés est important ou présente des fréquences peu différentes entre les espèces rencontrées ;

— équitabilité ($E_q = \frac{I_{sh}}{\log_2 N_0}$) qui correspond au rapport entre la diversité observée et la diversité maximale possible étant donné le nombre d'espèces N_0 . Sa valeur maximale est 1. Plus les espèces rencontrées ont des fréquences similaires, plus ce rapport se rapproche de zéro. À l'inverse, à un rapport très différent de zéro correspondra un ensemble de relevés avec quelques espèces très dominantes ou des espèces rares.

TABLEAU III

Caractéristiques de différentes formations forestières du Togo

	Forêts semi-caducifoliées de la zone 4	Variante sèche des forêts semi-caducifoliées de la zone 5	Forêts denses sèches de la zone 3
Nombre d'espèces	493	490	231
Nombre de genres	318	316	162
Nombre de familles	84	79	51
Familles les plus représentées	Légumineuses Rubiaceae Euphorbiaceae	Légumineuses Rubiaceae Euphorbiaceae	Légumineuses Rubiaceae Moraceae
Indice moyen de Shannon	7,4 ± 0,04	6,7 ± 0,07	3,7 ± 0,03
Équitabilité moyenne	0,94 ± 0,01	0,93 ± 0,01	0,93 ± 0,01

Le calcul des liaisons entre les espèces permet de reconnaître deux principaux groupements végétaux :

— groupement végétal à *Anogeissus leiocarpus* très représenté dans les formations forestières des trois aires protégées. D'autres travaux (Sobey, 1978 ; Couteron & Kokou, 1995) ont montré que ce groupement végétal est majoritaire dans les forêts denses sèches en Afrique de l'Ouest ;

— groupement végétal à *Cola gigantea* qui caractérise les sols humides et les glacis de raccordement sur les dépressions qui séparent les interfluvés.

La lisière de ces groupements végétaux est caractérisée par une forte présence de lianes notamment *Momordica charantia*. Cette liane est aussi très fréquente à la périphérie des forêts plus humides du sud du Togo (Kokou & Caballé, 2000).

DISCUSSION

Les forêts denses sèches de la plaine centrale du Togo se trouvent toutes dans les mêmes conditions de climat tropical marqué par une saison de pluies et une saison sèche de 4 mois au moins, sous l'effet de l'harmattan, et sur des sols ferrugineux tropicaux. Cependant l'AFC permet de les individualiser sur le plan floristique. Cette différenciation dépend d'un petit nombre d'espèces propres à chacune des trois aires protégées étudiées (47 espèces à la forêt d'Abdoulaye, 23 à la forêt de Dantcho et 26 à la forêt de Tchorogo). Dans la plaine centrale, d'autres travaux (Boukpepsi, 2003) ont montré que la composition floristique peut être profondément différente de celle des fragments de forêts étudiés. Cet auteur a décrit dans cette zone, des bois sacrés constitués de forêts denses sèches dont les espèces dominantes sont celles de savanes soudano-guinéennes (*Azelia africana*, *Adansonia digitata*, *Daniellia oliveri*, *Detarium senegalense*, *Diospyros mespiliformis*, etc.). D'autres facteurs sont aussi déterminants dans la répartition de ces forêts. Selon Levêque (1969, 1979a, b), le socle granito-gneissique du centre du Togo présente une très forte variation de faciès à des distances fréquemment très réduites et la pédogenèse en dépend étroitement. Vanpraet (1980) a montré dans la région d'Abdoulaye que, dans les conditions de topographie et de sol semblables, il apparaît souvent une différenciation dans la texture du substrat pédologique. Ces variations de texture pourraient créer des conditions favorables à l'apparition ou à la disparition des espèces dans les forêts étudiées. Dans le cas particulier des forêts d'Abdoulaye et de Dantcho, situées quasiment à la même latitude (8° 36' et 8° 39'), l'espèce commune dans la strate arbustive est *Bequaertiodendron oblanceolatum*. Aubréville (1959) indique que cette espèce est très fréquente à la lisière septentrionale des forêts humides. Dans une étude récente, *B. oblanceolatum* a été effectivement retrouvée dans les forêts denses sèches de la forêt classée d'Assoukoko, située au nord de la zone 4 (Fig. 1). Cette partie de la zone 4 subit l'influence de l'harmattan, expliquant l'importance des forêts denses sèches qui en termes de superficie dépassent les forêts semi-caducifoliées (DED & MERF, 2004).

La ressemblance des indices de diversité calculés dans chacune des trois aires protégées (Tab. II) montre que ces forêts possèdent des éléments floristiques communs qui permettent de les regrouper dans un même type physiologique que sont les forêts denses sèches. Sur le plan écologique, Swaine (1992) a montré que les forêts denses humides se développaient en tout lieu où le rapport pluviométrie/évapotranspiration est supérieur à 1, les forêts mésophiles quand il est égal à 1 et, lorsqu'il est inférieur à 1, ce sont les forêts sèches qui s'y développent. Dans la plaine centrale du Togo, ce rapport est de 0,7. La différence entre forêts denses sèches de la plaine centrale et forêts semi-caducifoliées des zones voisines s'observe à travers les différences significatives entre les indices de diversité et un peu moins dans leur composition floristique. En effet, toutes les espèces rencontrées dans les fragments de forêt dense sèche ont été inventoriées dans les forêts semi-caducifoliées. Mais les familles les plus représentées dans les forêts denses sèches sont les Légumineuses, les Rubiaceae et les Moraceae alors que ce sont les Légumineuses, les Rubiaceae et les Euphorbiaceae qui sont les plus représentées dans les forêts semi-caducifoliées. Le taux d'endémisme dans ces forêts denses sèches de la plaine centrale du Togo (1 % sur les 265 espèces identifiées) est quasiment le même que celui des îlots boisés de la zone côtière (0,6 % sur les 649 espèces rencontrées). Mais le pourcentage d'espèces introduites est ici plus faible (2 %) alors qu'il était de 6,2 % dans les îlots forestiers plus fragmentés de la côte (Kokou *et al.*, 1999b). Ce faible taux d'envahissement par les espèces exotiques peut s'expliquer par la taille plus importante et l'isolement des fragments de forêts denses sèches, comparativement aux îlots forestiers du sud, généralement plus petits et plus perturbés par les activités humaines.

Concernant les actions anthropiques, les forêts denses sèches, bien qu'enclavées dans les aires protégées, sont aussi menacées depuis quelques années. Les espèces de valeur y sont frauduleusement exploitées. A Dantcho et Tchorogo, la proximité des plantations de teck installées par l'Office d'Exploitation et de Développement des Forêts (ODEF) accroît le taux d'envahissement de ces îlots forestiers par le teck. L'ODEF qui gère les plantations de teck a commencé par raser ces forêts naturelles jugées économiquement peu rentables et

les remplacer par des teckeraies, ceci contre les nouveaux principes de management environnemental qui exigent le maintien de parcelles de biodiversité au sein des stations de forêts artificielles. Dans la réserve de faune d'Abdoulaye, des populations ont été installées au début des années quatre-vingt-dix. Celles-ci pratiquent l'agriculture itinérante et les défrichements par le feu, détruisant ainsi plusieurs hectares de forêt où les sols sont plus riches. Ces activités ont contribué jusqu'à très récemment (ces populations ont été délocalisées) à l'extension de la savane, modifiant ainsi la dynamique existant entre la forêt et la savane pendant la période de mise en défens. Plusieurs auteurs ont montré que ces actions destructrices de l'homme dans la mosaïque forêt-savane, notamment par le feu et le défrichement sont très anciennes (Aubrèville, 1949 ; Spichiger, 1975 ; Maley, 2002).

Sur le plan régional, les forêts denses sèches du Togo possèdent quelques similitudes avec celles décrites par d'autres auteurs (Miège, 1955 ; Guillaumet & Adjanohoun, 1971 ; Sobey, 1978 ; Ayichedehou, 2000). Dans les forêts décrites dans cette étude, trois strates sont notées : — une strate arborescente supérieure (15 m de haut) qui est dominée par les espèces comme *Anogeissus leiocarpus*, *Antiaris africana*, *Cola gigantea*, *Diospyros mespiliformis*, *Ceiba pentandra*, etc. ; — une strate arbustive (8 à 15 m) qui est marquée par les espèces suivantes : *B. oblanceolatum*, *Pouteria alnifolia*, *Lecaniodiscus cupanioides*, *Sterculia tragacantha*, *Trichilia prieureana*, etc. ; — un sous-bois (< 2 m), qui contient *Anchomanes difformis*, *Stylochiton lancifolius*, *Dioscorea* sp., etc. Le centre du Bénin renferme des îlots de forêts similaires au niveau des monts Kouffé (Ayichedehou, 2000). Près de Ferkéssédougou au nord de la Côte d'Ivoire, Miège (1955) a relevé dans une forêt dense sèche, la plupart des espèces rencontrées au Togo. Guillaumet & Adjanohoun (1971) ont étudié des îlots de forêt dense sèche situés à 8° de latitude nord dans la région de Ouango-Fitini. Ils distinguent trois strates dont les arbres les plus hauts sont ceux rencontrés au Togo. La strate arbustive présente aussi de fortes similitudes floristiques. Jaeger (1956) décrit deux forêts denses sèches au Mali caractérisées par deux strates arborescentes pratiquement monospécifiques : la première à *Gilletiodendron glandulosum* et la seconde est dominée par *Guibourtia copallifera*. Au Ghana, Sobey (1978) décrit un îlot de forêt dense sèche à *Anogeissus leiocarpus* comportant dans la strate arborescente quelques pieds de *Burkea africana*, *Vitellaria paradoxa*, *Cassia sieberiana*, *Piliostigma thonningii*, *Pterocarpus erinaceus* ainsi que *Afraegle paniculata*.

Globalement les forêts denses sèches du Togo et celles des autres pays voisins présentent de fortes ressemblances dans leur composition floristique et structure. Elles sont riches en éléments humides notamment de forêts semi-caducifoliées. La strate supérieure de ces forêts sont soit moins diversifiées (Jaeger, 1956) soit très riches en espèces de savane (éléments plus secs) (Sobey, 1978). Ce qui montre que les forêts denses sèches regroupent en Afrique des formations végétales assez variées. Mais plus leur latitude est élevée plus leur strate arborescente a une tendance monospécifique.

CONCLUSION

Cette étude montre que les forêts denses sèches du Togo sont très diversifiées sur les plans floristique et écologique. Elles disposent de beaucoup d'éléments floristiques en commun avec les forêts semi-caducifoliées plus au sud. Les forêts denses sèches et semi-caducifoliées auraient appartenu au même bloc forestier qui s'étendait de la plaine côtière jusqu'à la plaine centrale ou bien auraient été en communication par l'intermédiaire des galeries forestières. Les forêts denses sèches de la plaine centrale formeraient la limite septentrionale d'un même ensemble forestier beaucoup plus étendu.

REMERCIEMENTS

À la Fondation Internationale pour la Science (IFS, Suède) pour son appui financier.

RÉFÉRENCES

- ADJOSSOU, K. (2004). — *Diversité floristique des forêts riveraines de la zone écologique IV du Togo*. DEA biologie de développement, option biologie végétale appliquée, Université de Lomé.
- AKÉ ASSI, L. (1984). — *Flore de la Côte d'Ivoire : étude descriptive et biogéographie, avec quelques notes ethnobotaniques*. Thèse de Doctorat, Université d'Abidjan.
- AKPAGANA, K. (1989). — *Recherches sur les forêts denses humides du Togo*. Thèse de Doctorat, Université de Bordeaux III.
- AUBRÉVILLE, A. (1937). — Les forêts du Dahomey et du Togo. *Bulletin du comité d'études historiques*, 29: 1-113.
- AUBRÉVILLE, A. (1949). — Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale. Société d'Éditions géographique maritime et coloniale, Paris.
- AUBRÉVILLE, A. (1959). — *La flore forestière de la Côte d'Ivoire*. C.T.F.T., Nogent-sur-Marne.
- AYICHEDEHO, M. (2000). — *Phytosociologie, écologie et biodiversité des phytocénoses culturales et post-culturales du sud et du centre Bénin*. Thèse, Faculté des Sciences, Laboratoire de Botanique Systématique et de Phytosociologie, Université libre de Bruxelles.
- BELLEFONTAINE, R., GASTON, A. & PETRUCCI, Y. (1997). — Aménagement des forêts naturelles des zones tropicales sèches. *Cahier FAO Conservation*, 32: 5-62.
- BENZÉCRI, J. P. & BENZÉCRI, F. (1980). — *La pratique de l'analyse des données : Analyse des correspondances, exposé élémentaire*. Dunod, Paris.
- BOUKPESSI, T. (2003). — *Les pratiques endogènes de gestion et de conservation de la biodiversité : cas des bois sacrés du Centre-Togo*. Mémoire de Géographie, Université de Lomé.
- BRENAN, J.P.M. (1978). — Some aspects of the phytogeography of Tropical Africa. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 65: 437-478.
- CHEVALIER, A. (1933). — Les bois sacrés des Noirs, Sanctuaires de la nature. *C.R. Soc. de Biogéogr.*, 37 p.
- CHEVALIER, A. (1951). — Sur l'existence d'une forêt vierge sèche sur de grandes étendues aux confins des bassins de l'Oubangui, du Haut-Chari et du Nil (Baher-el Ghazal) *Rev. Int. Bot. appl. Agric. Trop.*, 135-136.
- COUTERON, P. & KOKOU, K. (1995). — *Contribution à la connaissance de la végétation du parc National de la Comoé*. Rapport ENGREF, Montpellier.
- DAGET, P. (1980). — Le nombre de diversité de Hill, un concept unificateur dans la théorie de la diversité écologique. *Acta Oecol./Oecol.Gener.*, 1: 51-70.
- DED & MERF (2004). — *Etudes forestières dans les forêts naturelles de la forêt classée d'Assoukoko*. Rapport Défi Environnement Développement et Ministère Environnement et Ressources Forestières, Lomé.
- DEVINEAU, J.-L. (1984). — *Structure et dynamique de quelques forêts tropicales de l'ouest-africain (Côte d'Ivoire)*. Thèse de Doctorat, Université de Paris VI.
- ERN, H. (1979). — Die Vegetation Togos. Gliederrung, Gefährdung. *Willdenowia*, 9: 295-312.
- ERN, H. (1988). — Flora and vegetation of the Dahomey-Gap - A contribution to the plant geography of West Africa. *Monogr. Syst. Bot. Gard.*, 25: 517-520.
- ESCOFIER, B. & PAGES, J. (1988). — *Analyses factorielles simples et multiples : objectifs, méthodes et interprétations*. Dunod, Paris.
- GAUTHIER, B., GODRON, M., HIERNAX, P. & LEPART, J. (1977). — Un type complémentaire de profil écologique « indicé ». *J. Can. Bot.*, 55: 2859-2865.
- GUILLAUMET, J.L. & ADJANOHO, E. (1971). — La végétation de la Côte d'Ivoire. In : Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire. *Mémoires ORSTOM*, 50: 156-263.
- HALL, J.B., & SWAINE, M.D. (1981). — Distribution and ecology of vascular plants in rain forest vegetation in Ghana. *Geobotany*, 1: 1-383.
- HUTCHINSON, J. & DALZIEL, L.M. (1954-1972). — *Flora of West Tropical Africa*. 2^e ed. Revised by R.W. Keay & F.N. Hepper, Editeur Crown Agent, London.
- JAEGER, P. (1956). — Contribution à l'étude des forêts reliques du Soudan occidental. *Bull. IFAN*, 18: 993-1053.
- JENIK, J. (1994). — The Dahomey gap: an important issue in African phytogeography. *Mem. Soc. Biogéogr.*, 3^e série, IV: 125-133.
- KEAY, R. W. J. (1949). — An example of Sudan zone vegetation in Nigeria. *J. Ecol.*, 37: 335-64.
- KÉZIE, A.G. (2000). — *Contribution à l'étude de l'évolution des paysages végétaux au contact forêt sèche-savane guinéenne du Centre-Togo*. Mémoire de Maîtrise, Géographie Physique, Université de Lomé.
- KOKOU, K. (1998). — *Les mosaïques forestières au sud du Togo : biodiversité, dynamique et activités humaines*. Thèse de Doctorat de l'Université de Montpellier II.
- KOKOU, K., AFIADEMANYO, K. & AKPAGANA, K. (1999a). — Les forêts sacrées littorales du Togo : rôle culturel et de conservation de la biodiversité. *J. Rech. Sci. Univ. Bénin (Togo)*, 3: 91-104.
- KOKOU, K., CABALLÉ, G., AKPAGANA, K. & BATAWILA, K. (1999b). — Les îlots forestiers au sud du Togo : dynamique et relations avec les végétations périphériques. *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 54: 301-313.
- KOKOU, K., BATAWILA, K., AKOËGNINOU, A. & AKPAGANA, K. (2000). — Analyse morpho-structurale et diversité floristique des îlots de forêt protégés dans la plaine côtière du sud du Togo. *Etude Végét. Burkina Faso*, 5: 33-48.
- KOKOU, K. & CABALLÉ, G. (2000). — Les îlots forestiers de la plaine côtière togolaise. *Bois et forêts des Tropiques*, 263: 39-51.

- KOKOU, K., COUTERON, P., MARTIN, A. & CABALLÉ, G. (2002). — Taxonomy diversity of lianas and vines in forest fragments of southern Togo. *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 57: 3-18.
- KOKOU, K. & CABALLÉ, G. (2005). — Climbers in forest fragments in Togo. Pp. 107-120 in: F. Bongers, M.P.E. Parren & D. Traoré (eds), *Forest climbing plants of West Africa: diversity, ecology and management*. CABI, Oxford.
- LEBRUN, J.P. (1981). — *La base floristique des grandes divisions chorologiques de l'Afrique sèche*. Etude botanique 7. Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire en Pays Tropicaux, Maisons-Alfort.
- LAMOUROUX, M. (1969). — *Notice explicative de la carte pédagogique du Togo*. ORSTOM, Paris.
- LEVÊQUE, A. (1969). — Les principaux événements géomorphologiques et les sols sur socle granito-gneissique au Togo. *Cahiers ORSTOM, Sér. Pédol.*, 7: 203-224.
- LEVÊQUE, A. (1979a). — Pédogenèse sur le socle granito-gneissique du Togo. Différenciation des sols et remaniements superficiels. *Travaux et Documents ORSTOM*, 108: 1-42.
- LEVÊQUE, A. (1979b). — *Socle granito-gneissique limité à l'Ouest et au Nord par les monts Togo*. Notice explicative n° 82, ORSTOM, Paris.
- MALEY, J. (2002). — A catastrophic destruction of African forest about 2,500 years ago still exerts a major influence on present vegetation formations. *IDS Bulletin*, 33: 13-30.
- MIÈGE, J. (1955). — Les savanes et forêts claires de Côte d'Ivoire. *Etudes éburnéennes*, 4: 62-81
- SALZMANN, U., & HOELZMANN, P. (2005). — The Dahomey Gap: An abrupt climatically induced rain forest fragmentation in West Africa during the late Holocene. *The Holocene*, 15: 190-199.
- SIEGEL, S. (1956). — *Non-parametric statistics*. McHill series in Psychology, New-York.
- SOBEY, D.G. (1978). — *Anogeissus* groves on abandoned village sites in the Mole National Park, Ghana. *Biotropica*, 10:87-99.
- SPICHTER, R. (1975). — *Contribution à l'étude de contact entre flores sèche et humide sur les lisières des formations forestières humides semi-décidues du V-Baoulé et son extension nord-ouest (Côte d'Ivoire)*. Thèse de Doctorat d'Etat, Ecole Normale Supérieure, Paris.
- SWAINE, M.D. (1992). — Characteristics of dry forest in West Africa and the influence of fire. *J. Veget. Sci.*, 3: 365-74.
- TROCHAIN, J.L. (1957). — Accord interafricain sur la définition de types de végétation de l'Afrique intertropicale. *Bull. Inst. Et. Centrafic*, 13-14: 55-93.
- VANPRAET, C.L. (1980). — *Projet pilote sur la surveillance continue de la couverture végétale et étude de ces modifications, Togo*. FAO/PNUE, Rome.
- WHITE, F. (1986). — *La végétation d'Afrique*. Mémoire accompagnant la carte de la végétation de l'Afrique, UNESCO/AETF/UNSO.

ANNEXE : Classification des espèces végétales de forêts denses sèches du Togo.

<i>Famille</i>	Chorologie	Type bio.	Nom scientifique	Abdoulaye	Dantcho	Tchologo	C-e
GC : guinéo-congolaise							
GCSZ : subguinéen							
I : introduite							
DG : Dahomey-gap (défini selon Brenan (1978))							
SZ : soudano-zambézienne							
MP : mégaphanérophite (> 30 m)							
mP : mésophanérophite (8 à 30 m)							
mp : microphanérophite (2 à 8 m)							
np : nanophanérophite (0,25 à 2 m)							
			ch : chaméphyte (< 0,25 m)				
			gé : Géophyte				
			hy : hydrophyte				
			hé : hémicryptophyte				
			th : thérophyte				
			ép : épiphyte				
			L : liane				
			C-e : contact-espèce				
<i>Acanthaceae</i>	GCSZ	np	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anders	1	1	1	25
<i>Acanthaceae</i>	GCSZ	np	<i>Blepharis maderaspatensis</i> (L.) Heyene ex Roth.	1	1	1	10
<i>Acanthaceae</i>	GC	np	<i>Justicia flava</i> (Forsk.) Vahl.	1	1	1	1
<i>Acanthaceae</i>	GCSZ	np	<i>Phaulopsis barteri</i> (T. Anders.) Lindau	1	1	1	49
<i>Adantiaceae</i>	GCSZ	Hé	<i>Adiantum philippensis</i> L.	1	1	1	2
<i>Agavaceae</i>	GCSZ	np	<i>Sansevieria liberica</i> Gér. Labr.	1	1	1	1
<i>Amaranthaceae</i>	GC	np	<i>Cyathula achyranthoides</i> (H. B. & K.) Moq.	1	1	1	17
<i>Amaryllidaceae</i>	SZ	gé	<i>Scadoxus multiflorus</i> (Martyn.) Rafin.	1	1	1	7
<i>Anacardiaceae</i>	SZ	mp	<i>Lannea kerstingii</i> Eng. & K. Krause	1	1	1	3
<i>Anacardiaceae</i>	GC	mp	<i>Lannea nigritana</i> (Sc. Elliot) Keay	1	1	1	17
<i>Anacardiaceae</i>	GC	np	<i>Sorindeia warneckeii</i> Engl	1	1	1	4
<i>Anacardiaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Spondias mombin</i> L.	1	1	1	3
<i>Annonaceae</i>	GC	Lmp	<i>Artabotrys velutinus</i> Sc. Elliot	1	1	1	8
<i>Annonaceae</i>	GC	mp	<i>Monodora tenuifolia</i> Benth.	1	1	1	27
<i>Annonaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Uvaria chamae</i> P. Beauv.	1	1	1	32
<i>Annonaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Xylopia parviflora</i> (A. Rich.) Benth.	1	1	1	1
<i>Apocynaceae</i>	GC	LMP	<i>Alafia barteri</i> Oliv.	1	1	1	46
<i>Apocynaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Ancylbotrys amoena</i> Hua	1	1	1	7
<i>Apocynaceae</i>	SZ	mp	<i>Carissa edulis</i> Vahl.	1	1	1	1
<i>Apocynaceae</i>	GCSZ	MP	<i>Holarrhena floribunda</i> (G. Don.) Dur. & Schinz.	1	1	1	32
<i>Apocynaceae</i>	GC	Lmp	<i>Motandra guineensis</i> A. DC.	1	1	1	46

<i>Apocynaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Rauvolfia vomitoria</i> Afzel.	1	1	1	4
<i>Apocynaceae</i>	GC	Lmp	<i>Saba comorensis</i> (Boj.) Pichon	1	1	1	42
<i>Apocynaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Strophanthus hispidus</i> DC.	1	1	1	18
<i>Apocynaceae</i>	GCSZ	LmP	<i>Strophanthus sarmentosus</i> DC.	1	1	1	3
<i>Apocynaceae</i>	GC	mp	<i>Voacanga africana</i> Stapf.	1	1	1	2
<i>Araceae</i>	GCSZ	gé	<i>Amorphophallus flavovirens</i> N.E.Br.	1	1	1	27
<i>Araceae</i>	GC	gé	<i>Anchomanes difformis</i> (Bl.) Engl.	1	1	1	59
<i>Araceae</i>	GC	Lmp	<i>Culcasia scandens</i> P. Beauv.	1	1	1	4
<i>Araceae</i>	SZ	gé	<i>Sylochiton lancifolius</i> Kotschy & Peyr.	1	1	1	44
<i>Araceae</i>	GCSZ	MP	<i>Borassus aethiopum</i> Mart.	1	1	1	1
<i>Araceae</i>	GC	mP	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	1	1	1	4
<i>Araceae</i>	GCSZ	mp	<i>Phoenix reclinata</i> Jacq.	1	1	1	1
<i>Aristolochiaceae</i>	I	Lmp	<i>Aristolochia ringens</i> Vahl	1	1	1	2
<i>Asclepiadaceae</i>	GCSZ	Lnp	<i>Cryptolepis sanguinolenta</i> (Lindl.) Schltr.	1	1	1	6
<i>Asclepiadaceae</i>	GC	Lmp	<i>Gongronema angolense</i> (N.E.Br.) Bullock.	1	1	1	2
<i>Asclepiadaceae</i>	GC	Lmp	<i>Gongronema latifolium</i> Benth.	1	1	1	5
<i>Asclepiadaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Mondia whitei</i> (Hook. f.) Skeels	1	1	1	3
<i>Asclepiadaceae</i>	GC	Lmp	<i>Parquetina nigrescens</i> (Afzel.) Bullock.	1	1	1	15
<i>Asclepiadaceae</i>	GC	Lmp	<i>Pergularia daemia</i> (Forssk.) Chiov.	1	1	1	18
<i>Asclepiadaceae</i>	GC	Lmp	<i>Secamone afzelii</i> (Schultes) K. Schum.	1	1	1	24
<i>Asclepiadaceae</i>	GC	Lmp	<i>Tylophora dahomensis</i> K. Schum.	1	1	1	18
<i>Asteraceae</i>	I	Hé	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) King & Robinson	1	1	1	26
<i>Bignoniaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Kigelia africana</i> (Lam.) Benth.	1	1	1	14
<i>Bignoniaceae</i>	GC	mp	<i>Newbouldia laevis</i> (P. Beauv.) Seemann.ex Bureau	1	1	1	1
<i>Bignoniaceae</i>	GC	mP	<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	1	1	1	2
<i>Bombacaceae</i>	SZ	mp	<i>Bombax costatum</i> Pelligr.& Vu	1	1	1	1
<i>Bombacaceae</i>	GCSZ	MP	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaeth.	1	1	1	27
<i>Boraginaceae</i>	I	mp	<i>Cordia sebestana</i> Forss.	1	1	1	7
<i>Boraginaceae</i>	GC	mp	<i>Ehretia cymosa</i> Thonn.	1	1	1	2
<i>Caesalpinjiaceae</i>	GCSZ	mP	<i>Afzelia africana</i> Sm.	1	1	1	2
<i>Caesalpinjiaceae</i>	I	mp	<i>Cassia stamea</i> Lam.	1	1	1	2
<i>Caesalpinjiaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Cassia sieberiana</i> DC.	1	1	1	1
<i>Caesalpinjiaceae</i>	GCSZ	mP	<i>Detarium senegalense</i> J.M. Gmel.	1	1	1	3

<i>Caesalpinaceae</i>	GCSZ	mP	<i>Erythrophleum suaveolens</i> (Guill. & pherr.) Brenan	1	1	28
<i>Caesalpinaceae</i>	GC	Lmp	<i>Mezoneuron benthamianum</i> Baill.	1	1	17
<i>Capparaceae</i>	GC	Lmp	<i>Capparis erythrocarpos</i> Isert	1	1	4
<i>Capparaceae</i>	DG	Lmp	<i>Capparis thoningii</i> Schum.	1	1	12
<i>Capparaceae</i>	GC	Lmp	<i>Ritchiea capparoides</i> (Andr.) Britten	1	1	4
<i>Capparaceae</i>	GC	Lnp	<i>Ritchiea reflexa</i> (Thonn.) Gilg & Benedict	1	1	14
<i>Capparaceae</i>	-	Lnp	<i>Ritchiea</i> sp.	1	1	1
<i>Caricaceae</i>	I	mp	<i>Carica papaya</i> L.	1	1	8
<i>Celastraceae</i>	GC	mp	<i>Elaeodendron warneckeii</i> Loes.	1	1	1
<i>Combretaceae</i>	SZ	mP	<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	1	1	66
<i>Combretaceae</i>	SZ	mp	<i>Combretum fragrans</i> F. Hoffm.	1	1	4
<i>Combretaceae</i>	SZ	mp	<i>Combretum nigricans</i> Lepr. ex	1	1	6
<i>Combretaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Combretum paniculatum</i> Vent.	1	1	7
<i>Combretaceae</i>	GC	Lmp	<i>Combretum racemosum</i> P. Beauv.	1	1	53
<i>Commelinaceae</i>	GC	Ch	<i>Anelima sylvaticum</i> Brenan	1	1	6
<i>Commelinaceae</i>	GCSZ	ch	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	1	1	11
<i>Commelinaceae</i>	SZ	ch	<i>Commelina erecta</i> L. subsp. <i>erecta</i>	1	1	1
<i>Commelinaceae</i>	GC	mp	<i>Agelaea obliqua</i> (P. Beauv.) Baill (syn. <i>A. pentagyna</i>)	1	1	14
<i>Commelinaceae</i>	GC	mp	<i>Gnests ferruginea</i> DC.	1	1	22
<i>Commelinaceae</i>	GC	mp	<i>Rourea coccinea</i> (Thonning ex Schum.) Benth	1	1	51
<i>Convolvulaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Ipomoea mauritiana</i> Jacq.	1	1	3
<i>Cucurbitaceae</i>	GCSZ	Lnp	<i>Coccinia grandis</i> (L.) J. O. Voigt	1	1	2
<i>Cucurbitaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Momordica charantia</i> L.	1	1	6
<i>Cucurbitaceae</i>	GC	Lnp	<i>Momordica cissooides</i> L.	1	1	2
<i>Cucurbitaceae</i>	GC	Lmp	<i>Momordica foetida</i> Schum.	1	1	3
<i>Cucurbitaceae</i>	GCSZ	Lnp	<i>Zehneria capillacea</i> (Schumach.) C. Jeffrey	1	1	1
<i>Cyperaceae</i>	GC	Hé	<i>Mariscus cylindrostachyus</i> Steud.	1	1	2
<i>Cyperaceae</i>	GCSZ	Hé	<i>Scleria lithosperma</i> (L.) Swartz	1	1	1
<i>Dioscoreaceae</i>	GCSZ	Lgé	<i>Dioscorea abyssinica</i> Hochst. ex Kunth	1	1	23
<i>Dioscoreaceae</i>	I	Lgé	<i>Dioscorea alata</i> L.	1	1	1
<i>Dioscoreaceae</i>	GCSZ	Lgé	<i>Dioscorea bulbifera</i> L.	1	1	10
<i>Dioscoreaceae</i>	GCSZ	Lgé	<i>Dioscorea dumetorum</i> (Kunth)	1	1	17
<i>Dioscoreaceae</i>	GC	Lgé	<i>Dioscorea hirtifolia</i> Benth	1	1	69

<i>Dioscoreaceae</i>	GC	Lgé	<i>Dioscorea mangenotiana</i> Miège	1	1	1	10
<i>Dioscoreaceae</i>	GC	Lgé	<i>Dioscorea praeheinsilis</i> Benth.		1	1	16
<i>Dioscoreaceae</i>	GC	Lgé	<i>Dioscorea preussii</i> Pax.	1	1		2
<i>Dioscoreaceae</i>	GCSZ	Lgé	<i>Dioscorea togoensis</i> Kunth.	1	1	1	5
<i>Ebenaceae</i>	GCSZ	mP	<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex A. DC.	1	1	1	59
<i>Ebenaceae</i>	GC	mp	<i>Diospyros monbuttenensis</i> Gürke	1	1	1	32
<i>Euphorbiaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Alchornea cordifolia</i> (Schum. & Thonn.) Müll. Arg.	1		1	1
<i>Euphorbiaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Antidesma membranaceum</i> Müll. Arg.	1		1	8
<i>Euphorbiaceae</i>	GC	np	<i>Erythrococca anomala</i> (Juss. ex Poir.) Prain	1		1	6
<i>Euphorbiaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Mallotus oppositifolius</i> (Geisel.) Müll.	1		1	33
<i>Euphorbiaceae</i>	GC	mP	<i>Ricinodendron heudelotii</i> (Baill.) Pierre ex Pax	1	1		5
<i>Euphorbiaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Sapium ellipticum</i> (Hochst) Pax	1	1		3
<i>Euphorbiaceae</i>	GCSZ	np	<i>Fluggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt			1	1
<i>Euphorbiaceae</i>	GC	Lnp	<i>Tragia benthamii</i> Bak.	1		1	13
<i>Fabaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Abrus precatorius</i> L.	1	1	1	25
<i>Fabaceae</i>	GCSZ	Lnp	<i>Abrus pulchellus</i> Wall. ex Thw.	1	1	1	16
<i>Fabaceae</i>	GC	LmP	<i>Dalbergia altissima</i> Bak. f.	1		1	5
<i>Fabaceae</i>	GC	Lmp	<i>Dalbergia hostilis</i> Benth.		1		2
<i>Fabaceae</i>	GC	Lmp	<i>Dalbergia saxatilis</i> Hook. f.	1	1	1	28
<i>Fabaceae</i>	GC	Lmp	<i>Dalbergia bignonae</i> Berth.			1	3
<i>Fabaceae</i>	GC	np	<i>Desmodium gangeticum</i> var. <i>gangeticum</i> (L.) DC.	1	1	1	5
<i>Fabaceae</i>	GCSZ	np	<i>Desmodium salicifolium</i> (Poir.) DC.	1	1	1	13
<i>Fabaceae</i>	GCSZ	np	<i>Desmodium velutinum</i> (Willd.) DC.	1		1	17
<i>Fabaceae</i>	GC	mp	<i>Indigofera macrophylla</i> Schum. & Thonn.	1		1	13
<i>Fabaceae</i>	GCSZ	np	<i>Indigofera trita</i> L. f.			1	3
<i>Fabaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Lonchocarpus cyanescens</i> (Schum. & Thonn.) Benth.	1	1	1	7
<i>Fabaceae</i>	GC	mp	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) H. B. & K.	1	1	1	4
<i>Fabaceae</i>	DG	mP	<i>Millettia thonningii</i> (Schum. & Thonn.) Bak.	1		1	4
<i>Fabaceae</i>	GC	np	<i>Ormocarpum senmoides</i> (Willd.) DC.	1	1	1	3
<i>Fabaceae</i>	SZ	mp	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	1		1	1
<i>Fabaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Rhynchosia densiflora</i> (Roth) DC.		1		7
<i>Fabaceae</i>	GC	Lmp	<i>Rhynchosia pycnostachya</i> (DC.) Meikle		1		2
<i>Fabaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Teramnus labialis</i> (L. f.) Spreng.			1	1

<i>Flacourtiaceae</i>	GC	mp	<i>Dovyalis afzelii</i> Gilg.	1	3
<i>Flacourtiaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Oncoba spinosa</i> Forsk.	1	2
<i>Hippocrateaceae</i>	GC	LmP	<i>Loeseneriella africana</i> (Willd.) Wilczek	1	14
<i>Hippocrateaceae</i>	GC	LmP	<i>Hippocratea indica</i> Willd. (syn. <i>Reissanita</i> i.)	1	62
<i>Hippocrateaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Hippocratea pallens</i> Planch. ex Oliv. (syn. <i>Apodostigma p.</i>)	1	5
<i>Hippocrateaceae</i>	GC	Lmp	<i>Hippocratea welwitschii</i> Oliv. (syn. <i>Simicratea w.</i>)	1	1
<i>Hippocrateaceae</i>	GC	Lmp	<i>Salacia baumannii</i> Loesener (syn. <i>Salacia leptoclada</i>)	1	23
<i>Hippocrateaceae</i>	GC	np	<i>Salacia pallescens</i> Oliv.	1	4
<i>Hippocrateaceae</i>	GC	Lmp	<i>Salacia togoica</i> Loes.	1	7
<i>Icacinaceae</i>	GC	Lmp	<i>Raphitoxylis beninensis</i> (hook. F. ex Planch.) Planch. ex Benth.	1	2
<i>Icacinaceae</i>	GC	Lmp	<i>Stachyanthus occidentalis</i> (Keay & Miège) Boutique	1	7
<i>Labiatae</i>	T	np	<i>Hoslundia opposita</i> Vahl.	1	3
<i>Labiatae</i>	GCSZ	th	<i>Solenostemon monostachyus</i> (P. Beauv.) Briq.	1	1
<i>Lecythidaceae</i>	GC	mp	<i>Napoleonaea vogelii</i> Hook. ex Planch.	1	10
<i>Leeaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Leea guineensis</i> G. Don.	1	8
<i>Liliaceae</i>	GC	Hé	<i>Chlorophytum macrophyllum</i> (A. Rich.) Aeschers.	1	6
<i>Loganiaceae</i>	GC	mp	<i>Anthocleista nobilis</i> G. Don.	1	1
<i>Loganiaceae</i>	GC	mp	<i>Anthocleista vogelii</i> Planch.	1	1
<i>Loganiaceae</i>	GC	Lmp	<i>Strychnos barteri</i> Solered.	1	2
<i>Loganiaceae</i>	GC	LmP	<i>Strychnos nigrifolia</i> Cav.	1	1
<i>Malpighiaceae</i>	GC	Lmp	<i>Flabellaria paniculata</i> Cav.	1	7
<i>Malvaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Hibiscus lunariifolius</i> Willd.	1	2
<i>Malvaceae</i>	GC	mp	<i>Hibiscus rostellatus</i> Guill. & Perr.	1	1
<i>Malvaceae</i>	GC	Lnp	<i>Sida urens</i> L.	1	2
<i>Malvaceae</i>	GCSZ	th	<i>Wissadula rostrata</i> (Schum. & Thonn.) Hook. f.	1	13
<i>Melastomataceae</i>	GC	mp	<i>Memecylon afzelii</i> G. Don	1	2
<i>Melastomataceae</i>	GC	np	<i>Warneckea membranifolia</i> (Hook.) f. Jac.-Fél.	1	1
<i>Meliaceae</i>	GC	MP	<i>Khaya grandifoliola</i> DC.	1	7
<i>Meliaceae</i>	GCSZ	mP	<i>Khaya senegalensis</i> Desr (A. Juss)	1	25
<i>Meliaceae</i>	I	mP	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	1	1
<i>Meliaceae</i>	GCSZ	mP	<i>Ekebergia senegalensis</i> A. Juss.	1	1
<i>Meliaceae</i>	GC	mp	<i>Trichilia prieureana</i> A. Juss. subsp. <i>prieureana</i>	1	12
<i>Menispermaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Chasmanthera dependens</i> Hochst.	1	11

<i>Menispermaceae</i>	GC	Lmp	<i>Tiliacora funifera</i> (Miers.) Oliv. (syn. <i>T. warneckeri</i>)	1	1	1
<i>Menispermaceae</i>	GC	Lmp	<i>Trichlistia subcordata</i> Oliv.	1	1	52
<i>Mimosaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Acacia pennata</i> Willd.	1	1	83
<i>Mimosaceae</i>	GC	mP	<i>Albizia adianthifolia</i> (Schum.) W.F. Wright	1	1	1
<i>Mimosaceae</i>	GC	mP	<i>Albizia ferruginea</i> (Guill. & Per.) Benth.	1	1	9
<i>Mimosaceae</i>	GC	mP	<i>Albizia glaberrima</i> (Schum. & Thonn.) Benth.	1	1	44
<i>Mimosaceae</i>	GC	MP	<i>Aubrevillea kerstingii</i> (Harms) Pellegr.	1	1	13
<i>Mimosaceae</i>	GC	np	<i>Calliandra portoricensis</i> (Jacq.) Benth.	1	1	1
<i>Mimosaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Diosorachys cinerea</i> (L.) Wight & Am.	1	1	5
<i>Mimosaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) R. Br. ex G. Don	1	1	1
<i>Mimosaceae</i>	SZ	mp	<i>Prosopis africana</i> (Guill. & Per.) Benth.	1	1	1
<i>Mimosaceae</i>	GC	mP	<i>Tetrapleura tetraptera</i> (Schum & Thonn.) Taub.	1	1	3
<i>Moraceae</i>	GC	mP	<i>Antiaris africana</i> Engl.	1	1	62
<i>Moraceae</i>	SZ	mp	<i>Ficus dicranostyla</i> Mildbr.	1	1	1
<i>Moraceae</i>	GC	mp	<i>Ficus elegans</i> (Miq.) Miq.	1	1	4
<i>Moraceae</i>	GCSZ	mp	<i>Ficus exasperata</i> Vahl.	1	1	2
<i>Moraceae</i>	GC	mp	<i>Ficus lutea</i> Vahl.	1	1	2
<i>Moraceae</i>	GC	mp	<i>Ficus lyrata</i> Warb.	1	1	1
<i>Moraceae</i>	GC	mp	<i>Ficus ovata</i> Vahl.	1	1	4
<i>Moraceae</i>	GCSZ	MP	<i>Ficus platyphylla</i> Del.	1	1	1
<i>Moraceae</i>	GCSZ	mp	<i>Ficus polita</i> Vahl	1	1	3
<i>Moraceae</i>	GC	mp	<i>Ficus saussureana</i> De.	1	1	4
<i>Moraceae</i>	GCSZ	mp	<i>Ficus thonningii</i> Blume	1	1	1
<i>Moraceae</i>	GC	MP	<i>Millettia excelsa</i> (Welw.) C. C. Berg.	1	1	15
<i>Moraceae</i>	GC	mP	<i>Trilepisium madagascariense</i> DC.	1	1	4
<i>Ochnaceae</i>	GCSZ	np	<i>Ochna afzelii</i> R. Br. ex Oliv.	1	1	37
<i>Olacaceae</i>	GC	mp	<i>Olax subscorpioidea</i> Oliv.	1	1	18
<i>Olacaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Ximения americana</i> L.	1	1	1
<i>Oleaceae</i>	GC	Lmp	<i>Jasminum pauciflorum</i> Benth.	1	1	17
<i>Orchidaceae</i>	GCSZ	ép	<i>Calyptrochilum emarginatum</i> (Sw.) Schltr.	1	1	3
<i>Orchidaceae</i>	GCSZ	gé	<i>Nervilia umbrosa</i> (Rchb.f.)	1	1	2
<i>Passifloraceae</i>	DG	Lmp	<i>Adenia cissampeloides</i> (Planch. ex Hook.) Harms	1	1	46
<i>Passifloraceae</i>	GC	Lmp	<i>Adenia lobata</i> (Jacq.) Engl.	1	1	9

<i>Passifloraceae</i>	GC	Lmp	<i>Passiflora foetida</i> L.	1	3
<i>Phytolaccaceae</i>	GC	np	<i>Hillieria latifolia</i> (Lam.) H. Walt.	1	3
<i>Poaceae</i>	SZ	hé	<i>Andropogon macrophyllus</i> Stapf.	1	7
<i>Poaceae</i>	SZ	Hé	<i>Andropogon tectorum</i> Schum. & Thonn.	1	2
<i>Poaceae</i>	GCSZ	th	<i>Brachiaria deflexa</i> (Schumach.) C.E. Hubbard ex Robyns	1	1
<i>Poaceae</i>	GC	ch	<i>Isachne buetneri</i> Hack	1	8
<i>Poaceae</i>	GC	np	<i>Olyra latifolia</i> L.	1	38
<i>Poaceae</i>	GCSZ	ch	<i>Oplismenus hirtellus</i> (Retz.) P.Beauv.	1	7
<i>Poaceae</i>	GCSZ	th	<i>Rotboellia exaltata</i> L. f.	1	13
<i>Poaceae</i>	GCSZ	Hé	<i>Setaria barbata</i> (Lam.) Kunth.	1	2
<i>Poaceae</i>	GC	gé	<i>Streptogyna crinita</i> P. Beauv.	1	22
<i>Polyodiaceae</i>	GC	ép	<i>Platyserium angolense</i> Welw.	1	16
<i>Rhamnaceae</i>	GC	MP	<i>Maesopsis eminii</i> Engl.	1	3
<i>Rubiaceae</i>	GC	mp	<i>Canthium subcordatum</i> DC.	1	1
<i>Rubiaceae</i>	GC	mp	<i>Oxyanthus speciosus</i> DC.	1	6
<i>Rubiaceae</i>	GC	mp	<i>Rygiyia canthioides</i> (Benth.) Robyns	1	14
<i>Rubiaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Canthium schimperianum</i> A. Rich.	1	21
<i>Rubiaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Canthium venosum</i> (Oliv.) Hiern (syn. <i>Keetia</i> v.)	1	2
<i>Rubiaceae</i>	GC	np	<i>Chassalia kolly</i> (Schumach.) Hepper	1	30
<i>Rubiaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Cremaspora triflora</i> (Thonn.) K. Schum.	1	31
<i>Rubiaceae</i>	SZ	mp	<i>Feretia apodanthera</i> Del.	1	2
<i>Rubiaceae</i>	GC	np	<i>Gardenia nitida</i> Hook.	1	4
<i>Rubiaceae</i>	GC	Ch	<i>Geophila repens</i> (L.)	1	2
<i>Rubiaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Macrophyra longistyla</i> (DC.) Hiern.	1	12
<i>Rubiaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Morinda lucida</i> Benth.	1	2
<i>Rubiaceae</i>	GC	Lmp	<i>Mussaenda elegans</i> Schum. & Thonn.	1	19
<i>Rubiaceae</i>	GC	np	<i>Oxyanthus racemosus</i> (Schum. & Thonn.) Keay	1	40
<i>Rubiaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Pavetta corymbosa</i> (DC.) F. N. Williams	1	11
<i>Rubiaceae</i>	SZ	mp	<i>Polysphaeria arbuscula</i> K. Schum.	1	55
<i>Rubiaceae</i>	GC	mp	<i>Psychotria latistipula</i> Benth.	1	5
<i>Rubiaceae</i>	GC	np	<i>Psychotria calva</i> Hiern	1	6
<i>Rubiaceae</i>	GC	np	<i>Psychotria peduncularis</i> (Salisb.) Steyerf.	1	1
<i>Rubiaceae</i>	GCSZ	np	<i>Psychotria vogeliana</i> Benth.	1	16

<i>Rubiaceae</i>	GC	mp	<i>Rothmannia longiflora</i> Salisb.	1	1	8
<i>Rubiaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Ryfigynia umbellulata</i> (Hiern.) Robyns	1	1	7
<i>Rubiaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Vangueriopsis spinosa</i> (Schum. & Thonn.) Hepper	1	1	36
<i>Rutaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Afraegle paniculata</i> (Schum. & Thonn.) Engl.	1	1	12
<i>Rutaceae</i>	GCSZ	np	<i>Clausena anisata</i> (Wild) Hook. f. ex Benth.	1	1	41
<i>Rutaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Zanthoxylum zanthoxyloides</i> (Lam.) Zepernik & Timk	1	1	22
<i>Sapindaceae</i>	GC	mp	<i>Allophylus africanus</i> P. Beauv.	1	1	19
<i>Sapindaceae</i>	SZ	np	<i>Allophylus spicatus</i> (Poir.) Radlk.	1	1	26
<i>Sapindaceae</i>	GC	mP	<i>Blighia sapida</i> König	1	1	9
<i>Sapindaceae</i>	GC	mP	<i>Blighia unijugata</i> Bak.	1	1	5
<i>Sapindaceae</i>	GC	Lmp	<i>Cardiospermum grandiflorum</i> Swartz	1	1	6
<i>Sapindaceae</i>	GC	np	<i>Deinbollia pinnata</i> Schum. & Thonn.	1	1	21
<i>Sapindaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Lecaniodiscus cupantoides</i> Planch. & Benth.	1	1	65
<i>Sapindaceae</i>	GCSZ	Lnp	<i>Pavullinia pinnata</i> L.	1	1	33
<i>Sapindaceae</i>	GCSZ	mP	<i>Zanha gologensis</i> (Hiern)	1	1	17
<i>Sapotaceae</i>	GC	mp	<i>Bequaertiodendron oblanceolatum</i> (S. Moore) Heine	1	1	48
<i>Sapotaceae</i>	GC	mP	<i>Manilkara obovata</i> (Sabine et G. Don) J.H.	1	1	23
<i>Sapotaceae</i>	SZ	mp	<i>Mimusops kummel</i> Hochst.	1	1	43
<i>Sapotaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Pouteria alnifolia</i> (Bak.) Roberty	1	1	58
<i>Smilacaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Smilax kraussiana</i> Meisn. (syn. <i>S. anceps</i>)	1	1	2
<i>Solanaceae</i>	I	th	<i>Capsicum annuum</i> L.	1	1	11
<i>Solanaceae</i>	GCSZ	th	<i>Physalis angulata</i> L.	1	1	3
<i>Solanaceae</i>	GC	np	<i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq.	1	1	12
<i>Solanaceae</i>	GC	np	<i>Solanum erianthum</i> D. Don	1	1	27
<i>Sterculiaceae</i>	GCSZ	mP	<i>Cola gigantea</i> var. <i>glabrescens</i> Brenan & Keay	1	1	56
<i>Sterculiaceae</i>	GC	mp	<i>Cola millenii</i> K. Schum.	1	1	1
<i>Sterculiaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Sterculia tragacantha</i> Lindl.	1	1	13
<i>Tiliaceae</i>	GC	mp	<i>Grewia pubescens</i> P. Beauv.	1	1	12
<i>Tiliaceae</i>	GCSZ	np	<i>Triumfetta rhomboidea</i> Jacq.	1	1	4
<i>Ulmaceae</i>	GC	mp	<i>Celtis philipensis</i> Blanco.	1	1	31
<i>Ulmaceae</i>	GC	mP	<i>Celtis zenkeri</i> Engl.	1	1	13
<i>Ulmaceae</i>	GC	mP	<i>Holoptelea grandis</i> (Hutch.) Mildbr.	1	1	20
<i>Ulmaceae</i>	GCSZ	mp	<i>Trema nitens</i> (Planch) B.I	1	1	4

<i>Urticaceae</i>	GC	np	<i>Pouzolzia guineensis</i> Benth	1	1	29
<i>Verbenaceae</i>	GC	np	<i>Clerodendrum polycephalum</i> Bak.	1		1
<i>Verbenaceae</i>	GCSZ	np	<i>Clerodendrum capitatum</i> (Wild) Schum. & Thonn.	1	1	12
<i>Verbenaceae</i>	GC	mp	<i>Premna angolensis</i> Gürke	1	1	6
<i>Vitaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Ampelocissus leonensis</i> (Hook. f.) Planch.	1	1	4
<i>Vitaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Ampelocissus multistriata</i> (Baker) Planch (syn. <i>A. pentaphylla</i>)	1	1	18
<i>Vitaceae</i>	GC	Lmp	<i>Cayratia gracilis</i> (Guill. & Perr.) Suessenguth	1	1	9
<i>Vitaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Cayratia ibuensis</i> (Hook. f.) Suessenguth	1	1	6
<i>Vitaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Cissus aralioides</i> (Welw.ex Bak.) Planch.	1	1	2
<i>Vitaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Cissus petiolata</i> Hook. f.	1	1	45
<i>Vitaceae</i>	GCSZ	Lmp	<i>Cissus populnea</i> Guill. & Perr.	1	1	13
<i>Zingiberaceae</i>	SZ	Hé	<i>Kaempferia aethiopica</i> (Schweinf) Solms-laub.	1		5