



REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE
Union-Discipline-Travail

Ministère de l'Enseignement supérieur
et de la Recherche Scientifique



Laboratoire des Milieux
naturels et Conservation de la
Biodiversité

Année Universitaire
2018-2019

MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du Diplôme de Master de Biodiversité
et Valorisation des Ecosystèmes
de L'Université Félix HOUPHOUET- BOIGNY

Spécialité : Ecologie Tropicale

Option : Ecologie Végétale

Numéro d'ordre

N'GUESSAN Adjoua Lydie

**FLORE ET LA VEGETATION DU NORD DE LA
COTE D'IVOIRE, DISPONIBILITE DES PLANTES
UTILITAIRES ET VALAUR D'USAGE**

Soutenu publiquement
Le,

Directeur Scientifique

Mme. TIEBRE MARIE-SOLANGE

Professeur Titulaire UFHB



DEDICACE

A mes défunts parents :

Mon père KOUADIO N'Guessan Emile et

Ma mère DAKOURI Padre Beatrice pour tous leurs sacrifices, leur amour pour le travail qu'ils ont su me transmettre.

A mes frères et sœurs pour leur soutien et leurs investissements dans ma réussite.

REMERCIEMENTS

Nous ne saurions terminer ce mémoire de fin de cycle de Master sans transmettre nos remerciements :

Au professeur **KARAMOKO Abou Boiquaih**, président de l'université Félix HOUPHOUËT-BOIGNY, pour avoir autorisé notre inscription au sein de ladite université.

Au professeur **KOUAMÉLAN Essétchi Paul**, Directeur de l'UFR Biosciences, pour avoir accepté notre inscription à l'UFR Biosciences

Au professeur **KOUASSI Kouassi Philippe**, responsable du parcours d'écologie tropicale pour nous avoir accueilli au sein de ce parcours de formation, pour la qualité des cours dispensés et ses encouragements.

Au professeur **N'GUESSAN Kouakou Edouard**, Directeur du laboratoire de botanique, pour ses conseils et pour avoir permis la conduite de nos travaux au sein dudit laboratoire.

Au Professeure **TIÉBRÉ Marie Solange**, Directrice-adjointe du centre national de floristique (CNF) pour avoir accepté de diriger ce travail et pour tous les conseils qu'elle nous a régulièrement prodigué, pour la grande disponibilité, l'intérêt constant qu'elle a toujours manifesté à l'égard de notre travail.

Au professeur **OUATTARA Djakalia**, Directeur du centre national de floristique (CNf), pour la mise à notre disposition des locaux

Au professeur **YAPI Ahoua** responsable master 1 écologie tropicale, nous disons merci pour les orientations et le conseil.

Au Docteurs **YAO Kouadio Clovis**, pour sa disponibilité, sa patience et son investissement dans l'élaboration de ce travail.

Aux distingués membres du jury, pour leur savoir-faire et leur disponibilité dans l'évaluation de ce travail. Soyez en dignement remerciez.

Aux Docteur **CISSE Abdoulaye**, **OUATTARA Mévanly**, **YIAN Gouvé Claver**, **GOULI GNANAZAN Zinsi Roseline**, **YAO N'guessan Olivier**, pour leurs encouragements, conseils et expériences m'ont initié à la pratique pour mener à bien mon stage.

Aux étudiants en thèse, **PITTA Badjo Mireille Stéphanie, AKAFOU Sopie Elvire Vanessa, DJAN Arthur Philippe, PAGNY Franck Placide Junior, KOUMAN Nanan Noël**, pour leur aide, appui et encouragements, conseils durant ces travaux.

A toute l'équipe biodiversité, pour leur esprit d'équipe, leur sens du travail bien fait, leur aide vraiment bénéfique. Grand merci à vous.

A mes amis et frères du master 2 d'écologie tropicale, promotion 2018-2019, pour cette solidarité manifestée à mon égard durant notre parcours.

Enfin, à tous mes amis, frères et sœurs pour leur soutien moral, leurs encouragements et leurs prières pour la bonne marche et réussite de ce travail.

TABLE DES MATIERES

DEDICACE.....	i
REMERCIEMENTS	ii
Liste des tableaux	vi
Liste des annexes.....	vi
Sigles, abreviations et accronymes	vii
INTRODUCTION	viii
.....	3
I. REVUE BIBLIGRAPHIQUE	3
1.1 Site de l'étude.....	4
1.1.1. Caractéristique naturelle de la zone d'étude	4
1.1.2. Principales activités agricoles en zone rurale.....	6
1.2. Définition des concepts	7
• Services écosystémiques	7
II. MATERIEL ET METHODES DE L'ETUDE	9
2.1. Matériel d'étude.....	10
2.2.2. Analyses statistiques des données	14
III. RESULTATS.....	15
3.1. Richesse et composition floristique	16
3.2. Types biologiques	19
3.3. Espèces abondantes de la région du nord	22
3.4. Espèces à statut particulier de la région du nord.....	25
3.4. Disponibilité des plantes utilitaires	23
3.5. Organes utilisés	24
3.7. Valeur d'importance.....	27
3.8. Vulnérabilité des espèces	28
IV. DISCUSSION.....	31
4.1. Composition floristique et particularité de la flore du Nord.....	32
4.2. Usage et impact des usages sur la disponibilité des ressources	33
CONCLUSION	35
RESUME	44
ANNEXE	i

Liste des figures

Figure 1: Carte de la Côte d'Ivoire représentant la zone d'étude avec les localités concernées	5
Figure 2: Familles des espèces des régions du nord échantillonnées.....	17
Figure 3: Familles des espèces des régions phytogéographiques	17
Figure 4: Répartition phytogéographique des espèces des régions du Nord échantillonnées..	18
Figure 5: Répartition chorologique phytogéographique de la flore des régions du Nord échantillonnées	18
Figure 6: histogramme des types biologiques de la région du Nord	20
Figure 7: histogramme des types biologiques en savane guinéenne	20
Figure 8: histogramme des types biologiques en zone sub-soudanaise	21
Figure 9: histogramme des types biologiques en savane soudanaise	21
Figure 10: Diagramme des dix plantes les plus abondantes en fonction des régions phytogéographiques	23
Figure 11: Plantes les plus abondantes en savane Guinéenne.....	23
Figure 12: Plantes les plus abondantes en zone sub soudanaise	24
Figure 13: Plantes les plus abondantes en région soudanaise	24
Figure 14: abondance des formes d'usage des espèces du nord.....	25
Figure 15: types d'usage en fonction régions phytogéographiques	25
Figure 16: histogramme des effectifs d'utilisation des organes	26

Liste des tableaux

Tableau 1 : Paramètres majeurs pris en compte pour le calcul de l'indice de vulnérabilité (adapté de Betti, 2001 ; Traoré et al., 2011).....	14
Tableau 3 : liste des espèces endémiques du nord de la CI	22

Liste des annexes

Annexe 1 : les espèces à statut particulier de la région du Nord	i
Annexe 2 : Indice de rarefaction	v
Annexe 3 : Valeur d'importances des plantes à usage	xxii
Annexe 4 : Indices de vulnérabilité	xl

Sigles, abreviations et acronymes

Chorologie

Choro : chorologie

GC : Taxon de la région guinéo-congolaise (forêt dense humide) ;

GCi : Taxon endémique à la Côte d'Ivoire ;

GC-SZ : Taxon de la zone de transition entre la région guinéo-congolaise et la région soudanienne ;

GCW : Taxon endémique du bloc forestier à l'Ouest du Togo, comprenant le Ghana, la Côte d'Ivoire, le Libéria, la Sierra Leone, la Guinée, la Guinée Bissau, la Gambie et le Sénégal ;

I : Taxon introduit ou cultivé.

SZ : Taxon de la région Soudano-Zambézienne (savanes, forêts claires ou steppes)

Types biologiques

Ch : Chaméphyte ;

G : Géophyte ;

H : Hémicryptophyte ;

MP : Mégaphanérophyte (>30 m de hauteur) ;

mP : Mésophanérophyte (8 à 30 m de hauteur);

mp : Microphanérophyte (2 à 8 m de hauteur);

np : Nanophanérophyte (0,25 à 1,5 m ou 2 m de hauteur) ;

Th : Thérophyte.

Autres

LR : Risque bas

MEA : Millenium Ecosystem Assessment

OMS : Organisation Mondiale de la santé

r : rare

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature

VU : Vulnérable

INTRODUCTION

La dégradation continue du couvert végétal en Afrique de l'ouest est en partie due à l'agriculture, à la croissance démographique et aux facteurs climatiques (**Ehui et al., 1989 ; Wezel et Haigis, 2000 ; Bamba et al., 2010**). La Côte d'Ivoire, dès le début de son indépendance en 1960, a concentré son développement économique et social sur l'agriculture et l'exploitation forestière (**Léonard et Oswald, 1996 ; Bigot et al., 2005**), activités exercées à la fois au niveau industriel et rural (**Tiébré et al., 2016a**). En effet, sa vaste couverture forestière, offre une vaste étendue de terre cultivable favorisant ainsi le développement d'une exploitation intensive, par la création de grandes plantations industrielles et villageoises de produits d'exportations (cacao, café, hévéa, palmiers à huile, etc.) mais aussi de cultures vivrières telles que la banane, l'igname, le manioc (**Tiébré et al., 2016b**). Au fil du temps, les défrichements agricoles se sont intensifiés avec la démographie qui constitue aujourd'hui un facteur prépondérant de la dégradation des terres (**Gafsi, 2007**). Dans la partie nord du pays, en zone soudanienne, les forêts claires, sèches et les savanes ont été dégradées au profit des cultures du coton et de l'anacarde (**Djato, 2001**) du fait des devises qu'elles rapportent. Au cours de la période 1990 à 2005, une estimation moyenne donne un taux de déforestation de 20,7% pour l'Afrique de l'Ouest avec une légère augmentation pour la Côte d'Ivoire (**FAO, 2006**). La vaste couverture forestière de la Côte d'Ivoire est ainsi passée de 16 millions d'ha en 1960 à environ 3,4 millions d'ha en 2015 (**BNTED, 2015**). Si le développement des cultures industrielles et vivrières est l'une des causes responsables de la disparition du couvert végétal, l'exploitation minière (or, manganèse et nickel) n'en demeure pas moins un facteur avancé de dégradation de la flore de Côte d'Ivoire (**N'Guessan, 2010, 2012 ; Vroh et al., 2014**).

Les conséquences sur la biodiversité et l'environnement ont été la fragmentation du couvert végétal, une conversion du paysage forestier en cultures, l'érosion des sols, les changements climatiques et l'avancée du désert (**Davranche et Taïbi, 2015**). Cette diminution des ressources ligneuses a aussi eu un impact sur les services écosystémiques que procure la biodiversité aux populations locales, notamment les services de prélèvement pour l'alimentation, l'énergie, la construction, la médecine et l'artisanat (**Wezel et Lykke, 2006 ; Traore et al., 2011**). Il devient urgent de faire un état des lieux de la forêt en ce qui concerne la diversité de la flore, de la végétation et des services écosystémiques (**Aké-Assi, 1984 ; Yao, 2013**).

En Côte d'Ivoire, de nombreux travaux portent sur la connaissance des plantes utiles (**Kouamé et al., 2008 ; Kouamé et Gnahoua, 2009 ; Dro et al., 2013 ; Sibirina et al., 2014**). Cependant, les régions du nord restent des zones moins étudiées (**Tiébré et al., 2016c**) et nécessitent des investigations complémentaires devant permettre d'évaluer la disponibilité des

plantes utilitaires. Depuis une décennie, le laboratoire de botanique s'est confié comme mission d'investiguer les régions nord de la Côte d'Ivoire. Ces différentes missions ont permis de générer une quantité de données de base qui à été mise à la disposition des chercheurs pour l'estimation des biens et services fournis par les écosystèmes Nordiques Ivoiriens. Cette étude présente une synthèse des données recueillis quant à la disponibilité des ressources végétales des différentes régions phytogéographiques et leurs valeurs d'usage. La présente étude s'est fixée comme objectif général de contribuer à une meilleure connaissance des espèces végétales du Nord de la Côte d'Ivoire. De manière spécifique cela est revenu à :

- Estimer la diversité floristique du nord de la Côte d'Ivoire
- Evaluer le potentiel de conservation de la biodiversité de ces biotopes
- Evaluer la disponibilité des plantes utilitaires et leur valeur d'usage

Ce travail s'articule autour de trois parties. La première partie est consacrée à la revue bibliographique pour mieux comprendre le sujet. La seconde partie est dédiée aux matériel et méthodes utilisés pour l'élaboration du travail. La troisième partie présente les résultats suivis de la discussion. Une conclusion et des perspectives mettront fin au document.

I. REVUE BIBLIGRAPHIQUE

1.1 Site de l'étude

Cette étude s'est déroulée dans le Nord de la Côte d'Ivoire. Limitée par le Mali et le Burkina Faso, Elle est comprise entre 8° et 10° de latitude Nord et 3° et 6° de longitude Ouest. De façon précise, elle suit la pointe du V baoulé qui descend jusqu'au 6° de latitude Nord dans la région de Toumodi où se trouve la station écologique de Lamto, les limites Sud de la savane sont, d'Ouest en Est, les départements de Touba, Séguéla, Toumodi, Dabakala et Bondoukou. (**Adjanohoun, 1964 ; N'Klo, 2001**). Avec une superficie de 40323 km² sa population est estimée à 1 319 280 habitants en 2010 (**Dro et al., 2013**). La densité est de 32,7 habitants au kilomètre carré. Son chef-lieu de région est la ville de Korhogo.

1.1.1. Caractéristique naturelle de la zone d'étude

En fonction des variations des facteurs climatiques, la végétation rencontrée, des forêts claires et galeries forestières, les savanes du Nord de la Côte d'Ivoire ont été subdivisées en trois zones (**Adjanohoun, 1964 ; N'Klo, 2001**) :

- **Zone A**: savane soudanienne au-delà de la limite Nord de la zone B. Le climat est soudanien avec deux saisons. La végétation est constituée de savane boisée et arbustive à savane herbeuse avec des galeries forestières le long des cours d'eau.

- **Zone B**: savane sub-soudanienne avec pour limite Nord, la ligne passant au niveau des départements d'Odienné, Boundiali, Ferkéssédougou et Bouna. Le climat est de type soudano-guinéen à deux saisons et la végétation est de type savane arborée, savane boisée et savane arbustive selon le niveau de pression agricole.

- **Zone C**: savane guinéenne comprenant le V baoulé et ayant pour limite Nord, la ligne passant au niveau des départements de Touba, Katiola et Bondoukou. C'est une région de transition climatique qui baigne tantôt dans le climat subtropical à quatre saisons (deux saisons sèches alternant avec deux saisons des pluies) tantôt dans le climat tropical humide lorsque la petite saison sèche de juillet-août ne parvient pas à s'affirmer. La végétation est celle des savanes pré forestières.

Pour l'ensemble de la zone des savanes du Nord de la Côte d'Ivoire la roche-mère est constituée de granites calco-alcalins du précambrien.

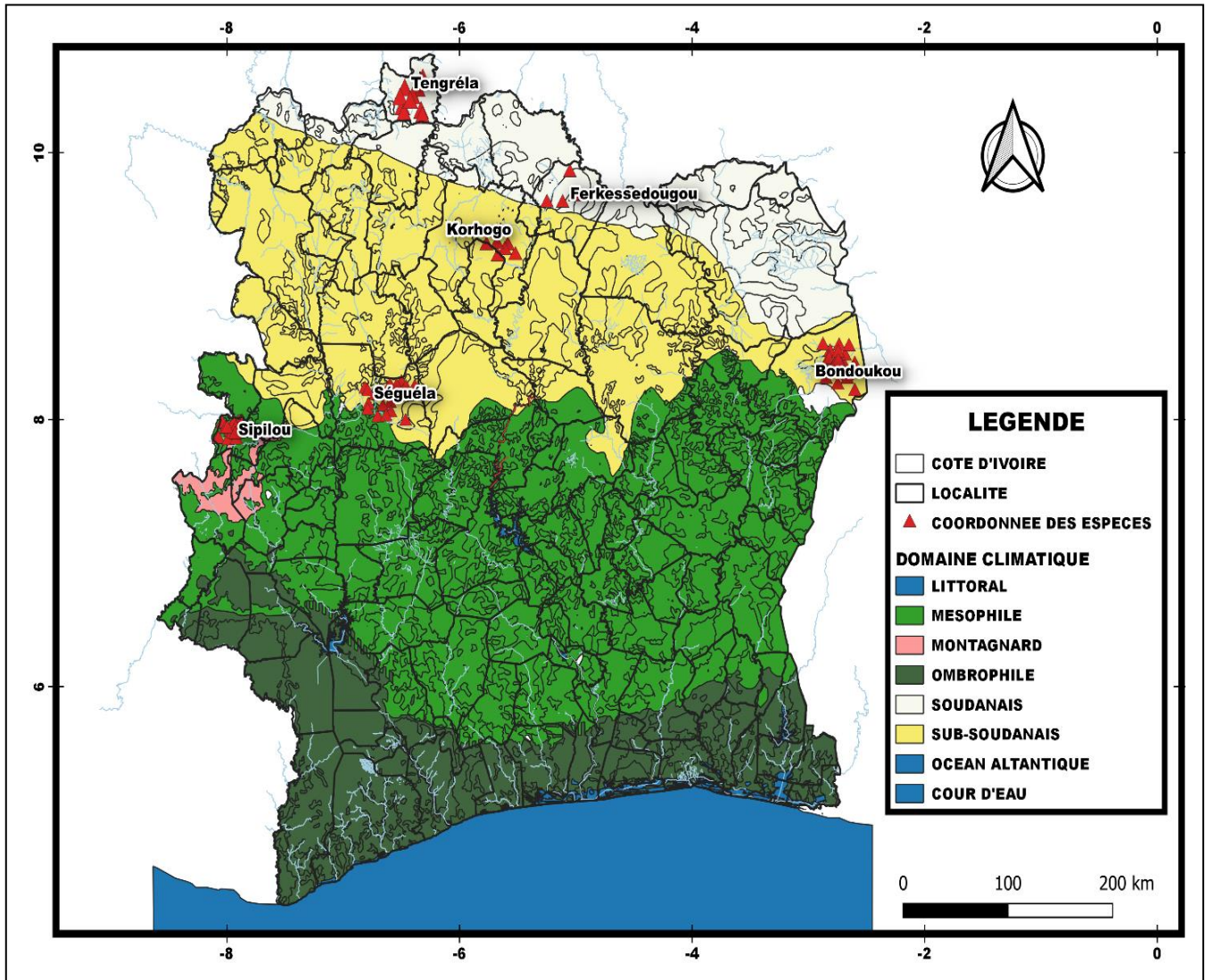


Figure 1 : Carte de la Côte d'Ivoire représentant la zone d'étude avec les localités concernées.

Carte : Nanan K ; 2020

1.1.2. Principales activités agricoles en zone rurale

Les populations des savanes du Nord de la Côte d'Ivoire pratiquent essentiellement l'agriculture et/ou l'élevage. Les spéculations pratiquées selon **N'Klo (2001)** sont :

- les cultures vivrières (igname, maïs, riz, arachide, mil, sorgho, patate douce, niébé, fonio);
- les cultures annuelles de rente (coton, tabac, soja, cultures maraîchères, canne à sucre);
- les cultures pérennes de rente (mangue, avocat, agrume, anacarde);
- l'élevage de bovins, caprins, porcins, ovins, volaille ainsi que la pisciculture et l'apiculture.

Le bois énergie constitue une source de revenus non négligeable. En effet, des tonnes de bois de feu et de charbon de bois sont acheminées chaque jour des zones rurales vers les villes. Environ 90% de la population urbaine des zones de savanes utilisent le bois de feu ou le charbon de bois et 100% des ménages ruraux utilisent le bois de chauffe. (**N'Klo, 2001**)

La culture itinérante sur brûlis et l'élevage extensif, systèmes de culture fortement consommateurs d'espace, sont malheureusement très utilisés dans la région. La création de vastes blocs agro-industriels (complexes sucriers et blocs aménagés du projet soja au Nord-Ouest du pays) ainsi que les divers aménagements agro-pastoraux et les feux de brousse sont autant de facteurs qui entament notablement l'équilibre écologique. Ainsi, par la destruction de leurs habitats, par le surpâturage ou tout simplement suite à une exploitation abusive, certaines espèces forestières sont en voie d'extinction. (**Adjanohoun, 1964**)

1.2. Définition des concepts

- **Services écosystémiques**

La notion de services écosystémiques trouve son origine dans la prise de conscience de la surexploitation des ressources naturelles et de la nécessité de les protéger. Plusieurs périodes permettent de l'identifier. Une période d'émergence qui commence au début des années 1970, puis à partir de 1997, une période dite de médiatisation qui débute par la parution de l'article de **Costanza et al. (1997)**. L'année 1997 voit aussi paraître le premier livre portant sur les services écosystémiques (**Daily, 1997**). Dans cet ouvrage, les caractéristiques et composantes des services issus des milieux naturels, les dommages qu'ils subissent et les conséquences potentielles sur les sociétés humaines sont énoncés. C'est à partir de cette période que les études sur l'évaluation économique des services écosystémiques prennent leur véritable envol (**Adamowicz, 2004**) et que l'on note un développement accru de ce champ épistémique. Ces facteurs mèneront à la genèse de l'évaluation des écosystèmes pour le millénaire (MEA : Millenium Ecosystem Assessment). Cette période se termine par la parution des travaux du « Millenium Ecosystem Assessment » en 2005. La publication de ces travaux est venue participer activement à la reconnaissance institutionnelle de la valeur économique non marchande des services naturels. L'évaluation monétaire se base sur l'évaluation monétaire des services écosystémiques et les paiements pour services écosystémiques.

La définition du concept de service écosystémique a donné lieu à une littérature aussi riche que variée (**Daily, 1997 ; Costanza et al., 1997 ; de Groot et al., 2002 ; MEA, 2005**). Selon **Daily (1997)**, les services écosystémiques constituent l'ensemble des conditions et des processus à travers lesquels les écosystèmes naturels et les espèces qui y trouvent refuge soutiennent la vie humaine. Dans cette définition, l'auteur ne fait pas de distinction entre les termes service, fonction et processus. L'association de ces trois termes devient à partir des années 2000, le centre des controverses. Une autre définition a été proposée par **Costanza (1997)** pour qui, les services écosystémiques sont les bénéfices directs et indirects rendus à la société par les fonctions des écosystèmes. Le terme bénéfice très répandu en économie s'ajoute à la définition en incitant à la mise en place d'une approche d'évaluation économique. Dans cette étude, nous retenons la définition du Millenium Ecosystem Assessment (MEA). Il définit les services écosystémiques comme l'ensemble des bénéfices rendus par les écosystèmes (**MEA, 2005**). Le MEA les regroupe en quatre (4) grands services. Ce sont les services d'approvisionnement, de régulation, socio-culturelle et de soutien. Les services d'approvisionnement sont les biens et les produits procurés à partir des écosystèmes (nourriture, eau, bois, fibres, espèces ornementales,

ressources génétiques, etc.). Les services de régulation sont issus de la régulation des processus écosystémiques (séquestration de carbone, régulation du microclimat, purification de l'eau et de l'air, contrôle de l'érosion et des inondations, la pollinisation, etc.). Les services socio-culturels regroupent l'éducation, la détente, les loisirs, l'esthétique, la spiritualité, etc. Les services de soutien quant à eux maintiennent la production des trois premiers services (production de la biomasse, cycle de l'eau, cycle des éléments nutritifs, etc.).

- **Disponibilité**

La disponibilité est définie comme étant l'état d'un élément que l'on a à sa disposition ; dont on peut disposer.

- **Plantes utilitaires**

Les plantes utilitaires concernent les plantes médicinales, alimentaires ou à usages artisanales prélevées dans les formations forestières ou savanicoles par les populations locales (**Tiébré et al., 2016**). Ces plantes constituent la cible principale de la population ; ce qui engendre une forte pression sur le couvert végétal. C'est le cas des plantes médicinales. Selon l'OMS (2002), plus de 80% des populations dans ce continent ont recours aux plantes pour leurs soins de santé. Près de 1 500 espèces de plantes médicinales ont été identifiées par de nombreux auteurs parmi lesquels figurent **Adjanohoun et Aké Assi L (1979)**, **Aké-Assi (1984)**, **Tra Bi (1997)**, **N'Guessan (2008)**. Cependant, vu cette pression, les forêts ivoiriennes risquent de ne plus être capables, à terme, de satisfaire à la forte demande en Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) d'origine végétale, à usage médicinal (**Piba, 2015**). Il ressort des travaux de Peters (1997) que l'impact de l'exploitation des ressources forestières est fonction de la composition floristique des formations végétales et de l'intensité des récoltes des produits ligneux. A ces facteurs sont également liés les aspects socio-économiques (**Betti, 2001**). De nombreux travaux ont porté sur la connaissance des plantes utilitaires. (**Dro et al., 2013 ; Kouamé et al., 2008 ; Kouamé et Gnahoua, 2009 ; Ouatara et al., 2016 ; Sibirina et al., 2014 ; Tiébré et al., 2016**)

II. MATERIEL ET METHODES DE L'ETUDE

2.1. Matériel d'étude

2.1.1. Matériel biologique

Le matériel biologique dans cette étude est essentiellement composé de la flore de la région du nord.

2.1.2. Matériel technique

La collecte des données sur terrain a nécessité l'utilisation du matériel technique suivant :

- Un GPS « Global Positioning System » pour enregistrer les coordonnées géographiques des différentes placettes de relevé ;
- Du ruban-mètre pour délimiter les parcelles
- De sécateur pour le prélèvement des échantillons de plantes afin de constituer l'herbier;
- De ruban dendrométrique pour mesurer les DBH (Diamètre à Hauteur de Poitrine) des ligneux de cinq centimètres (5 cm) de diamètre et plus ;
- De rouleaux de rubans fluorescents, pour marquer les parcelles délimitées;
- D'appareil photo pour illustrer les prises de vue sur terrain ;
- De papier journal pour la confection de l'herbier ;
- De fiches de relevés pour noter les noms des espèces et les informations relatives à la date de récolte, au numéro de placette et aux coordonnées géographiques de la placette;
- De bandes adhésives pour numérotter les échantillons récoltés ;
- De sac de collecte pour les échantillons de plante récoltés.

2.2.2. Matériel informatique

Le matériel informatique est composé :

- D'un ordinateur TOSHIBA pour la saisie et le traitement des données ;
- Du logiciel Excel 2013 de Microsoft pour la réalisation et le traitement des bases de données et la construction graphique ;
- Du logiciel Word 2013 de Microsoft pour le traitement du texte ;
- Des logiciels XLSTAT version 2014 pour le traitement statistique des données recueillies.

2.2. Méthodes de collecte des données

La méthode de collecte des données utilisée dans le cadre de cette étude a porté essentiellement sur la recherche documentaire. Nos données ont été obtenues à partir des résultats des travaux de prospections réalisées dans le cadre des EIES. A l'issue de ces travaux, six biotopes représentant des régions phytogéographiques différentes ont été sélectionnés : il s'agit de la région de Sipilou, située en zone préforestière ou Savane Guinéenne, les régions de Séguéla, Korogho et Bondoukou situées en zone Sub Soudanaise et les régions de Tingrela et Ferkéssédougou, situées en zone Soudanaise. Les données ont été recueillies selon deux (2) méthodes :

- l'inventaire itinérant (**Ouatara et al., 2018**). Il s'agit de parcourir les biotopes dans toutes les directions afin de recenser et identifier les espèces végétales et les localiser à l'aide d'un GPS ; et
- les relevés de surface. Cette méthode a été réalisée à l'intérieur des placettes de 100 m² (10m x 10m). Toutes les espèces végétales ont été dénombrées et identifiées.

Critères d'identification des plantes utilitaires

La liste obtenue a été confrontée aux bases de données existantes. En effet, des ouvrages et des rapports sur les plantes ont été consultés ce sont: des ouvrages *Trees, shrubs and lianas of west African dry zones* (**Arbonnier, 2004**).

Des rapports portant sur l'inventaire botanique dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social : à Sipilou, sur la construction de la voie d'acheminement du minerai (nickel) à l'usine (**N'Guessan, 2019**). A Ferkéssédougou, sur l'extension des superficies de canne à sucre à SUCAF CI (**N'Guessan, 2017**). A Bondoukou, sur le projet de construction de l'Université de Bondoukou (**N'Guessan, 2016**).

Des sites internet comme PROTA, plantes des régions tropicales ainsi que le logiciel Ligneux du Sahel V.I.O (**CIRAD, 2008**) pour l'identification des plantes utilitaires. Une fois la base de données constituée, les informations recueillies nous ont permis de dresser une liste totale des plantes utilitaires du nord.

2.2.1. Méthodes d'analyse

2.2.1.1. Richesse et composition floristique

La mesure de la richesse consiste à faire le décompte de toutes les espèces recensées (**Kouamé, 2009**). Pour chacune des espèces, nous avons identifié la famille, le genre, le type biologique,

la répartition phytogéographique et l'usage fait de l'espèce par les populations. L'identification de quelques espèces de plantes a été faite grâce à la clé d'identification de **Hawthorne (1995)**, les types biologiques ont été évalués en nous référant à **Raunkiaer (1934)**. Cette clé est basée sur la reconnaissance des feuilles, des fruits et dans certains cas de la section du tronc. Les noms des espèces suivent **Lebrun et Stork (1991 ; 1997)** et la nomenclature adoptée pour les familles est celle de **APG IV (2016)**. La liste de ces espèces a été croisée avec celle de l'UICN (2015), des espèces rares et menacées de **Aké Assi (1998)** et des espèces endémiques afin d'identifier les espèces à statut particulier. La classification chorologique des espèces a été faite en référence aux travaux de **Aké-Assi (2001 ; 2002)**. Les espèces savanicoles, se rencontrent dans la région phytogéographique Soudano-Zambézienne (SZ). Les espèces de transition forêt-savanes se rencontre à la fois dans les deux régions phytogéographiques (GC-SZ) et les espèces introduites (I) sont les espèces exotiques à la flore ivoirienne.

2.2.1.2. Disponibilité des espèces

Elle a été appréciée à partir de l'indice de rareté des espèces. L'indice se calcule suivant l'équation de **Gehu et Gehu (1980)**.

$$R_i = 1 - \frac{n_i}{N} \times 100$$

R_i : Indice de raréfaction d'une espèce i ;

n_i : Nombre de parcelle où elle est rencontrée

N. nombre total de parcelles inventoriées.

Selon **Kokou et al. (2005)**, les espèces dont l'indice de raréfaction est inférieur à 80% sont considérées comme préférentielles, très fréquentes et abondantes dans les zones étudiées. Celles dont les indices de raréfaction sont supérieures à 80%, sont dites rares et donc fortement menacées d'extinction dans la localité.

2.2.1.3. Valeur d'importance

La valeur d'importance de l'espèce représente le rapport entre le nombre d'usage différent pour l'espèce (v_i) et le nombre d'usages différents pour l'ensemble des espèces répertoriées ($\sum v_i$) :

$$Visp = \frac{v_i}{\sum v_i} \times 100$$

Elle permet de distinguer les espèces à multiple usage.

2.2.1.4. Analyse de la vulnérabilité des espèces

Pour faire ressortir les principales espèces potentiellement vulnérables, le calcul de l'indice de vulnérabilité des espèces a été adapté de **Traore et al (2011)**. L'échelle de vulnérabilité comporte trois niveaux, de 1 à 3, proposée par **Betti (2001)**. Une valeur de 1 désigne une espèce peu vulnérable pour les paramètres indiqués, une valeur de 2 représente une vulnérabilité moyenne et une valeur de 3 caractérise une espèce très vulnérable. Dans la présente étude, l'indice de vulnérabilité a été calculé sur la base de quatre (4) paramètres qui sont :

- **La fréquence relative (P1)**. La fréquence relative des espèces dans les relevés. La vulnérabilité d'une espèce diminue avec sa fréquence dans le milieu (nombre de relevés où l'espèce est présente). Une espèce, à fréquence relativement élevée dans les formations végétales, sera moins vulnérable que celle à faible fréquence.

La fréquence relative : $Fr = \frac{n_i}{N} \times 100$ avec Fr : fréquence (%) de l'espèce i ; n_i : nombre de relevés où l'espèce est présente ; N : nombre total de relevés. L'échelle utilisée est relative à la plus grande fréquence relative obtenue, désignée par F_m (Tableau 1).

- **Le nombre d'usage (P2)**. La vulnérabilité d'une espèce ligneuse augmente avec le nombre d'usage dans lequel la plante est sollicitée. Plus le nombre d'usage augmente, plus la pression s'accroît sur l'individu qui est sollicité.
- **Organe végétal utilisé (P3)**. La vulnérabilité d'une plante augmente selon que l'organe végétal prélevé se régénère facilement ou non. La récolte d'écorce, de tissus de la tige et de racines tue presque toujours les arbres (**Betti, 2001**), en revanche celle de latex, de fruits et de feuilles ne conduit pas nécessairement à la mort des arbres adultes et ne modifie pas radicalement la distribution des classes d'âge de la population (**Peters, 1997**). La récolte sporadique de quelques fruits aura sans doute moins d'effets sur la stabilité à long terme des populations de ligneux ainsi exploités. En revanche, une récolte intensive des fruits ou des graines par exemple, peut entraîner une diminution progressive des ligneux qui les produit. Ce phénomène est observé pour *Prosopis africana* où la récolte excessive des gousses a sérieusement réduit la régénération naturelle dans les régions sahéliennes de l'Afrique de l'Ouest (**Weber et al., 2008**). Lorsque plusieurs parties d'une plante sont sollicitées dans un usage, seule la partie qui a la plus grande valeur issue de l'échelle de vulnérabilité est prise en compte dans le calcul des indices (**Traoré et al., 2011 ; Birregah, 2016**).

- **Le mode de collecte (P4).** Les principaux modes de prélèvements retenus sont le ramassage, la cueillette et la coupe. Les populations des individus qui sont partiellement élaguées seront moins vulnérables que celles qui sont entièrement abattues. De même, les individus dont on cueille les organes végétaux seront traumatisés et donc plus vulnérables que ceux dont on ramasse aisément les parties tombées sur le sol.

Ainsi, le calcul de l'indice de vulnérabilité de l'espèce i (IV_i) suit la formule suivante :

$$IV = \frac{P1+P2+P3+P4}{4}$$

Si $IV < 2$, la plante est dite faiblement vulnérable ; si $2 \leq IV < 2,5$, la plante est dite moyennement vulnérable ; si $IV \geq 2,5$, la plante est dite vulnérable.

Tableau I : Paramètres majeurs pris en compte pour le calcul de l'indice de vulnérabilité (adapté de Betti, 2001 ; Traoré *et al.*, 2011)

Paramètre retenu	Faible (échelle = 1)	Moyenne (échelle = 2)	Forte (échelle = 3)
Fréquence relative : P1	$Fr \geq 2/3 Fm$	$1/3Fm \leq Fr < 2/3 Fm$	$Fr < 1/3Fm$
Nombre d'usages : P2	$P2 < 2$	$2 \leq P2 \leq 4$	$P2 \geq 5$
Organe végétal utilisé : P3	Feuille, latex	Fruit	Bois, graine, écorce, racine, fleur
Mode de collecte de l'organe : P4	Ramassage		Cueillette, coupe

2.2.2. Analyses statistiques des données

A l'aide du logiciel XSLSTAT version 2016 le test de Khi^2 a été effectué pour la comparaison des proportions des catégories d'usages des espèces pour les différentes régions phytogéographiques. Le même test a été utilisé dans le cas des proportions des organes utilisés.

III. RESULTATS

3.1. Richesse et composition floristique

La richesse floristique des régions phytogéographiques du nord inventoriée est estimée à 917 espèces réparties en 522 genres et 118 familles. Les familles les plus représentées sont les Fabaceae avec 66 espèces suivies des Rubiaceae avec 62 espèces. Les Verbenaceae restent les moins représentées avec 21 espèces. Les autres familles ont des richesses floristiques intermédiaires (Figure 2). Cette richesse varie d'une région à une autre. Ainsi, la savane guinéenne reste la zone la plus riche avec 109 familles. La zone la moins riche est la zone soudanaise avec 40 familles.

La savane guinéenne est dominée par les Fabaceae (7,88%) suivis des Rubiaceae (7,22%), des Poaceae et des Euphorbiaceae (5,38%). Pour la région sub soudanaise, ce sont : 7,35% pour les Fabaceae, 6,35% pour les Cesalpiniaceae, Euphorbiaceae et Poaceae. En région soudanaise une forte dominance des Poaceae 11,16% Euphorbiaceae 8,48% ensuite les Fabaceae (6,69%). (Figure 3)

La répartition phytogéographique des espèces inventoriées dans l'ensemble des biotopes met en évidence trois affinités chorologiques. Les espèces de la région Guinéo-congolaise (GC) sont les plus représentées avec 391 espèces tandis que les espèces de la région introduites (i) sont les moins nombreuses avec 34 espèces (Figure 4)

Au niveau de chaque région phytogéographique, ce sont les espèces guinéo-congolaise (GC) qui prédominent en savane guinéenne (50, 84%). Pour ce qui est des deux autres régions phytogéographiques, en zones sub soudanaise et soudanaise, on a une prévalence des espèces de transition soudano zambézienne (GC-SZ) respectivement de (37,93%) et (44,44%).

Les espèces introduites sont les plus représentées en savane sub soudanaise avec (4,59%), et savane guinéenne (4,24%) (Figure 5).

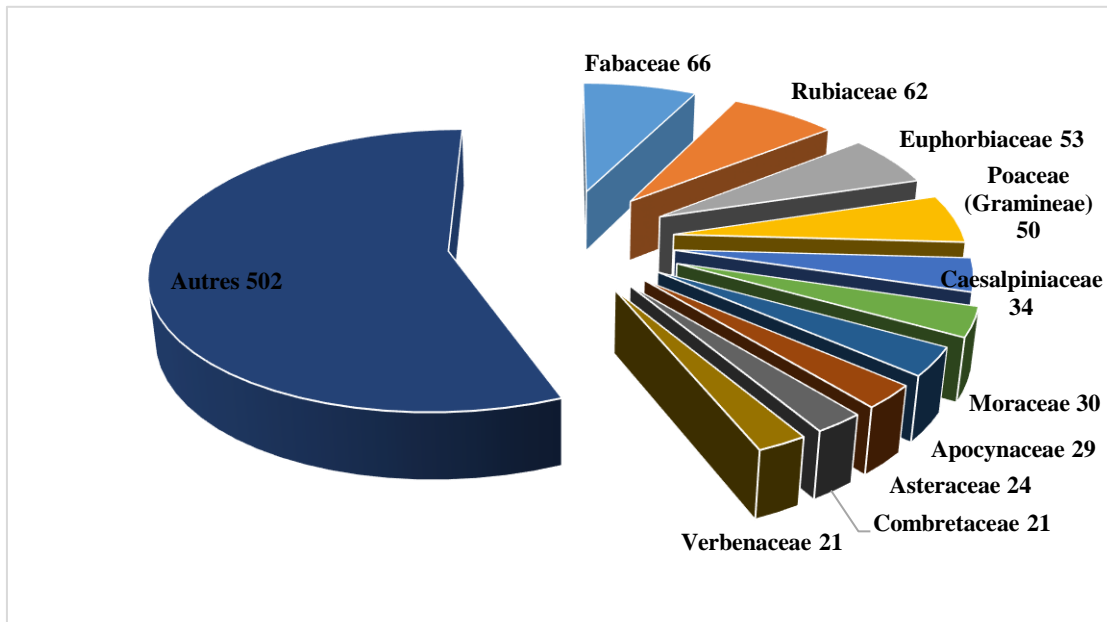


Figure 2: Familles des espèces des régions du nord échantillonnées

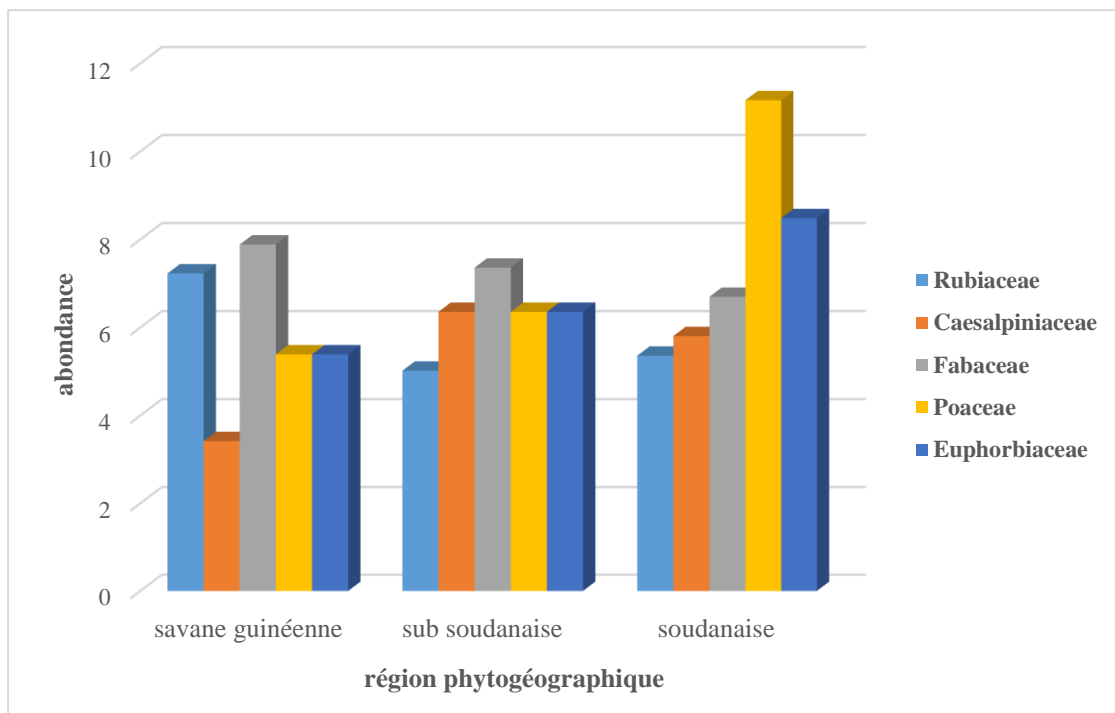


Figure 3: Familles des espèces des régions phytogéographiques

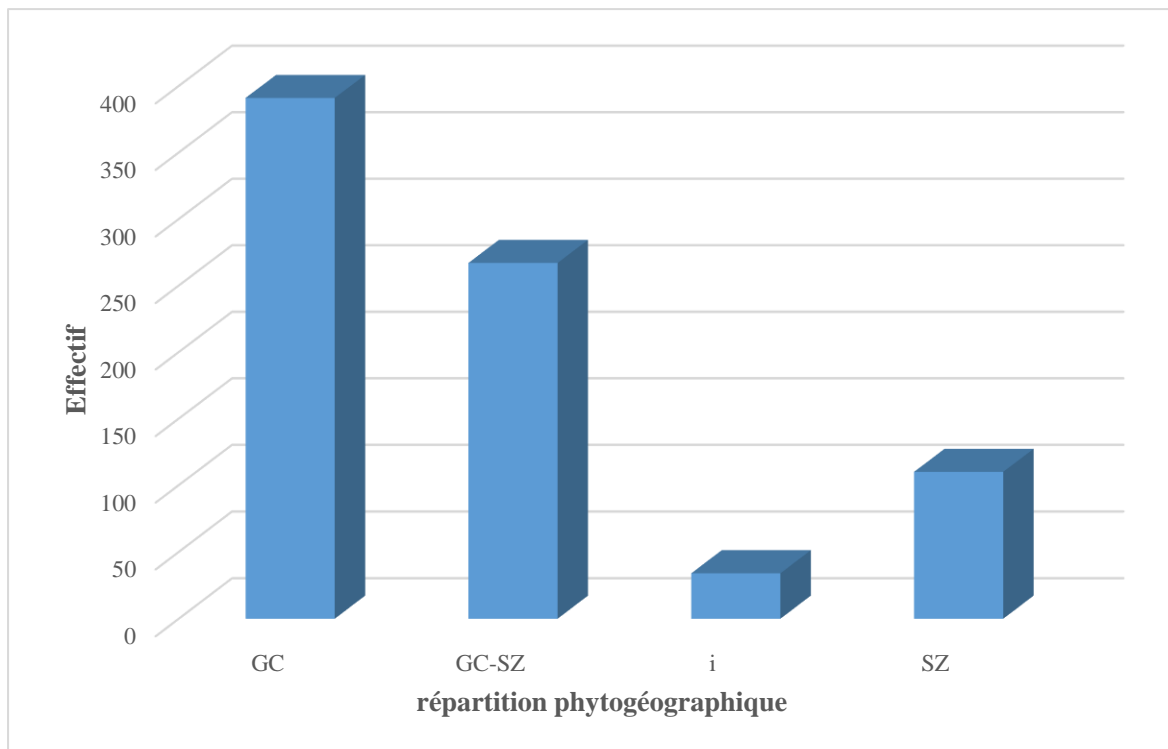


Figure 4: Répartition phytogéographique des espèces des régions du Nord échantillonnées

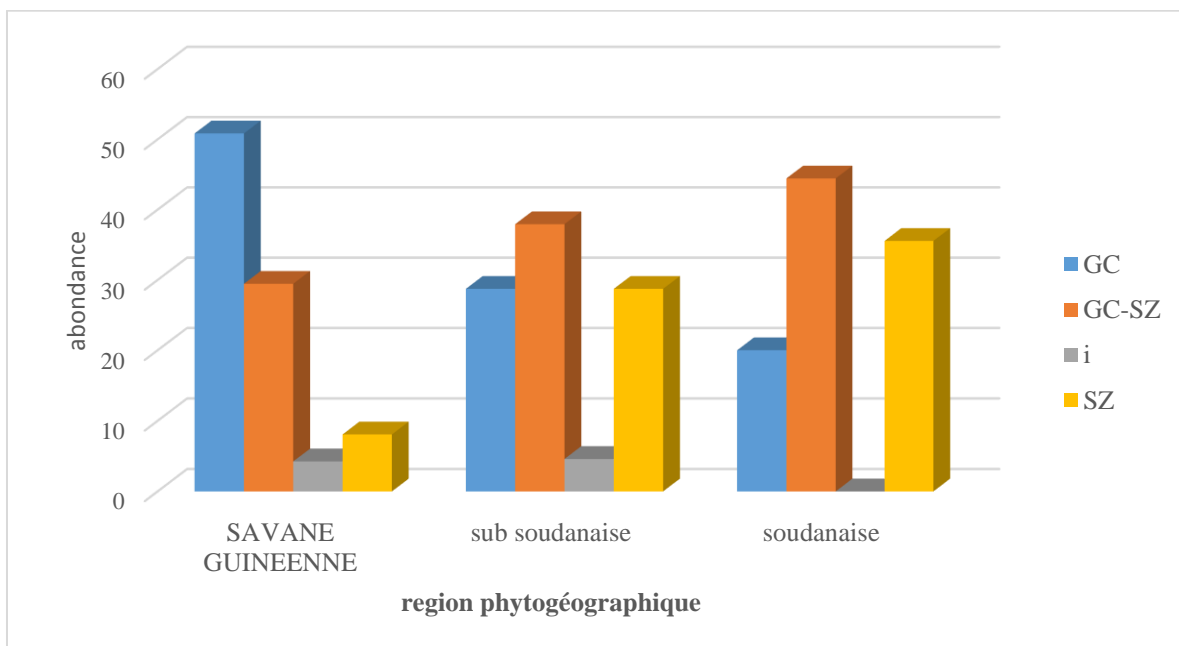


Figure 5: Répartition chorologique phytogéographique de la flore des régions du Nord échantillonnées

3.2. Types biologiques

Les effectifs des espèces par type biologique rencontrés dans le nord de la Côte d'Ivoire varient de 0 à 450 espèces (Figure 6). L'analyse du spectre des types biologiques de Raunkiaer montre que, dans l'ensemble des sites inventoriés les microphanérophytes (mp), arbustes de 2 à 8 m de hauteur sont les plus abondants, ensuite viennent les nanophanerophytes (np), arbrisseaux de 0,25 à 2 m de hauteur et les mésophanérophytes (mP), arbres de 8 à 30 m de hauteur. Les stononifères sont les moins représentés.

Pour chaque région phytogéographique la dominance des types biologiques diffère. En zone guinéenne ce sont les mesophanérophytes (180) qui sont les plus abondants, en zone sub soudanaise les nanophanérophytes (13), et en zone soudanaise les microphanérophytes (25). (Figures 6, 7, 8).

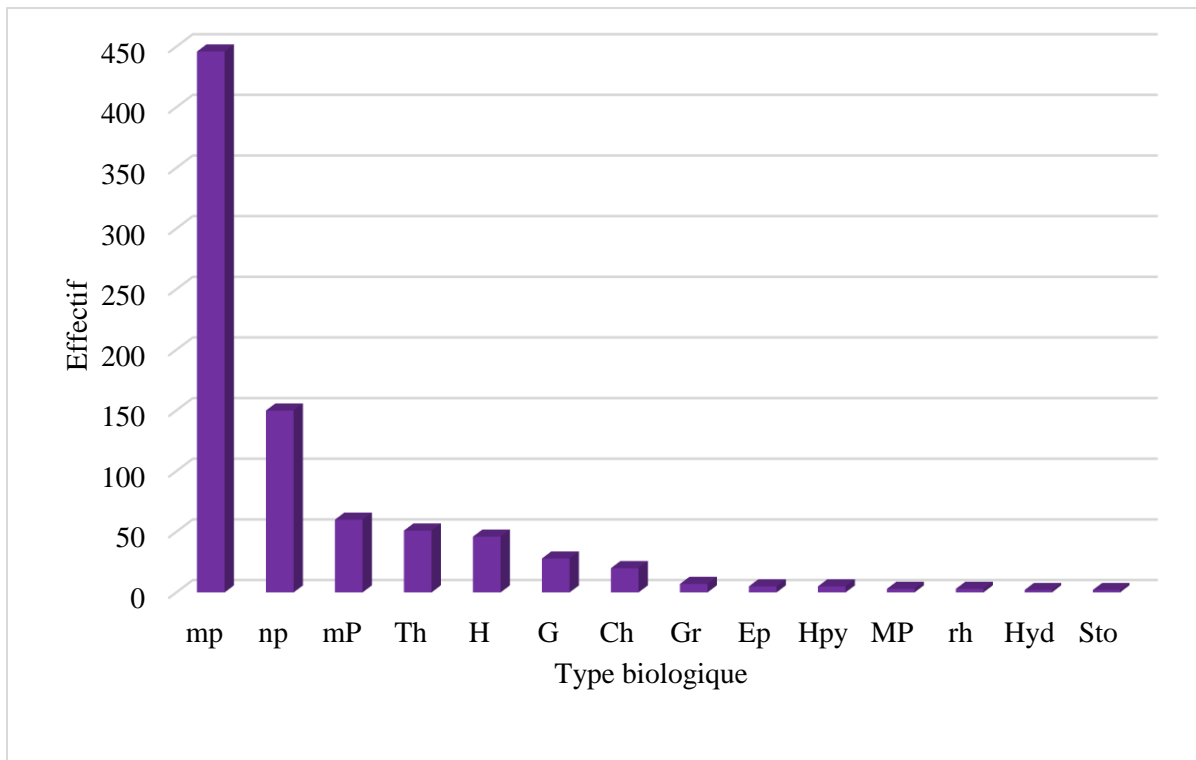


Figure 6: histogramme des types biologiques de la région du Nord

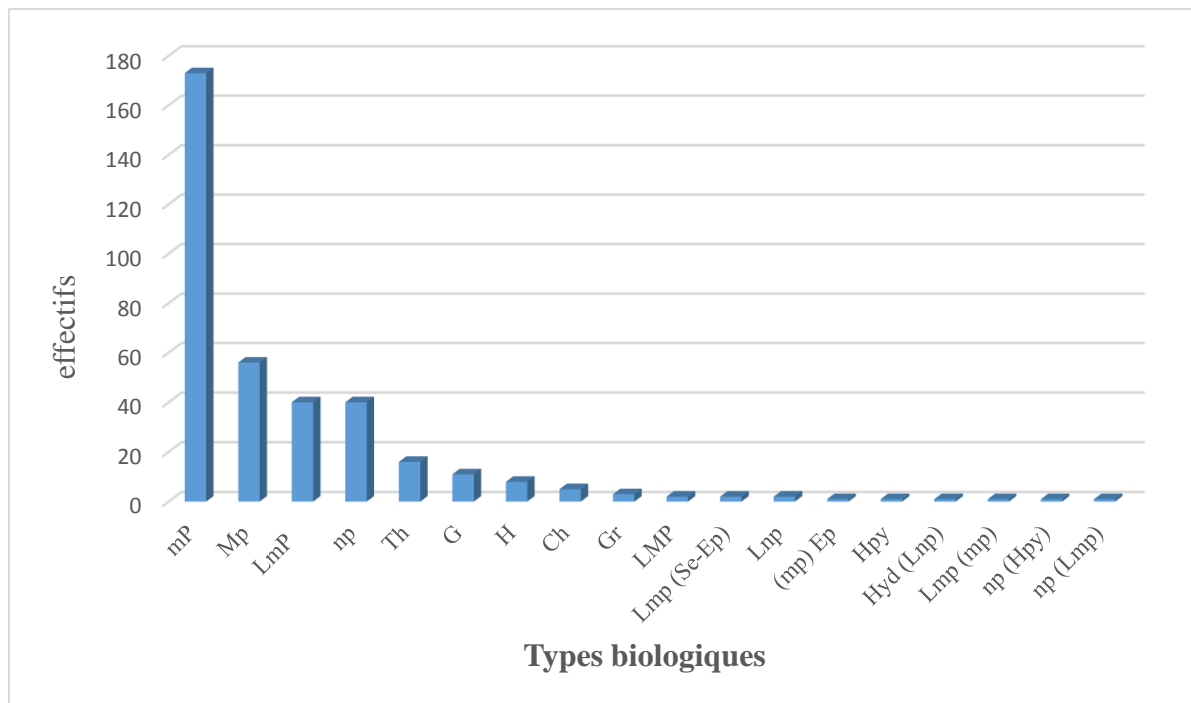


Figure 7: histogramme des types biologiques en savane guinéenne

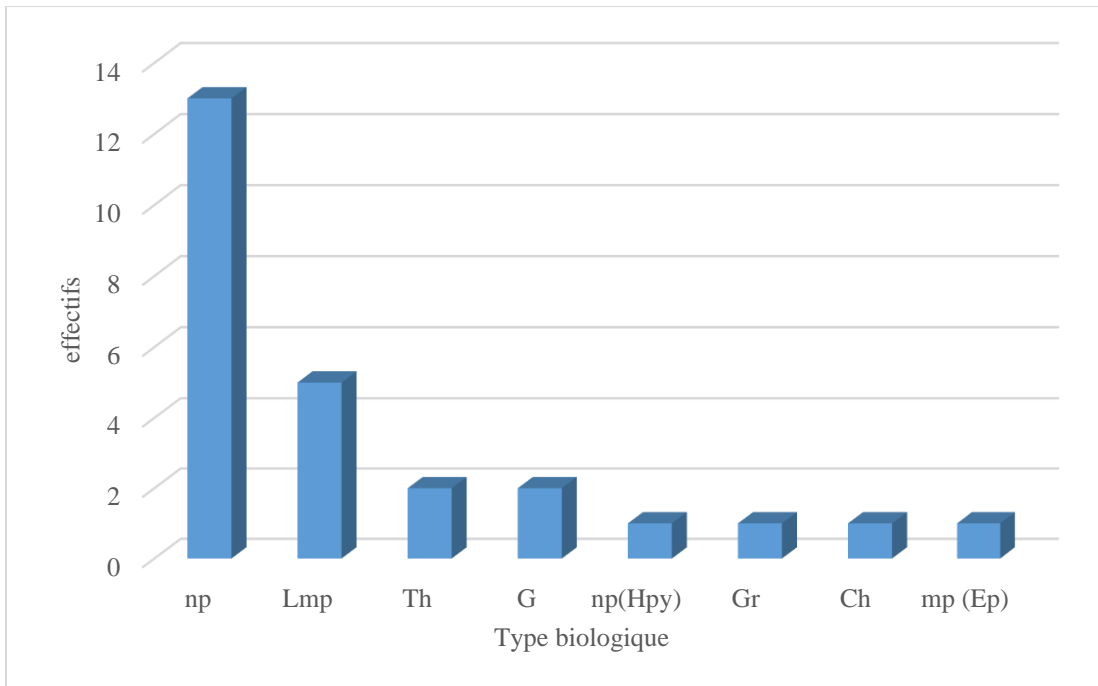


Figure 8: histogramme des types biologiques en zone sub-soudanaise

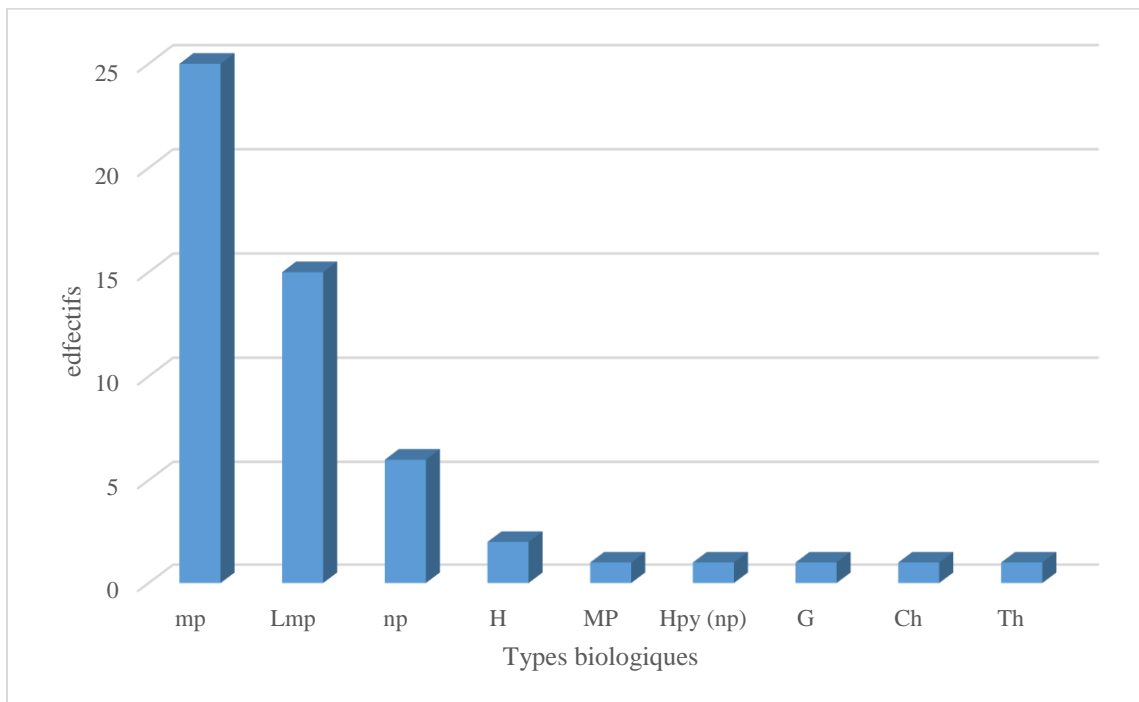


Figure 9: histogramme des types biologiques en savane soudanaise

3.3. Espèces abondantes de la région du nord

Les espèces les plus abondantes se retrouvent généralement en savane guinéenne. C'est le cas de *Theobroma cacao*. A l'opposé, Les espèces les moins abondantes sont rencontrés en zone sub soudanaise et soudanaise. (**Figure 10**). Cependant

- En savane guinéenne les espèces dominantes ont une abondance qui est comprise entre 300 et 700 individus. Les plus couramment rencontrées sont *Theobroma cacao*, *Chromonelaena odorata* et *Aframomum alboviolaceum* (**figure 11**).
- En région sub soudanaise, les espèces avec une forte abondance sont : *Hyptis suaveolens*, *Chromonela odorata* et *Aframomum alboviolaceum*. L'abondance des espèces en cette région varie entre 300 et 700 individus (**Figure 12**).
- En région soudanaise, les espèces qui prédominent sont : *Vitellaria paradoxa*, *Detarium microcarpum*, *Syzygium guineense*. Dans cette zone l'abondance des espèces varie de 5 à 15 individus (**Figure 13**).

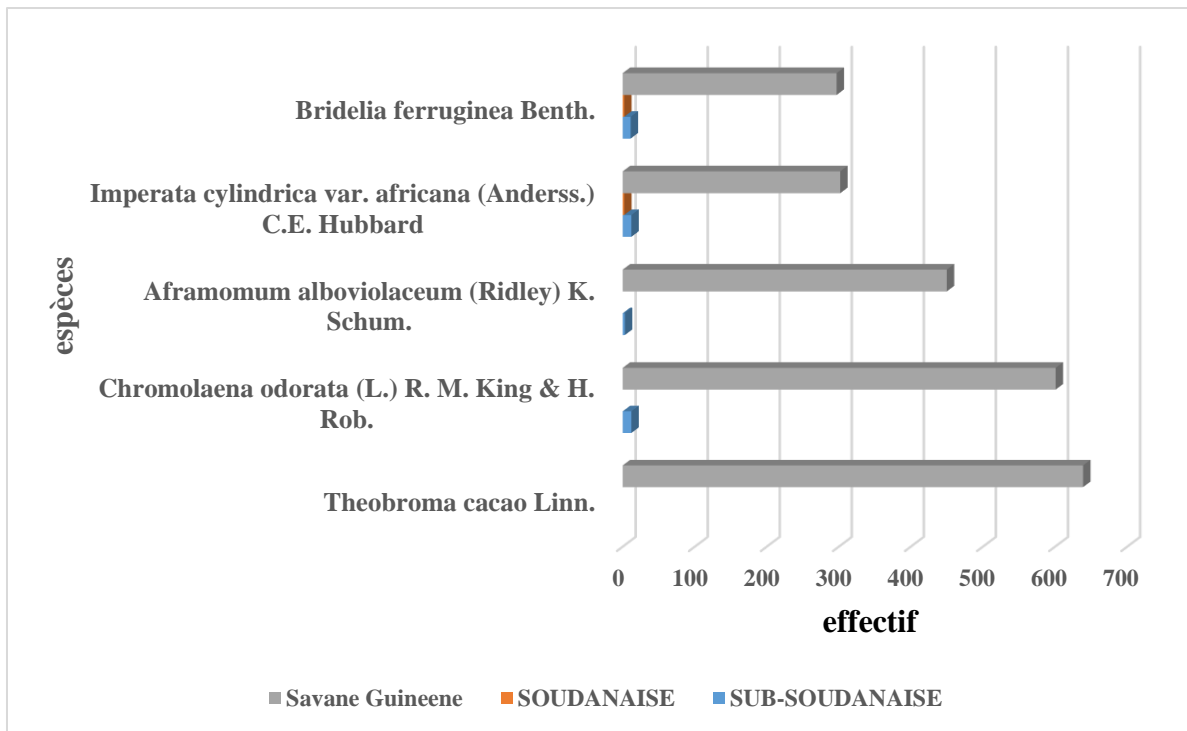


Figure 10: Diagramme des dix plantes les plus abondantes en fonction des régions phytogéographiques

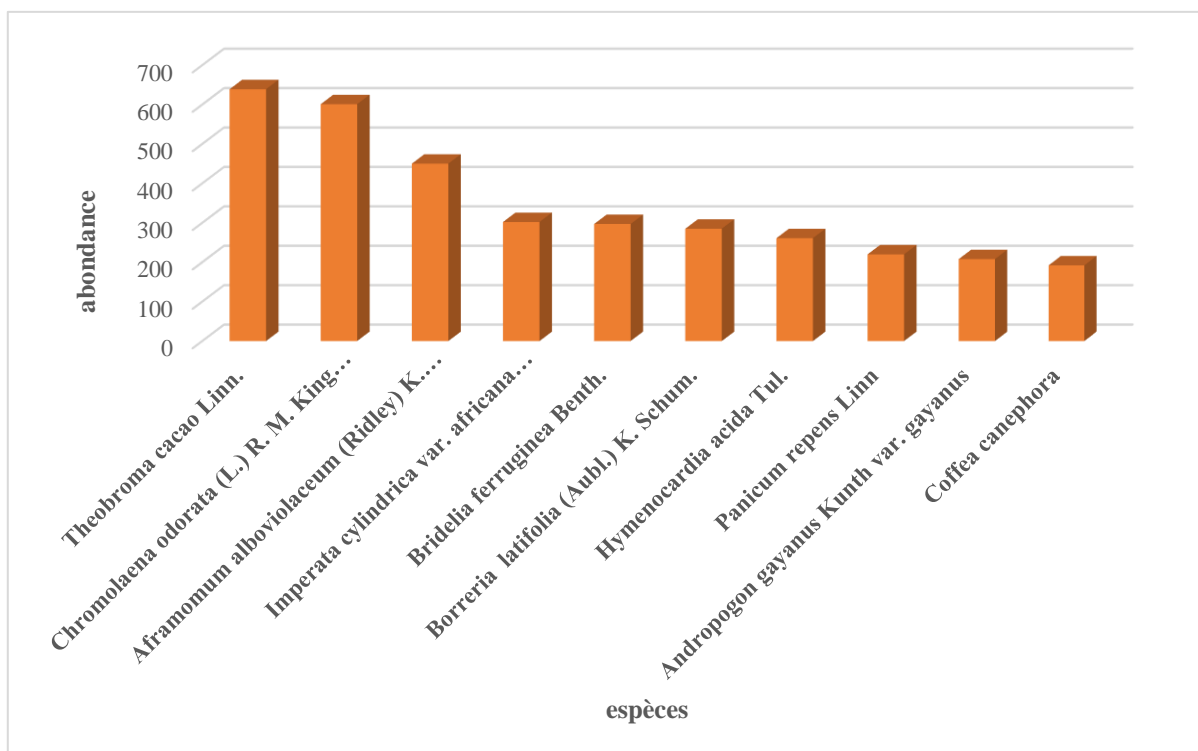


Figure 11: Plantes les plus abondantes en savane Guinéenne

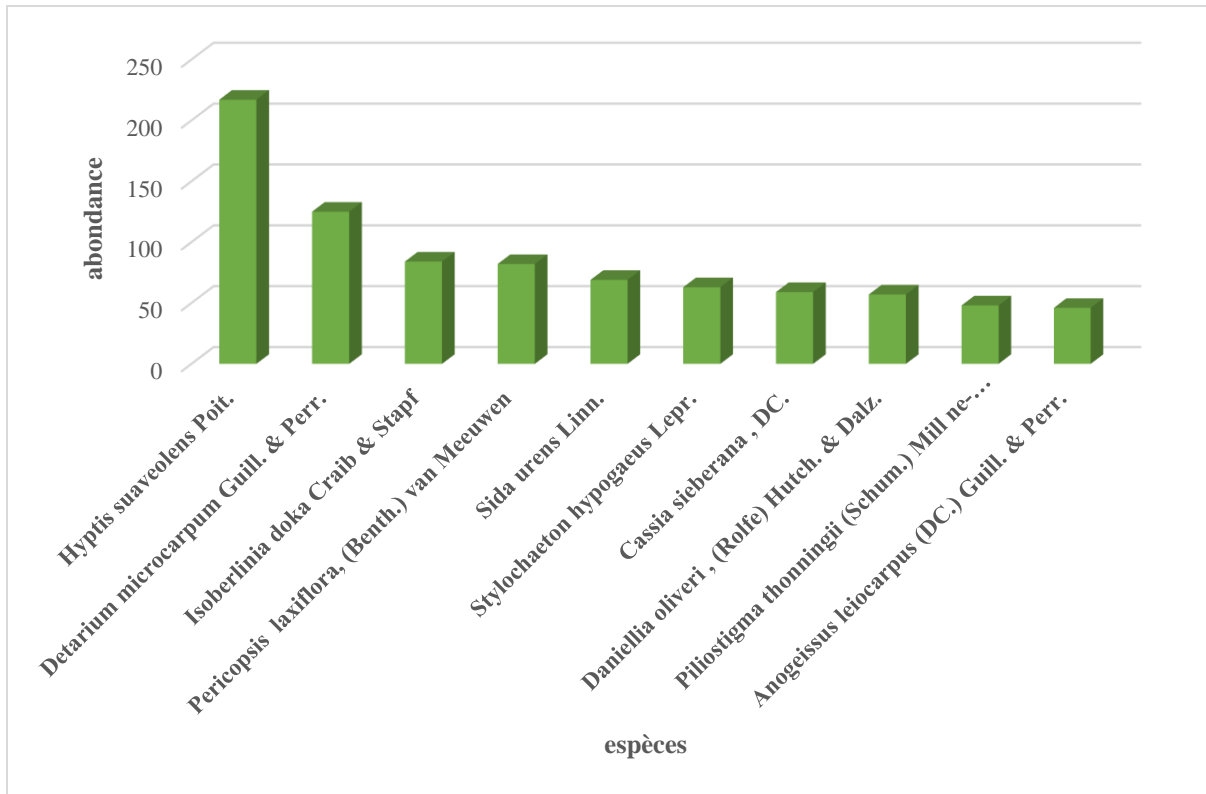


Figure 12: Plantes les plus abondantes en zone sub soudanaise

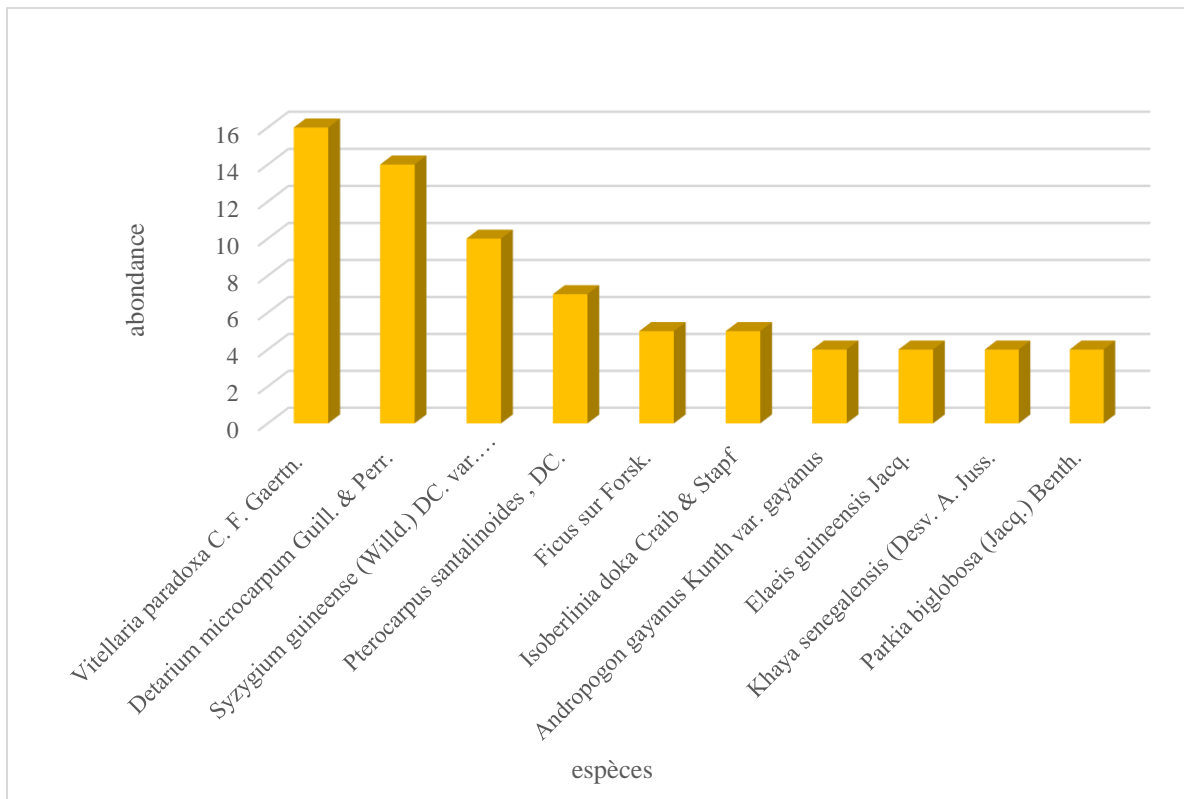


Figure 13: Plantes les plus abondantes en région soudanaise

3.4. Espèces à statut particulier de la région du nord

✓ Espèces endémiques

L'ensemble des espèces endémiques de la région du nord est représenté dans le **Tableau II**. On en dénombre 28 appartenant au bloc forestier Ouest africain (GCW). Deux (02) espèces à savoir *Baphia bancoensis* Aubrév et *Cyphostemma ornata* sont des taxons endémiques à la Côte d'Ivoire (GCi). Les espèces endémiques à la haute guinée (HG) sont au nombre de dix (10). Sept (07) de ces espèces appartiennent à la fois bloc forestier Ouest Africain et Haute Guinée. Ce sont: *Antidesma oblonga* (Hutch.) Keay, *Culcasia liberica*, N. E. Br., *Guarea cedrata* (A. Chev.) Peliegr, *Milicia regia* A. Chev, *Millettia rhodontha* Baill, *Neuropeltis prevosteoides* Mangenot, *Whitfieldia colorata* C.B. Clarke. ex Stapf.

✓ Espèces rares et/ou menacées d'extinction

Au cours de cette étude, il a été relevé 42 espèces rares et/ou menacées d'extinction (Annexe 1). 16 de ces espèces sont représentées dans au moins trois des six localités concernées dans la zone d'étude. *Afzelia africana*, *Smith ex Pers.* et *Detarium microcarpum* Guill. & Perr sont présents dans toutes les localités sauf à Ferke pour *Detarium microcarpum* Guill. & Perr. Les autres espèces sont les moins réparties. On peut citer parmi les moins représentées les espèces tel que : *Alafia multiflora* (Stapf) Stapf, *Amphimas pterocarpoides* Harms, *Anopyxis klaineana*, (Pierre) Engl.M, *Antiaris toxicaria* subsp africana, (Engl.) C.C. Berg, *Ceiba pentadra* (Linn.) Gaerth.

Selon la liste de l'UICN, la région du Nord comporte 11 espèces vulnérables que sont : *Afzelia africana*, *Smith ex Pers.*, *Albizia ferruginea* (Guill. & Perr.) Benth, *Anopyxis klaineana*, (Pierre) Engl.M, *Cordia platythyrsa* Bak., *Entandrophragma angolense* (Welw.) C. DC., *Entandrophragma utile* (Dawe & Sprague) Sprague, *Garcinia afzelii* Engl., *Garcinia kola* Heckel, Heckel, *Guarea cedrata* (A. Chev.) Peliegr, *Hallea ledermannii*, *Khaya anthotheca* (Welw.) C. DC

D'après Aké Assi *Alafia multiflora* (Stapf) Stapf, *Cleidion gabonicum* Baill., *Detarium microcarpum* Guill. & Perr., *Diospyros vignei* F. White, *Garcinia afzelii* Engl, *Garcinia kola* Heckel, Heckel, *Lannea nigritana* (Sc. Elliot), *Milicia excelsa* (Welw.) Benth, *Pararistolochia goldieana* (Hook.f.) Hutch. & Dalz, *Robynsia glabrata* Hutch, *Syzygium guineense* (Willd.) DC. var. *guineense*, et *Uvaria tortilis* A. Chev. Ex Hutch. & Dalziel sont les espèces rares devenues rares et/ou en voie d'extinction au plan national.

Tableau II : liste des espèces endémiques du nord de la CI

N°	Espèces	Chorologie	Haute Guinée
1	<i>Afzelia bella</i> , Harms	GCW	
2	<i>Amorphophallus accrensis</i> N.E. Br.	GCW	
3	<i>Anthocleista nobilis</i> G. Don	GCW	
4	<i>Anthostema senegalense</i> A. Juss.		HG
5	<i>Antidesma oblonga</i> , (Hutch.) Keay	GCW	HG
6	<i>Argocoffeapsis afzelii</i> , (Hiern) J. F.		HG
7	<i>Baissea zygodioides</i> , (K.Schum.) Stapf		HG
8	<i>Baphia bancoensis</i> Aubrév.	GCi	
9	<i>Bussea occidentalis</i> Hutch.		HG
10	<i>Cola caricaefolia</i> (G. Don) K. Schum.	GCW	
11	<i>Cordia vignei</i> Hutch. & Dalz.	GCW	
12	<i>Culcasia liberica</i> , N. E. Br.	GCW	HG
13	<i>Cyphostemma ornata</i>	GCi	
14	<i>Dalbergia oblongifolia</i> G. Don	GCW	
15	<i>Dicranolepis persei</i> H. A. Cummins		HG
16	<i>Diospyros heudelotii</i> Hiern	GCW	
17	<i>Diospyros vignei</i> F. White	GCW	
18	<i>Discoglyprex</i> » 't » 'tz(mna caloneura		HG
19	<i>Dracaena adamii</i> auct		HG
20	<i>Eriosema molle</i> Hutch. ex Mi Ine-Redhead	GCW	
21	<i>Eugenia leonensis</i> , (Schum. & Thonn.) Oliv.	GCW	
22	<i>Guarea cedrata</i> (A. Chev.) Peliegr.	GCW	HG
23	<i>Hippocratea vignei</i> Hoyle	GCW	
24	<i>Leptoderris cyclocarpa</i> Dunn	GCW	
25	<i>Macaranga heterophylla</i> Müll . Arg.		HG
26	<i>Milicia regia</i> A. Chev.	GCW	HG
27	<i>Millettia rhodantha</i> Baill.	GCW	HG
28	<i>Mussaenda chippii</i> Wernham	GCW	
29	<i>Myrianthus libericus</i> Rendle		HG
30	<i>Neuropeltis prevosteoides</i> Mangenot	GCW	HG
31	<i>Ouretea schoenleiniana</i> (Klotzsch) Gilg	GCW	
32	<i>Pararistolochia leonensis</i> (Mast.) Hutch. & Dalz.	GCW	
33	<i>Rinorea kibbiensis</i> , Chipp	GCW	
34	<i>Ritchiea reflexa</i> (Thonn.) Gilg et Brsndt		HG
35	<i>Sabicea discolor</i> , Stapf	GCW	
36	<i>Samanea dinklagei</i> (Harrns) Keay	GCW	
37	<i>Solenostemon monostachyus</i> (P. Beauv.)	GCW	
38	<i>Tiliacora dinklagei</i> Engl.	GCW	
39	<i>Tristemma coronatum</i> Benth.	GCW	
40	<i>Turraea heterophylla</i> , J. Sm.		HG
41	<i>Uvaria tortilis</i> A. Chev. Ex Hutch. & Dalziel		HG
42	<i>Whitfieldia colorata</i> C.B. Clarke. ex Stapf	GCW	HG

Legende : GCW : Taxon endémique du bloc forestier Ouest Africain ; GCi : Taxon endémique à la Côte d'Ivoire ; HG : haute Guinée

3.4. Disponibilité des plantes utilitaires

Sur les 917 espèces recensées, 477 plantes utiles ont été recensées. Les principaux types d'usage identifiés au cours de cette étude sont : l'usage médicinal, l'usage alimentaire, le bois de service et l'usage artisanal. La catégorie autre regroupe toute les autres formes d'usages (ornementales, fourragères, industriels, cosmétiques, agricole). D'une manière générale, dans la région du nord, les plantes sont le plus utilisés dans le domaine médicinal ont un effectif de 398 espèces suivi de l'usage alimentaire (190). (Figure 8). C'est au niveau de l'usage artisanal qu'on rencontre moins d'espèces (113). D'un type d'usage à un autre, la différence entre les proportions est significative ($X^2 = 301,3205$. $P < 0,0001$). En fonction des régions phytogéographiques les catégories d'usages se rangent également dans le même ordre d'importance. Ainsi, dans chaque région c'est l'usage médicinal qui domine suivi de l'usage alimentaire, artisanal et bois d'œuvre et service. Le test de Khi² de comparaison des proportions des espèces pour la savane guinéenne, soudanaise et sub-soudanaise montre respectivement une différence significative entre les différentes proportions d'espèces ($X^2=229,6793$ et $P < 0,0001$; $X^2=24,7713$ et $P < 0,0001$; $X^2=25,8764$ et $P < 0,0001$) C'est en savane guinéenne qu'on rencontre le plus grand nombre de plantes utilitaires.

Dans le domaine médicinal parmi les mieux représentés on a :

Chromolaena odorata (L.) R. M. King & H. Rob, *Annona senegalensis* Pers., *Anacardium occidentale* Linn, *Pericopsis laxiflora*, (Benth.) van Meeuwen, *Detarium microcarpum* Guill. & Perr, *Piliostigma thonningii* (Schum.) Mill ne-Redhead, *Terminalia macroptera* Guill. & Perr, *Bridelia ferruginea* Benth., *Imperata cylindrica* var. *africana* (Anderss.) C.E. Hubbard, *Pouteria alnifolia* (Bak.) Roberty.

Au niveau alimentaire :

Theobroma cacao Linn., *Acacia nilotica* subsp. *Tomentosa*, *Acacia seyal* Del., *Combretum nigricans* var. *elliotii* (Engl. & Diels) Aubrév., *Albizia zygia* (DC.) J. F. Macbr., *Cajanus cajan* (Linn.) Millsp., *Gmelina arborea* Roxb., *Pterocarpus santalinoides*, DC., *Vitex doniana* Sweet, *Adansonia digitata* Linn.

Artisanal: *Acacia nilotica* subsp. *Tomentosa*, *Combretum nigricans* var. *elliotii* (Engl. & Diels) Aubrév., *Parkia biglobosa* (Jacq.) Benth, *Albizia zygia* (DC.) J. F. Macbr., *Gmelina arborea* Roxb., *Pterocarpus santalinoides*, DC., *Vitex doniana* Sweet, *Acacia sieberiana* var. *villosa* A. Chev., *Diospyros mespiliformis* Hochst. ex A. DC., *Adansonia digitata* Linn.

Bois oeuvre et services : *Acacia nilotica* subsp. *Tomentosa*, *Acacia seyal* Del., *Combretum nigricans* var. *elliotii* (Engl. & Diels) Aubrév., *Parkia biglobosa* (Jacq.) Benth., *Albizia zygia* (DC.) J. F. Macbr., *Cajanus cajan* (Linn.) Millsp., *Gmelina arborea* Roxb., *Pterocarpus santalinoides*, DC.

3.5. Organes utilisés

Pour leurs utilisations, les plantes du nord sont prélevées à différents niveaux. Les organes les plus utilisés sont : les feuilles, la tige, les racines, l'écorce ; les fruits, les légumes, les graines, les fleurs sont moyennement utilisés ; la sève, la gomme, le bourgeon, et les tubercules sont faiblement utilisés. (figure 14)

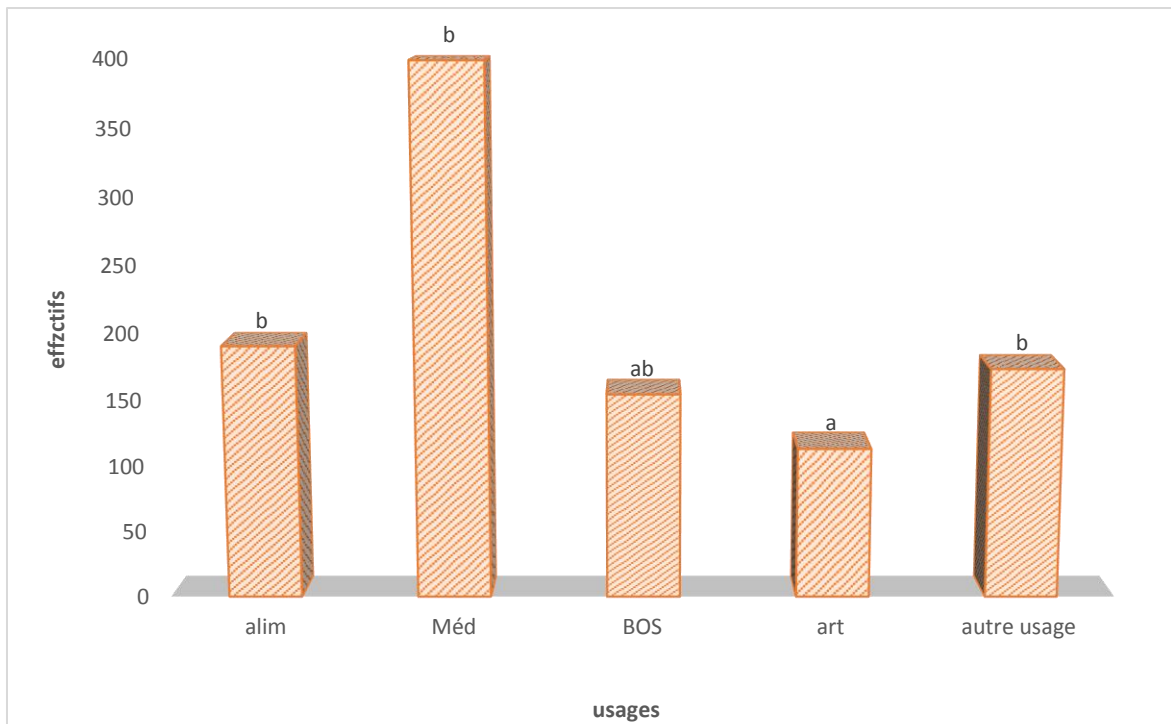


Figure 14: abondance des plantes utiles

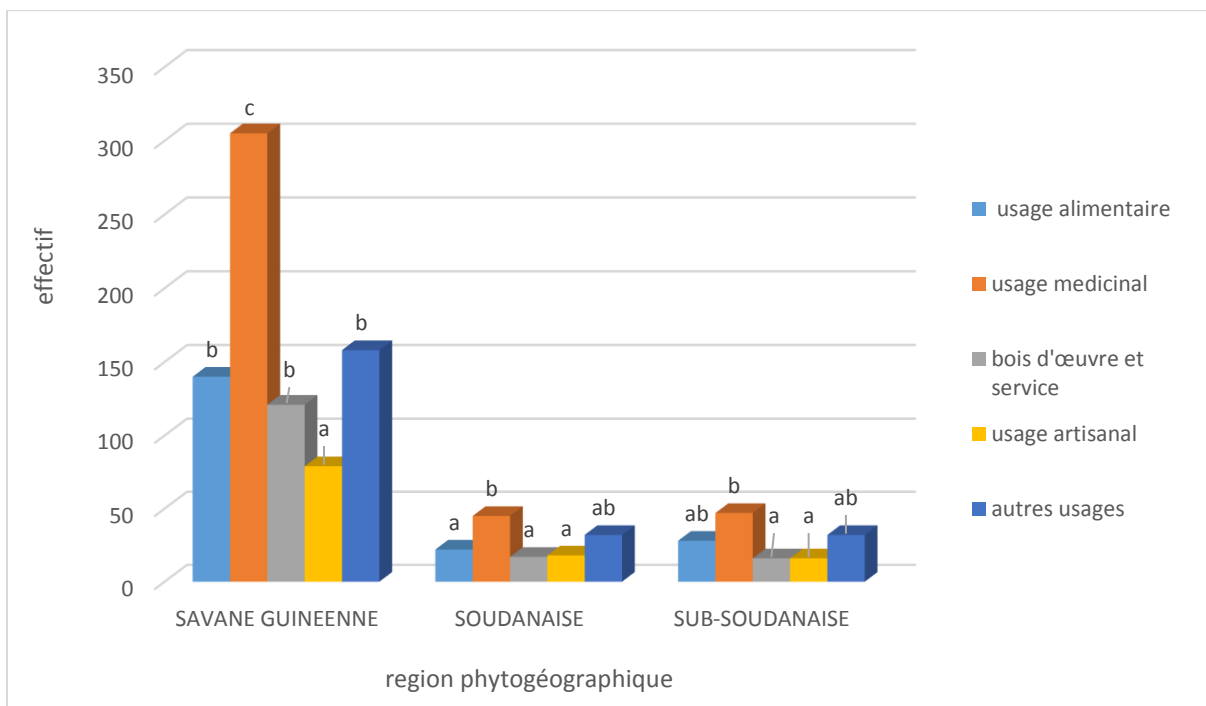


Figure 15: types d'usages en fonction des régions phytogéographiques

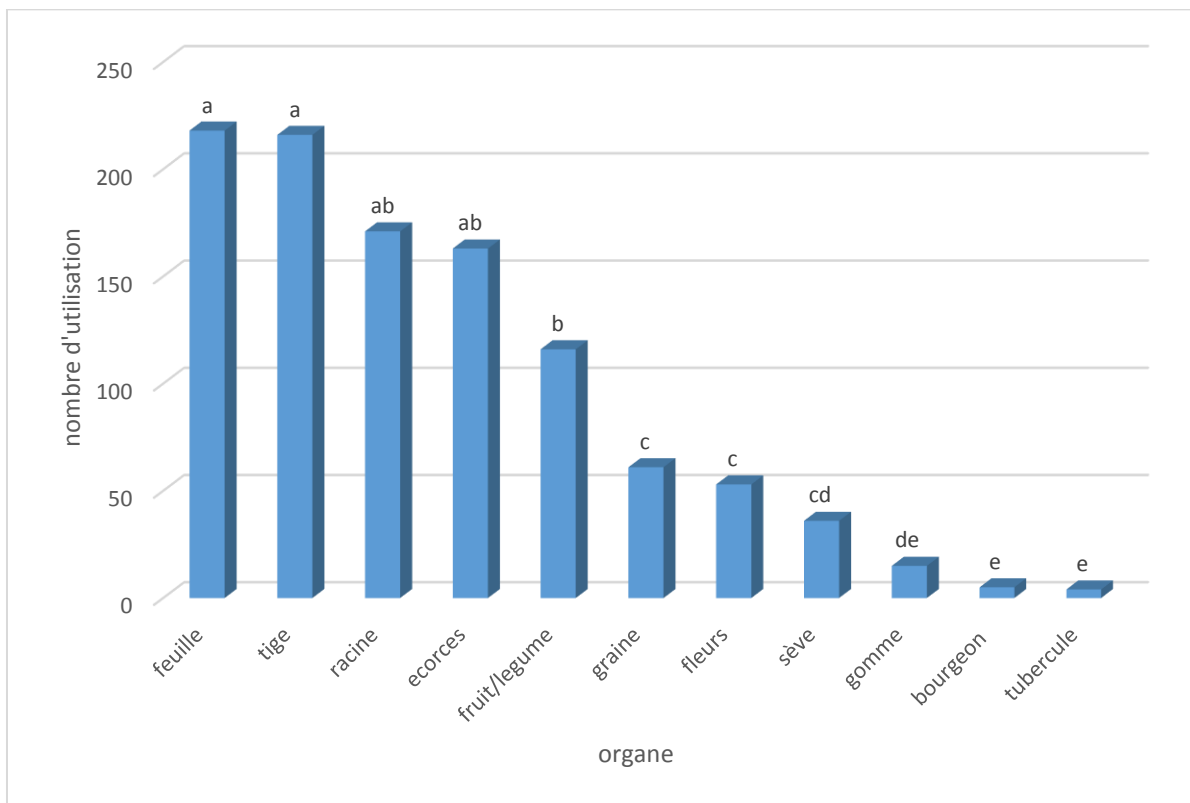


Figure 16: histogramme des effectifs d'utilité des organes

3.6. Indice de raréfaction

Les valeurs des indices de réfraction des espèces en savane sub soudanaises sont comprises entre 64 et 99%. La plupart à une valeur supérieure à 80. Les espèces les plus rares sont : *Acalypha ciliata* Forsk, *Afzelia bella*, Harms, *Alstonia boonei*, (DC.) Willd., *Ancylobotrys amoena* Hua, *Andira inermis* (W. Wright) DC.

La savane guinéenne regorge le plus grand nombre d'espèce. Pour la plupart, les indices de réfraction sont supérieurs à 80. Parmi les plus rares de la région on peut citer *Acacia sieberiana* var. *villosa* A. Chev., *Adenia lobata* (Jacq.) Engl, *Afzelia bella* Harms, *Alchornea floribunda* Müll.Arg., *Alstonia boonei*, (DC.) Willd. Les espèces abondantes dont les indices sont inférieurs à 80 sont : *Ageratum conyzoides* Linn., *Annona senegalensis* Pers., *Piliostigma thonningii* (Schum.) Mill ne-Redhead, *Phyllanthus reticulatus* Poir. var. *glaber* Muell. Arg., *Coffea canephora*, *Anacardium occidentale* Linn, *Bridelia ferruginea* Benth., *Hymenocardia acida* Tul., *Imperata cylindrica* var. *africana* (Anderss.) C.E. Hubbard, *Theobroma cacao* Linn, *Chromolaena odorata* (L.) R. M. King & H. Rob.

En région sub soudanaise également les indices de rareté sont supérieurs à 80%. Les espèces rares de cette region ont des indices de rareté qui varient de 82,05 à 99,14%. On peut citer *Acalypha ciliata* Forsk., *Azadirachta indica* A. Juss., *Bambusa vulgaris* Schrad. ex J. C. Wendel., *Burkea africana* Hook., *Cassia occidentalis* Linn., d'indice 99,14%.

En région soudanaise, la plupart des espèces sont devenues rares avec des indices de raréfaction supérieurs à 80 (de 98,03 à 92,15%) sauf *Detarium microcarpum* Guill. & Perr. (78,43). *Ancylobotrys amoena* Hua, *Andira inermis* (W. Wright) DC., *Andropogon pseudapricus* Stapf, *Baissea multiflora* A. DC., *Bauhinia reticulatum* font partir des plus rares avec un indice de raréfaction de l'ordre de 98,03%. (Annexe 2).

3.7. Valeur d'importance

La valeur d'importance varie de 8.33% à 75%. *Acacia nilotica* subsp. *Tomentosa*, *Acacia seyal* Del, *Combretum nigricans* var. *elliottii* (Engl. & Diels) Aubrév., *Parkia biglobosa* (Jacq.) Benth. Sont les espèces à plus forte valeur d'importance soit 9 usages sur les douzes identifiés (75%). *Acacia sieberiana* var. *villosa* A. Chev., *Cajanus cajan* (Linn.) Millsp., *Vitex doniana* Sweet, *Albizia zygia* (DC.) J. F. Macbr., ont une valeur d'importance de (66,67%) soit 8 sur 12 usages.

Parmis celles avec une valeur d'importance de (58,33%) on peut citer : *Vitellaria paradoxa* C. F. Gaertn., *Pterocarpus erinaceus* Poir., *Mangifera indica*, L., *Khaya senegalensis* (Desv. A. Juss., *Moringa oleifera* Lam. Avec 7 usages.

Abelmoschus esculentus Linn., *Abrus precatorius* Linn., *Acacia pennata*, *Adenia lobata* (Jacq.) Engl., et *Aframomum sceptrum* (Oliv. & Hanb.) K. font partie des espèces à avoir la plus faible valeur d'importance soit une seule forme d'usage sur les douze formes d'usage. (Annexe 3)

- Le tableau III nous présente le lien entre la valeur d'importance et l'indice de raréfaction. Les valeurs d'importance sont comprises entre 50 et 75, les indices de raréfactions de 88 à 99%. Les espèces ayant une grande valeur d'importance ont des indices de raréfaction supérieurs à 80, ces espèces sont dites rares. Parmi celle-ci on peut citer : *Acacia nilotica* subsp. *Tomentosa*, *Acacia seyal* Del., *Combretum nigricans*, var. *elliottii* (Engl. & Diels) Aubrév., *Parkia biglobosa* (Jacq.) Benth., *Acacia sieberiana* var. *villosa* A. Chev.

3.8. Vulnérabilité des espèces

Le calcul des indices de vulnérabilité des espèces à a montré 148 espèces (35,75%) faiblement vulnérable (indice inférieur à 2), 42 espèces (10,14%) moyennement vulnérable (indice compris entre 2 et 2.5) et 224 espèces (54,11%) très vulnérables (indice supérieur à 2,5). Parmi les plus vulnérables, on peut citer : *Terminalia laxiflora*, Engl. & Diels, *Pterocarpus santalinoides*, DC, *Parinari curatellifolia* Planch. ex Benth, *Opilia celtidifolia* (Guill. et Perr.) Endl. ex Walp, *Newbouldia laevis* (P. Beauv.) Seemann ex Bureau., *Pterocarpus erinaceus* Poilr. (Annexe 4)

Tableau III : tableau représentant les les 50 premières espèces à forte valeur d'importance en fonction de l'indice de rarefaction

eespèces	indice de rareté	valeur d'importance
<i>Acacia nilotica</i> subsp. <i>tomentosa</i>	99,42196532	75
<i>Acacia seyal</i> Del.	97,39884393	75
<i>Combretum nigricans</i> var. <i>elliottii</i> (Engl. & Diels) Aubrév.	99,42196532	75
<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) Benth.	91,61849711	75
<i>Acacia sieberiana</i> var. <i>villosa</i> A. Chev.	98,84393064	66,66666667
<i>Albizia zygia</i> (DC.) J. F. Macbr.	91,32947977	66,66666667
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	99,71098266	66,66666667
<i>Cajanus cajan</i> (Linn.) Millsp.	99,71098266	66,66666667
<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex A. DC.	88,7283237	66,66666667
<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	99,71098266	66,66666667
<i>Pterocarpus santalinoides</i> , DC.	97,10982659	66,66666667
<i>Adansonia digitata</i> Linn.	99,13294798	58,33333333
<i>Allophylus africanus</i> P. Beauv.	93,06358382	58,33333333
<i>Anacardium occidentale</i> Linn.	83,8150289	58,33333333
<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	94,50867052	58,33333333
<i>Baisea multiflora</i> A. DC.	99,71098266	58,33333333
<i>Burkea africana</i> Hook.	99,71098266	58,33333333
<i>Carapa procera</i> DC. De Wilde	97,97687861	58,33333333
<i>Ceiba pentadra</i> (Linn.) Gaerth.	97,39884393	58,33333333
<i>Dialium guineense</i> Willd.	95,0867052	58,33333333
<i>Dichrostachys cinerea</i> (Linn.) Wight & Arn. subsp. <i>Cinerea</i>	99,42196532	58,33333333
<i>Khaya senegalensis</i> (Desv. A. Juss.	93,35260116	58,33333333
<i>Lanea acida</i> A. Rich.	91,90751445	58,33333333
<i>Lecaniodiscus cupanioides</i> Planch.	92,19653179	58,33333333
<i>Lophira lanceolata</i> , Van Tiegh. ex Keay	93,35260116	58,33333333

espèces	indice de rareté	valeur d'importance
Mangifera indica , L.	95,66473988	58,33333333
Mitragyna inermis (Willd.) Kuntze	99,42196532	58,33333333
Moringa oleifera Lam	99,13294798	58,33333333
Piliostigma thonningii (Schum.) Mill ne-Redhead	84,10404624	58,33333333
Pterocarpus erinaceus Poir .	97,68786127	58,33333333
Setaria megaphylla, (Steud.) Th. Dur. & Schinz	99,13294798	58,33333333
Stereospermum kunthianum Cham.	99,71098266	58,33333333
Strychnos innocua Del.	99,13294798	58,33333333
Tamarindus indiica Linn.	99,13294798	58,33333333
Alchonea cordifolia (Schum. & Thonn.) Müll.Arg.	94,79768786	50
Annona senegalensis Pers.	83,8150289	50
Anthocleista procera Lepr. ex Bureau	99,71098266	50
Antidesma venosum Tul.	97,97687861	50
Bambusa vulgaris Schrad. ex J. C. Wendel.	99,71098266	50
Bauhinia reticulatum	99,71098266	50
Bauhinia thonningii	99,71098266	50
Blighia sapida , Koenig	97,97687861	50
Borassus aethiopum, M1.	99,71098266	50
Bridelia ferruginea Benth.	85,26011561	50
Cassia sieberana , DC.	92,48554913	50
Cola cordifolia (Cav.) R. br	96,82080925	50
Combretum collinum Fresen.	99,13294798	50
Combretum paniculatum Vent.	96,82080925	50
Croton macrostachyus Hchst. ex Del.	99,71098266	50
Detarium microcarpum Guill. & Perr.	84,39306358	50

IV. DISCUSSION

4.1. Composition floristique et particularité de la flore du Nord

Cette étude, vient compléter les études parcellaires réalisées au nord en maximisant la richesse floristique. Cependant, les études et inventaires restent encore incomplets car ils n'ont concerné que 6 localités.

La richesse floristique du nord peut être estimée à l'état actuel des connaissances à 917 espèces. Cette richesse représente environ 10% de la flore nationale qui est estimée à 3800 espèces (**Aké Assi, 1984**) et à 58, 93% des espèces de la richesse floristique de la zone soudano-zambézienne estimée à 1556 espèces (**Aké Assi, 2001;2002**).

L'abondance des espèces de la région Guinéo Congolaise et de la zone de transition confirme les résultats d'**Aké Assi (1984)** qui atteste que ces espèces dominent la flore Soudano-zambézienne du Nord de la Côte d'Ivoire. Des résultats similaires ont été obtenus par **Koulibaly et al. (2016)** qui ont observé 50% d'espèces de transition dans le parc national de la Comoé. Selon ces auteurs la justification de ce résultat serait le caractère transitionnel de la végétation du parc.

Les familles dominantes dans notre zone d'étude ainsi que dans les différentes régions phytogéographiques sont : les Fabaceae, les Rubiaceae, Euphorbiaceae et Poaceae. Ce qui confirme les résultats de diverses études qui ont révélé que la plupart des végétations de Côte d'Ivoire sont dominées par le même cortège familial (**N'Da et al., 2008 ; Goné Bi et al., 2013**). Par ailleurs, la proportion élevée des Rubiaceae indique selon **Guillaumet et Adjanohoun (1971)** que ces biotopes n'ont pas encore atteint le stade climacique.

L'étude a révélé une dominance de microphanérophytes. Ces résultats sont en conformité avec les travaux de (**Ouattara et al., 2016**) qui avait obtenu une dominance de microphanerophytes au nord-ouest de la Côte d'Ivoire.

Dans l'ensemble des espèces inventoriées dans notre zone d'étude, il a été identifié des espèces à statut particulier. Selon **Adou Yao (2005)** ce sont des espèces endémiques, rares et menacées d'extinction pour lesquelles les efforts de conservation doivent être prioritaires. Parmi les plantes utilitaires nous pouvons citer *Khaya senegalensis*, *Vitellaria paradoxa* considérées comme vulnérables sur la liste rouge de l'IUCN (2018). L'espèce *Lannea nigritana* var. *nigritana* est considérée comme rare en voie d'extinction sur la liste de **Aké-Assi (1998)**. La région du nord présente certes une forte disponibilité de plante et plus particulièrement de plantes utilitaires, mais elle reste une zone fragile pour laquelle des actions doivent être menées pour la protection de la biodiversité.

Hormis les espèces déjà listées, plusieurs autres espèces sont menacées d'extinction comme l'indique les résultats portant sur les indices de rareté. En effet, à l'exception de certaines espèces telles que *Chromolaena odorata*, *Theobroma cacao*, la plupart des espèces rencontrées sont considérées comme rare d'après le calcul des indices de rareté. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que *Chromolaena odorata* est une plante invasive. De ce fait, elle s'établit plus facilement grâce aux facteurs environnementaux qui lui sont favorables. Quant à *Theobroma cacao*, sa prédominance serait liée à sa vulgarisation dans les régions chaudes du pays à partir de la variété dénommée CNRA. Cette variété qui se fait en plein soleil est moins exigeante en ombrage et en quantité de pluie tombée. De ce fait, elle se pratique aisément dans les régions du Nord. Aussi, bien que *Pericopsis laxiflora* soit-elle très appréciée pour son bois de chauffe (**Dottia, 1999**), elle a une forte présence dans les zones sub soudanaises et soudanaises. Elle demeure encore assez bien répandue dans le Nord de Côte d'Ivoire. Ceci pourrait s'expliquer par certaines caractéristiques botaniques, notamment la persistance des fruits et autres diaspores pendant longtemps sur l'arbre; cet avantage confère à la plante de bonnes capacités de germination et de croissance (**Aubréville, 1950**).

Plusieurs raisons peuvent expliquer la rareté de l'ensemble des espèces. *Anogeissus leiocarpus* possède une régénération abondante mais une croissance initiale très lente (**Sokpon et al., 2006**). C'est une plante est très sensible aux feux de brousse et avec ses graines qui ont une faible capacité de germination (**Dro B et al, 2013**).

Nous pouvons incriminer en premier lieu certaines pratiques culturelles qui consistent au défrichage de nouvelles terres pour la mise en place de cultures exigeantes telles l'igname. A cela s'ajoute la coupe intense de bois de chauffe, la cuisson du "Tchapalo" ou "dolo", une boisson très appréciée dans la région (**Dottia, 1999**). Les coupes concernent généralement les plantes jeunes. Par ailleurs, les mauvaises techniques de récolte des plantes ligneuses peuvent aussi être à l'origine de la disparition ou la raréfaction de certaines d'entre elles. Les plantes sont le plus souvent déterrées pour la récolte des racines utilisées pour la confection des remèdes traditionnelles.

4.2. Usage et impact des usages sur la disponibilité des ressources

Sur 917 espèces, il a été relevé 477 plantes à usage soit 52.02% contrairement aux travaux de (**Badjaré et al., 2018**). Ces auteurs, dans leur étude portant sur les plantes d'usage du nord du Togo avaient identifié 35% d'espèces utilitaires sur l'ensemble des espèces relevés. Cette grande différence serait due au mode d'identification des plantes utilisées dans la présente

étude. En effet en plus des connaissances autochtones, diverses bases de données ont été consultées en vue d'optimiser l'identification des plantes utilitaires. Aussi, la Côte d'Ivoire est un pays avec un grand couvert forestier ; ce qui lui confère une abondance d'espèce. Par ailleurs, le fort taux d'espèces utilitaire traduirait le niveau de connaissance (savoirs traditionnels) de la flore par les populations du nord et la forte relation entre la flore et ces dernières. Ces populations utilisent les plantes dans plusieurs domaines, comme l'alimentation, le traitement des pathologies, l'artisanat et le fourrage (**Ganaba *et al.*, 2005 ; Zerbo *et al.*, 2011**) et contribuent à diversifier les sources de revenus. La grande majorité de la population est tributaire de la médecine traditionnelle locale. L'usage traditionnel des plantes médicinales constitue la base de la médecine curative des populations à revenu modeste (**Cunningham, 1993 ; Ngalamulume *et al.*, 1995 ; Kasuku *et al.*, 1999 ; Dounias *et al.*, 2000**). Ces espèces végétales constituent un patrimoine à documenter : recommandation de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Du fait du savoir traditionnel élevé des populations, la plupart des espèces peuvent être considérées comme des espèces à multiple usages (**Ayaiyeoba *et al.*, 2006 ; Makumbelo *et al.*, 2008**) . Cela s'exprime bien par les différentes valeurs d'usage calculées. Malheureusement cet aspect pourrait se constituer en facteur de pression et justifier la forte vulnérabilité des espèces comme l'ont montré les résultats de l'étude. En effet, les plantes seraient fortement sollicitées et leur mode de prélèvement dont la plupart est basé sur l'écorçage, la coupe de feuilles et de tiges, parfois même l'utilisation de la plante entière les rend hautement vulnérable (**Aké Assi *et Guinko*, 1991 ; Makumbelo *et al.*, 2008**).

CONCLUSION

En définitive nous pouvons retenir que la région du nord de la Côte d'Ivoire regorge plusieurs espèces dont près de la moitié sont des plantes à usage sur 917 espèces identifiées 477 sont des plante utilitaire. Les familles les plus représentées sont : les Fabaceae, Rubiaceae, Euphorbiaceae, Poaceae. L'abondance des espèces diffère en fonction des régions phytogéographiques et c'est en savane guinéenne qu'on rencontre le plus grand nombre d'espèces. Ce sont des espèces avec une certaine valeur d'importance et leur utilisation se fait à plusieurs niveaux surtout par les populations autochtones. Malgré les bienfaits de cette diversité végétale, les espèces subissent d'énormes pressions conduisant à leur rareté. Le calcul de l'indice de raréfaction et de vulnérabilité a montré que ces espèces étaient fortement menacées. En effet grande diversité spécifique n'exclut pas le fait que pour la plupart, ces espèces peuvent être considérer comme rares ou vulnérable.

Cela serait dû au mode de prélèvement pour ce qui concerne les espèces utilitaires qui portent préjudice à la pérennité de ces espèces. Vu ce grand potentiel que regorge la région, des efforts de conservation sont à envisager.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

- Adamowicz W., 2004.** What's it Worth? An Examination of Historical Trends and Future Directions in Environmental Valuation. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, **48**(3): 419-443.
- Adjanohoun E. & Aké Assi L., 1979.** Contribution au recensement des plantes médicinales de Côte d'Ivoire. *Centre National de Floristique, Abidjan*: 359p.
- Adjanohoun E., 1964.** Végétation des savanes et des rochers découverts en Côte d'Ivoire centrale. Paris (France), ORSTOM, 178 p.
- Adou Yao C. Y., 2005.** Pratiques paysannes et dynamiques de la biodiversité dans la forêt classée de Monogaga (Côte d'Ivoire). Thèse unique de Doctorat, Département Hommes Natures et Société, Université MNHN, Paris, France, 233 p.
- Ajaiyeoba E, Falade M, Ogbole O, Okpako L. & Akinboye D., 2006.** In vivo antimalarial and cytotoxic properties of *Annona senegalensis* extract. *Afr. J. Trad. CAM* () 3 (1): 137 – 141.
- Aké Assi L. & Guinko S., 1991.** Plantes utilisées dans la médecine traditionnelle en Afrique de l'Ouest. Editions Roche: 151p.
- Aké Assi L., 1984.** Flore de la Côte d'Ivoire : Étude descriptive et biogéographique avec quelques notes ethnobotaniques. Thèse de Doctorat d'Etat, Sciences et Techniques, Université de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire 1206p.
- 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
- Aké Assi L., 2001.** - Flore de la Côte d'Ivoire 1, Catalogue systématique, biogéographie et écologie. Conservatoire et Jardin Botaniques, Genève, Suisse, 396 p.
- Aké Assi L., 2002** - Flore de la Côte d'Ivoire 2, catalogue, systématique, biogéographie et écologie. Genève, Suisse : Conservatoire et Jardin Botanique de Genève ; Boisseria, 58: 441p.
- Aké Assi L., 2002.** Flore de Côte d'Ivoire 2, Catalogue Systématique, biogéographie et Ecologie. Conservatoire et Jardin Botaniques, Genève, Suisse ; 401p.
- APG IV., 2016.** - An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. *Botanical Journal of the Linnean Society*, **161**:1-20.

- Aubréville A., 1950.** Flore Forestière Soudano Guinéenne. Société d'Éditions Géographiques, Maritimes et Coloniales, Paris: 523p.
- Avenard J.-M., Eldin M., Girard G., Sircoulon J., Touchebeuf de Lussigny P., Guillaumet JL., Adjanooun E., Perraud A., 1971** Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire. *Paris : ORSTOM*, (50) : 161-263.
- Badjaré B., Kokou K., Bigou-laré N., Koumantiga D., Akpakouma A., Adjayi B. M., & Abbey A. G., 2018.** Étude ethnobotanique d'espèces ligneuses des savanes sèches au Nord-Togo : diversité, usages, importance et vulnérabilité. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* 2018 22(3): 152-171
- Bamba I, Barima YSS. & Bogaert J., 2010.** Influence de la densité de la population sur la structure spatiale d'un paysage forestier dans le bassin du Congo en RD Congo. *Tropical Conservation Science*, 3(1): 31-44.
- Betti J. L., 2001.** Vulnérabilité des plantes utilisées comme antipaludiques dans l'arrondissement de Mintom au sud de la réserve de Biosphère du Dja (Cameroun). *Syst. Geogr.*, **71**: 661-678
- Bigot S, Brou TY, Oszwald J. & Diedhiou A., 2005.** Facteurs de la variabilité pluviométrique en Côte d'Ivoire et relations avec certaines modifications environnementales. *Science et changements planétaires/Sécheresse*, 16(1): 5-13.
- BNTED, 2016.** L'identification, l'analyse et la cartographie des causes de la déforestation et de la dégradation des forêts dans les sept zones agro-écologiques de la Côte d'Ivoire ». atelier le 27 octobre 2016 à Abidjan. www.unredd.net/annoncements-and-news/2546-cote-d-ivoire-cartographie-et-identification-des-moteurs-de-la-deforestation-et-de-la-degradation-des-forets.html
- Costanza R., d'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M., Hannon B., Limburg K., Naeem S., O'Neill R., Paruelo J., Raskin R., Sutton P. & van den Belt M., 1997.** The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, **387**(15): 253–260.
- Cunningham AB, 1993.** African medicinal plants setting priorities at the interface between conservation and primary health care. People and plants, working paper n° 1, UNESCO, Paris 1-50p.

- Daily G. C., 1997.** Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems, Island Press, Washington DC (USA), 370p.
- Davranche A. et Taïbi AN., 2015.** Les changements d'occupation et d'usage du sol, des processus multidimensionnels complexes qui affectent la biodiversité. Pour une géographie de la conservation.
- De Groot R. S., Wilson M. A. & Boumans R. M., 2002.** A typology for classification, description and valuation of ecosystem function, goods and services. *Ecological economics* 41 : 393 – 408
- Djato K. K., 2001.** Crédit agricole et efficacité de la production agricole en Côte d'Ivoire. *Économie rurale*, **263**(1): 92-104.
- Dottia YP., 1999.** Esquisse de la flore ligneuse, y compris les parasites épiphytoïdes (Loranthaceae), de la région de Kouto, dans le Nord de la Côte d'Ivoire. Mémoire de DEA d'Ecologie Tropicale; option Végétale, Université de Cocody Abidjan. 152.
- Dounias E, Rodrigue W. & Petit C., 2000.** Revue de la littérature ethnobotanique pour l'Afrique centrale et l'Afrique de l'ouest, in: Bulletin du Réseau africain d'ethnobotanique n° 2 Unesco, 5-117p.
- Dro B., Soro D., Koné M., Bakayoko A. & Kamanzi K., 2013.** Evaluation de l'abondance de plantes médicinales utilisées en médecine traditionnelle dans le Nord de la Côte d'Ivoire. *Journal of Animal & Plant Sciences*, **17**(3): 2631-2646.
- Ehui S. K. & Hertel T. W., 1989.** Deforestation and agricultural productivity in the Côte d'Ivoire. *American Journal of Agricultural Economics*, **71**(3): 703-711.
- FAO, 2006.** Global forest resource assessment 2005. Progresss towards sustainable forest management. Forestry Paper 147, 320 p.
- Gafsi M, 2007.** Exploitations Agricoles Familiales en Afrique de l'Ouest et du Centre: Enjeux, caractéristiques et éléments de gestion. Editions Quae. 125 p.
- Ganaba S, Ouadba JM. & Bognounou O., 2005.** Exploitation traditionnelle des végétaux spontanés en région Sahélienne du Burkina Faso. *Vertig O* 6 : 2.

- Géhu J. M. & Géhu J., 1980.** Essai d'objection de l'évaluation biologique des milieux naturels. Exemples littoraux. In : *Séminaire de Phytosociologie Appliquée*. Géhu J.M. (ed), Amicale Francophone de Phytociologie, Metz (France), pp 75-94.
- Goné Bi Z. B., Djaha K., Koné I. & Adou Yao C. Y., 2013.** Diversité végétale et valeur de Conservation pour la Biodiversité du Parc National du Mont Péko, une aire protégée, Menacée de disparition en Côte d'Ivoire. *Journal of Applied Biosciences*, **71**: 5753 – 5762.
- Guillaumet J. L. & Adjanohoun E., 1971.** - La végétation de la Côte d'Ivoire. In : Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire, ORSTOM, 50, Paris (France), pp. 157-263.
- Guillaumet J-L., & Adjanohoun E., 1971.** La végétation de la Côte d'Ivoire. In : *Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire*. Avenard J-M., Eldin M., Girard G., Sircoulon J., Touchebeuf de Lussigny P., Guillaumet JL., Adjanohoun E., Perraud A., Paris (France), ORSTOM, 50, pp 161-263.
- Hawthorne W. D., 1995.** - Ecological profiles of Ghanaian forest trees. Oxford forestry institute, Oxford (USA), 347 p.
- Kasuku W, Lula F, Paulus J, Ngiefu N. & Kaluila D., 1999.** Contribution 12. à l'inventaire des plantes utilisées pour le traitement du paludisme à Kinshasa (RDC). *Revue de médecine et pharmacopées africaines*, 13: 95103.
- Kokou K, Adjossou K. et Hamberger K., 2005.** Les forêts sacrées de l'aire OUATCHI au sud-est du Togo et les contraintes actuelles des modes de gestion locale des ressources forestières. *Vertigo-La revue des sciences de l'environnement* (6) 3: 10.
- Kouamé N. M. T. & Gnahoua G. M., 2009.** Arbres et lianes spontanées alimentaires de la zone de forêt semi décidue (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire): flore des espèces rencontrées, organes consommés, valeurs alimentaires. *Traditional forest-related knowledge and sustainable forest management in Africa*, 23: 7384.
- Kouamé N., Gnahoua G. M., Kouassi K. E. et Traore D., 2008.** Plantes alimentaires spontanées de la région du Fromager (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire): flore, habitats et organes consommés. *Sciences et Nature*, **5**(1): 61-70.
- Kouka L. A., 2002.** Recherches sur la flore, la structure et la dynamique des forêts du Parc National d'Odzala (Congo-Brazzaville). *Acta Botanica Gallica*, **149**(2) : 225-235.

- Koulibaly A., Akédrin N., Diomandé M., Konaté I., Traoré D., Bill R. & Yatty J. K., 2016** Conséquences de la culture de l'anacardier (*Anacardium occidentale* L.) sur les Caractéristiques de la végétation dans la région du Parc National de la Comoé (Côte d'Ivoire). *International Journal of Innovation and Applied Studies*, **17**(4): 1416-1426.
- Lebrun J.P. & Stork A.L., 1991-1997.** - Enumération des plantes à Fleurs d'Afrique Tropicale. Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, Genève (Suisse). Vol. 1 (249 pp.), vol. 2 (257 pp.), vol. 3 (341 pp.) et vol. 4 (711 pp.).
- Léonard E. & Oswald M., 1996.** Une agriculture forestière sans forêt: changements agro écologiques et innovations paysannes en Côte d'Ivoire. *Natures, Sciences, Sociétés*, **4**(3): 202-216.
- Makumbelo E, Lukoki L, Paulus JJSJ. & Luyindula N, 2008.** Stratégie de valorisation des espèces ressources des produits non ligneux de la savane des environs de Kinshasa: II. Enquête ethnobotanique (aspects médicaux). *Tropicultura* 26 (3): 123-134.
- MEA, 2005.** Ecosystems and Human Well-being. Vol 2. Island Press, Washington DC (USA), 917 p.
- N'da D. H., Adou Y. C. Y., N'Guessan K. E., Koné M. & Sangne Y. C., 2008.** Analyse de La Diversité floristique du Parc National de la Marahoué, Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire. *Afrique. Science*, 4 (3): 552–579.
- N'Guessan KE., (2017).** Extension des superficies de canne à sucre à SUCAF CI (Ferkéssédougou), CNF 67p.
- N'Guessan KE., 2010.** Etudes d'impact environnemental et social du projet d'expansion de la mine de Bonikro sur les gisements satellites de Hiré Rapport d'étude floristique, CNF, 61 p.
- N'Guessan KE., 2019.** Etude d'impact environnemental et social du projet de construction de l'université de bondoukou, CNF 74p.
- N'Guessan KE., 2019.** Rapport d'étude de la végétation et la flore de la zone d'emprise de la voie d'acheminement du minerai (nickel) l'usine, CNF, 22p.
- Ngalamulume T, Paulus JSJ, Kabeya M, Nlandu SL. & Kizika K., 1995.** Plantes médicinales à usage domestique cultivées dans deux quartiers de Kinshasa, in: *Revue de médecine et pharmacopées africaine*, Vol. 9 n° 2: 9-14.

- Ouattara D., Kouamé D., Tiébré M-S., Kouadio YJ-C., N'Guessan KE., 2016.**
 Biodiversité végétale et valeur d'usage en zone soudanienne de la Côte d'Ivoire.
International Journal of Biological and Chemical Sciences, 10 (3) : 1122-1138.
- Raunkier C., 1934** - The life forms of plants and statistical plant of geography, Oxford
 Londres, Angleterre, 632 p.
- Sibirina S., Djakalia O., Mathieu E. W. & Dossahoua T., 2014.** - Usages traditionnels
 de quelques espèces végétales de la forêt marécageuse classée de Port Gauthier, en zone
 côtière au Sud-ouest de la Côte d'Ivoire. *European Scientific Journal*, 10(3): 519-533.
- Tiébré M-S., Ouattara D, Vroh BTA, Gnagbo A, N'Guessan KE., 2016b.**
 Diversité floristique et disponibilité des plantes utilitaires en zone soudanienne de la
 Côte d'Ivoire. *Journal of Applied Biosciences*, 102: 9699–9707.
- Tiébré M-S., Ouattara D., Adou Yao C-Y., Gnagbo A., N'guessan KE., 2016a.**
 Caractérisation de la flore et de la végétation et potentiel de conservation de la
 biodiversité végétale en zone d'activités anthropiques dans le Nord-est de la Côte
 d'Ivoire. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 17 (3): 893-900.
- Tra Bi FH., 1997.** Utilisation des plantes par l'homme, dans le Haut-Sassandra et de Scio
 , en Côte d'Ivoire. Thèse de 3e cycle. Université de Cocody, U.F.R. Biosciences,
 Abidjan. Conservation pour la Biodiversité du Parc National du Mont Péko, une aire
 protégée, menacée de disparition en Côte d'Ivoire. *Journal of Applied Biosciences*
 71 : 5753– 5762.
- Traoré L., Ouedraogo I., Ouedraogo A., Thiom biano A., 2011.** - Perceptions, usages et
 vulnérabilité des ressources végétales ligneuses dans le Sud- Ouest du Burkina Faso.
International Journal of Biological and Chemical Sciences, 5 (1): 258-278.
- UICN, 2015.** IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.1. <www.iucnredlist.org>.
- Wezel A., Lykke AM., 2006.** Woody vegetation in Sahelian West Africa: evidence from local
 knowledge. *Environ Dev Sustain*, 8: 553-567.
- Zerbo P, Millogo-Rasolodimby J, Nacoulma Ouédraogo O. & Van Damme P., 2011.**
 Plantes médicinales et pratiques médicales au Burkina Faso: cas des sanan. *Bois et*
Forêts des Tropiques, 307: 47-53.

RESUME

En Côte d'Ivoire, de nombreux travaux portent sur la connaissance des plantes utiles. Cependant le Nord de la Côte d'Ivoire est l'une des zones les moins étudiées. Au cours de cette étude, il s'est agi de contribuer à une meilleure connaissance des espèces végétales du Nord de la Côte d'Ivoire. Plus spécifiquement cela revient à estimer la diversité floristique du Nord de la Côte d'Ivoire, le potentiel de conservation de la biodiversité de ces biotopes et la disponibilité des plantes utiles et leur valeur d'usage. Pour atteindre ces objectifs, nous avons fait la synthèse des données recueillies quant à la disponibilité des ressources végétales des différentes régions phytogéographiques et leurs usages. Il en est sorti que la région du nord de la Côte d'Ivoire regorge d'une grande diversité floristique. Sur 917 espèces il a été identifié 477 espèces utiles. Les familles les plus représentées sont les Fabaceae, Euphorbiaceae et Poaceae. La région Guinéo-congolaise (GC) est celle qui compte le plus grand nombre d'espèces. Les types biologiques les plus répandus sont les microphanérophytes, les mésophanérophites et les nanophanérophites. Le calcul des indices de raréfaction, de vulnérabilités et de valeur d'importance a montré que ces espèces étaient menacées de vulnérabilité et de rareté. En effet ces espèces sont d'une grande utilité pour les populations tant au niveau médical, alimentaire, artisanal, bois œuvre et service, industriel, ornemental etc... La pression exercée sur ces espèces réside également dans le mode de prélèvement. Les efforts de conservation doivent être pris pour la pérennité des espèces.

Mots clés : Disponibilité, plantes utiles, services écosystémiques, Nord de la Côte d'Ivoire, valeur d'usage, vulnérabilité.

ABSTRACT

In Côte d'Ivoire, many works relate to the knowledge of useful plants. However, the north of Côte d'Ivoire is one of the least studied areas. During this study, it was a question of contributing to a better knowledge of the plant species of the North of the Ivory Coast. More specifically, this amounts to estimating the floristic diversity of the North of the Ivory Coast, the potential for conserving the biodiversity of these biotopes and the availability of useful plants and their value for use. To achieve these objectives, we have synthesized the data collected on the availability of plant resources from different phytogeographic regions and their uses. It emerged that the region of northern Côte d'Ivoire is full of great floristic diversity. Out of 917 species, 477 useful species have been identified. The most represented families are Fabaceae, Euphorbiaceae and Poaceae. The Guinean-Congolese (GC) region is the region with the highest number of species. The most common biological types are microphanerophytes, mesophanerophytes and nanophanerophytes. The calculation of the rarity, vulnerability and significant value indices showed that these species were threatened with vulnerability and scarcity. Indeed, these species are of great use for the populations both at the medical, food, craft, lumber and service, industrial, ornamental level, etc. The pressure exerted on these species also resides in the method of collection. Conservation efforts must be taken for the sustainability of the species.

Keywords: Availability, utility plants, ecosystem services, Nord de la Côte d'Ivoire, valeur d'usage, vulnérabilité, North of the Ivory Coast, use value, vulnerability.

ANNEXE

Annexe 1 : les espèces à statut particulier de la région du Nord

n°	Espèces	Localité						Statut UICN				Statut Aké-Assi	
		Bondoukou	Ferke	Korhogo	Seguela	Sipilou	Tingrela	LC	LR/cd	LR/lc	LR/nt	VU	PRE
1	Acroceras zizanioides (Kunth) Dandy					1		1					
2	Afzelia africana, Smith ex Pers.	1	1	1	1	1	1					1	
3	Alafia multiflora (Stapf) Stapf							1					1
4	Albizia adianthifolia (Schumach.) W.F. Wright				1	1		1					
5	Albizia ferruginea (Guill. & Perr.) Benth.		1	1	1	1						1	
6	Amphimas pterocarpoides Harms		1										
7	Anopyxis klaineana, (Pierre) Engl.M	1										1	
8	Antiaris toxicaria subsp africana, (Engl.) C.C. Berg		1										
9	Baphia nitida Lodd.					1		1					
10	Ceiba pentadra (Linn.) Gaerth.		1										
11	Cissus doeringii Gilg & Brandt				1	1	1	1					
12	Cleidion gabonicum Baill.			1									1
13	Commelina benghalensis Linn. var. benghalensis				1			1					
14	Commelina erecta Linn.	1			1	1		1					

subsp. Erecta

15	<i>Cordia millenii</i> Bak.			1				1		
16	<i>Cordia platythyrsa</i> Bak.			1					1	
17	<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC. var. <i>adscendens</i>	1		1		1				
18	<i>Desmodium salicifolium</i> (Poir.) DC.			1	1		1			
19	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	1	1	1	1	1	1		1	1
20	<i>Detarium senegalense</i> J.F. Gmel.		1							
21	<i>Dicliptera elliotii</i> C.B. Clarke.				1		1			
22	<i>Diospyros vignei</i> F. White			1	1				1	1
23	<i>Echinochloa colona</i> (Linn.) Link.					1	1			
24	<i>Entandrophragma angolense</i> (Welw.) C. DC.			1	1				1	
25	<i>Entandrophragma utile</i> (Dawe & Sprague) Sprague				1				1	
26	<i>Fimbristylis ferruginea</i> (L.) Vahl.			1			1			
27	<i>Fimbristylis littoralis</i> Gaudich.			1			1			
28	<i>Garcinia afzelii</i> Engl.	1		1	1				1	1 1
29	<i>Garcinia kola</i> , Heckel, Heckel	1			1				1	1 1
30	<i>Gloriosa superba</i> Linn.				1		1			
31	<i>Guarea cedrata</i> (A. Chev.) Peliegr.				1				1	

	Guibourtia ehie (A. Chev.)								
32	Léonard			1		1			
33	Hallea ledermannii			1				1	
	Isoberlinia doka Craib &								
34	Stapf			1		1			
	Khaya anthotheca (Welw.)								
35	C. DC.		1	1	1				1
36	Khaya grandifoliola	1							1
37	Khaya ivorensis A. Chev.				1				1
	Khaya senegalensis (Desv.								
38	A. Juss.		1	1		1			1
	Lanea nigritana (Sc.								
39	Elliot)		1	1	1				1 1
	Merremia quinquefolia								
40	(L.) Griseb.				1		1		
	Milicia excelsa (Welw.)								
41	Benth.	1	1		1	1		1	1 1
42	Milicia regia A. Chev.		1			1			1 1
43	Millettia zechiana Harms	1			1	1		1	
	Morus mesozygia Stapf ex								
44	A. Chev.		1						
	Nesogordonia papaverifera								
45	(A. Chev.) R. Capuron	1			1				1
46	Panicum repens Linn				1		1		
	Pararistolochia goldieana								
47	(Hook.f.) Hutch. & Dalz.		1						1
	Pavetta lasioclada (K.								
	Krause) Mildbr. ex								
48	Bremek.				1				1
	Pericopsis elata (Harms)								
49	Meeuwen		1						

50	Pouteria altissima (A. Chev.) Baehni			1				1	
51	Pterocarpus santalinoides , DC.	1	1			1		1	
52	Raphia sudanica A. Chev.	1		1	1				
53	Robynsia glabrata Hutch.	1						1	1
54	Sacciolepis cymbiandra					1	1		
55	Syzygium guineense (Willd.) DC. var. guineense			1	1		1		1
56	Tacca leontopetaloides (L.) O.kuntze			1	1			1	
57	Terminalia ivorensis A. Chev.					1			1
58	Triplochiton scleroxylon K. Schum.	1				1		1	
59	Uvaria tortilis A. Chev. Ex Hutch. & Dalziel			1	1		1		1
60	Vitellaria paradoxa C. F. Gaertn.			1			1		1

Annexe 2 : **Indice de rarefaction**

espèces	Indice zone guinéenne	indice zone sub soudanaise	Indice zone soudanaise
<i>Abelmoschus esculentus</i> Linn.	98,88268156	-	98,03921569
<i>Abrus precatorius</i> Linn.	96,64804469	99,14529915	-
<i>Acacia nilotica</i> subsp. <i>tomentosa</i>	-	98,29059829	-
<i>Acacia pennata</i>	85,47486034	-	-
<i>Acacia seyal</i> Del.	-	92,30769231	-
<i>Acacia sieberiana</i> var. <i>villosa</i> A. Chev.	99,44134078	97,43589744	-
<i>Acalypha ciliata</i> Forsk.	-	99,14529915	-
<i>Adansonia digitata</i> Linn.	98,88268156	99,14529915	-
<i>Adenia cissampeloides</i> (Planch. ex Hook) Harms	97,76536313	98,29059829	-
<i>Adenia lobata</i> (Jacq.) Engl.	99,44134078	98,29059829	-
<i>Aframomum sceptrum</i> (Oliv. & Hanb.) K.	98,32402235	98,29059829	-
<i>Afzelia africana</i> , Smith ex Pers.	98,32402235	98,29059829	98,03921569
<i>Afzelia bella</i> , Harms	99,44134078	-	-
<i>Ageratum conyzoides</i> Linn.	79,88826816	98,29059829	98,03921569
<i>Alafia barteri</i> , Oliv.	98,88268156	-	-
<i>Albizia adianthifolia</i> (Schumach.) W.F. Wright	91,06145251	-	-
<i>Albizia ferruginea</i> (Guill. & Perr.) Benth.	93,29608939	97,43589744	-
<i>Albizia glaberrima</i> (Schum. & Thonn.) Benth.	97,20670391	-	-
<i>Albizia zygia</i> (DC.) J. F. Macbr.	88,26815642	93,16239316	98,03921569
<i>Alchornea cordifolia</i> (Schum. & Thonn.) Müll.Arg.	91,06145251	99,14529915	98,03921569
<i>Alchornea floribunda</i> Müll.Arg.	99,44134078	99,14529915	-
<i>Allophylus africanus</i> P. Beauv.	89,38547486	95,72649573	-
<i>Aloe barteri</i> , Bak.	98,32402235	-	-
<i>Alstonia boonei</i> , (DC.) Willd.	99,44134078	-	-
<i>Amphimas pterocarpoides</i> Harms	93,8547486	98,29059829	-

espèces	Indice zone guinéenne	indice zone sub soudanaise	Indice zone soudanaise
<i>Anacardium occidentale</i> Linn.	75,97765363	88,88888889	-
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr	98,32402235	-	-
<i>Anchomanes difformis</i> (Blume) Engl	96,64804469	98,29059829	98,03921569
<i>Ancylobotrys amoena</i> Hua	-	-	98,03921569
<i>Andira inermis</i> (W. Wright) DC.	-	-	98,03921569
<i>Andropogon pseudapricus</i> Stapf	-	-	98,03921569
<i>Annona senegalensis</i> Pers.	79,88826816	85,47008547	94,11764706
<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	99,44134078	87,17948718	94,11764706
<i>Anopyxis klaineana</i> , (Pierre) Engl.M	99,44134078	-	-
<i>Anthocleista djalonensis</i> A. Chev.	99,44134078	99,14529915	-
<i>Anthocleista procera</i> Lepr. ex Bureau	99,44134078	-	-
<i>Anthonotha macrophylla</i> P. Beauv.	86,03351955	89,74358974	98,03921569
<i>Antiaris toxicaria</i> subsp <i>africana</i> , (Engl.) C.C. Berg	93,29608939	98,29059829	98,03921569
<i>Antidesma membranaceum</i> Müll. Arg.	96,08938547	98,29059829	-
<i>Antidesma venosum</i> Tul.	99,44134078	95,72649573	98,03921569
<i>Asparagus africanus</i> Lam	98,32402235	-	-
<i>Asystasia gangetica</i> (Linn.) T. Anders.	98,88268156	-	-
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	-	99,14529915	-
<i>Baissea leonensis</i> Benth.	98,32402235	-	-
<i>Baissea multiflora</i> A. DC.	-	-	98,03921569
<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J. C. Wendel.	-	99,14529915	-
<i>Baphia bancoensis</i> Aubrév.	98,88268156	-	-
<i>Baphia nitida</i> Lodd.	99,44134078	-	-
<i>Bauhinia reticulatum</i>	-	-	98,03921569
<i>Bauhinia thonningii</i>	-	-	98,03921569
<i>Berlinia grandiflora</i> (Vahl) Hutch. & Dalz.	93,29608939	-	98,03921569

espèces	Indice zone guinéenne	indice zone sub soudanaise	Indice zone soudanaise
<i>Bersama abyssinica, Fresen.</i>	97,76536313	-	-
<i>Bidens pilosa Linn.</i>	98,88268156	99,14529915	-
<i>Bixa orellana Linn.</i>	99,44134078	-	-
<i>Blighia sapida , Koenig</i>	96,08938547	-	-
<i>Blighia unijugata Baker</i>	96,08938547	-	-
<i>Blighia welwitschii (Hiern) Radlk.</i>	97,76536313	-	-
<i>Boerhavia diffusa Linn.</i>	99,44134078	-	-
<i>Bombax bunopozense P. Beauv.</i>	98,88268156	-	-
<i>Bombax costatum Pellegr. & Vuillet</i>	-	98,29059829	98,03921569
<i>Borassus aethiopum, Mart.</i>	99,44134078	-	-
<i>Bridelia atroviridis Müll. Arg.</i>	99,44134078	-	-
<i>Bridelia ferruginea Benth.</i>	75,41899441	94,87179487	98,03921569
<i>Bridelia grandis, Pierre ex Hutch.</i>	99,44134078	-	-
<i>Bridelia micrantha (Hochst.) Baill.</i>	98,88268156	-	98,03921569
<i>Bridelia speciosa Müll. Arg.</i>	-	-	98,03921569
<i>Burkea africana Hook.</i>	-	99,14529915	-
<i>Bussea occidentalis Hutch.</i>	97,76536313	-	-
<i>Byrsocarpus coccineus, Thonn. ex Schumach.</i>	97,20670391	-	-
<i>Cajanus cajan (Linn.) Millsp.</i>	99,44134078	-	-
<i>Calamus deerratus, Mann & Wendl.</i>	98,88268156	-	-
<i>Calotropis procera (Ait.) Ait.f.</i>	99,44134078	99,14529915	-
<i>Calycobolus heudelotii (Bak. ex Oliv.) Heine</i>	97,20670391	-	-
<i>Canarium schweinfurthii, Engl.</i>	97,76536313	-	-
<i>Capsicum frutescens Linn.</i>	97,76536313	-	-
<i>Carapa procera DC. De Wilde</i>	96,08938547	-	-
<i>Carica papaya Linn. var. bady Aké Assi</i>	96,08938547	-	-

espèces	Indice zone guinéenne	indice zone sub soudanaise	Indice zone soudanaise
<i>Carissa edulis Vahl</i>	-	98,29059829	96,07843137
<i>Cassia mimosoides Linn.</i>	99,44134078	99,14529915	-
<i>Cassia occidentalis Linn.</i>	-	99,14529915	-
<i>Cassia sieberana , DC.</i>	97,76536313	82,05128205	98,03921569
<i>Cassia tora Linn.</i>	99,44134078	86,32478632	98,03921569
<i>Ceiba pentadra (Linn.) Gaerth.</i>	96,08938547	99,14529915	98,03921569
<i>Celosia trigyna Linn.</i>	98,88268156	99,14529915	-
<i>Celtis adolfi-fridericii, Engl.</i>	99,44134078	-	-
<i>Celtis integrifolia</i>	99,44134078	-	-
<i>Celtis milbraedii Engl.</i>	96,64804469	-	-
<i>Celtis zenkeri Engl.</i>	98,88268156	-	-
<i>Cercestis afzelii , Schott</i>	99,44134078	-	-
<i>Chassalia kolly (Schumach.) Hepper</i>	99,44134078	-	-
<i>Chidlowia sanguinea</i>	99,44134078	-	-
<i>Chromolaena odorata (L.) R. M. King & H. Rob.</i>	51,39664804	92,30769231	-
<i>Chrysophyllum africanum A. DC.</i>	98,88268156	-	-
<i>Chrysophyllum perpulchrum Mildbr. ex Hutch. & Dalziel</i>	99,44134078	-	-
<i>Cissus doeringii Gilg & Brandt</i>	96,08938547	-	98,03921569
<i>Cissus flavicans (Baker) Planch.</i>	99,44134078	-	-
<i>Cissus populnea Guill. & Perr.</i>	98,32402235	96,58119658	-
<i>Citrus limon Burn. f.</i>	99,44134078	99,14529915	-
<i>Citrus sinensis (L.) Osbeck</i>	99,44134078	-	-
<i>Clappertonia ficifolia (Willd.) DC.</i>	99,44134078	-	98,03921569
<i>Clausena anisata (Willd.) Benth.</i>	98,88268156	88,03418803	-
<i>Cleistopholis patens, (Willd.) Benth.</i>	98,88268156	-	-
<i>Clerodendrum capitatum (Willd.) Schum. & Thonn. var. capitatum</i>	93,8547486	99,14529915	96,07843137

espèces	Indice zone guinéenne	indice zone sub soudanaise	Indice zone soudanaise
<i>Clerodendrum splendens</i> G. Don	99,44134078	-	-
<i>Clerodendrum umbellatum</i> Poir.	99,44134078	-	-
<i>Cnestis ferruginea</i> , Vahl ex DC.	97,76536313	-	-
<i>Cochlospermum planchonii</i> Hook.f.	91,06145251	98,29059829	94,11764706
<i>Coffea canephora</i>	77,09497207	-	-
<i>Cola caricaefolia</i> (G. Don) K. Schum.	97,20670391	99,14529915	-
<i>Cola cordifolia</i> (Cav.) R. Br.	95,53072626	98,29059829	98,03921569
<i>Cola gigantea</i> A. Chev. var. <i>glabrescens</i> Brenan & Keay	98,88268156	96,58119658	-
<i>Cola lateritia</i> K. Schum. var. <i>maclaudi</i> (A. Chev.) Brenan & Keay	98,88268156	-	-
<i>Cola laurifolia</i> , Mast.	99,44134078	99,14529915	96,07843137
<i>Cola nitida</i> , (Vent.) Schott & Endl.	98,32402235	-	-
<i>Colocasia esculenta</i> (Linn.) Schott	97,20670391	-	-
<i>Combretum collinum</i> Fresen.	98,88268156	-	98,03921569
<i>Combretum comosum</i> G. Don	-	-	98,03921569
<i>Combretum molle</i> R. Br. ex G. Don	96,08938547	94,87179487	98,03921569
<i>Combretum nigricans</i> var. <i>elliotii</i> (Engl. & Diels) Aubrév.	-	98,29059829	-
<i>Combretum paniculatum</i> Vent.	94,97206704	99,14529915	98,03921569
<i>Combretum racemosum</i> P. Beauv.	97,76536313	99,14529915	98,03921569
<i>Combretum zenkeri</i> Engl. & Diels	96,08938547	96,58119658	-
<i>Commelina benghalensis</i> Linn. var. <i>benghalensis</i>	98,88268156	97,43589744	-
<i>Commelina diffusa</i> Burm.f. subsp. <i>diffusa</i>	98,32402235	-	-
<i>Connarus africanus</i> L.	99,44134078	-	-
<i>Corchorus olitorius</i> Linn.	99,44134078	-	-
<i>Cordia millenii</i> Bak.	99,44134078	-	-
<i>Cordia platythyrsa</i> Bak.	98,88268156	-	-
<i>Cordia senegalensis</i> Juss.	99,44134078	-	-

espèces	Indice zone guinéenne	indice zone sub soudanaise	Indice zone soudanaise
<i>Cordia vignei Hutch. & Dalz.</i>	99,44134078	-	-
<i>Costus afer, Ker-Gawl.</i>	98,88268156	-	98,03921569
<i>Crassocephalum crepidioides (Benth.) S. Moore</i>	99,44134078	-	-
<i>Cremaspora triflora, Ker-Gawl.</i>	99,44134078	-	-
<i>Croton macrostachyus Hchst. ex Del.</i>	-	99,14529915	-
<i>Croton penduliflorus Hutch.</i>	99,44134078	-	-
<i>Cryptolepis sanguinolenta (Lindl.) ex Chltr.</i>	99,44134078	-	98,03921569
<i>Cussonia arborea Hochst. Ex A. Rich.</i>	97,76536313	98,29059829	-
<i>Cuviera acutiflora DC.</i>	98,32402235	-	-
<i>Cyathula prostrata (Linn.) Bl. Var prostrata</i>	96,64804469	94,87179487	-
<i>Cymbopogon giganteus Chiov.</i>	91,62011173	-	-
<i>Cynometra megalophylla Harms</i>	-	-	96,07843137
<i>Cynometra vogelii</i>	-	-	96,07843137
<i>Dacryodes klaineana (Pierre) H.J. Lam,</i>	99,44134078	-	-
<i>Dalbergia hostilis Benth.</i>	94,97206704	99,14529915	98,03921569
<i>Dalbergia oblongifolia G. Don</i>	96,64804469	99,14529915	-
<i>Dalbergiella welwitschii (Bak.) Bak.f.</i>	97,76536313	-	-
<i>Daniellia ogea (Harms) Rolfe ex Hoff.</i>	99,44134078	-	-
<i>Daniellia oliveri , (Rolfe) Hutch. & Dalz.</i>	93,29608939	75,21367521	98,03921569
<i>Datura stramonium Linn.</i>	99,44134078	-	-
<i>Desmodium adscendens (Sw.) DC. var. adscendens</i>	99,44134078	87,17948718	-
<i>Desmodium triflorum (Linn.) DC.</i>	99,44134078	-	-
<i>Desplatsia chrysochlamys (Mildbr. & Burret) Mildbr. & Burret)</i>	99,44134078	-	-
<i>Detarium microcarpum Guill. & Perr.</i>	97,76536313	66,66666667	78,43137255
<i>Detarium senegalense J.F. Gmel.</i>	98,88268156	98,29059829	-
<i>Dialium guineense Willd.</i>	92,17877095	97,43589744	-

espèces	Indice zone guinéenne	indice zone sub soudanaise	Indice zone soudanaise
<i>Dichrostachys cinerea</i> (Linn.) Wight & Arn. subsp. <i>Cinerea</i>	-	98,29059829	-
<i>Dioscorea alata</i> Linn.	97,76536313	-	-
<i>Dioscorea bulbifera</i> Linn.	98,32402235	99,14529915	-
<i>Dioscorea burkilliana</i> J. Miège	-	-	98,03921569
<i>Dioscorea cayenensis</i> Lam.	99,44134078	99,14529915	-
<i>Dioscorea dumetorum</i> (Kunth) Pax	98,32402235	87,17948718	-
<i>Dioscorea praehensilis</i> Benth.	98,88268156	99,14529915	-
<i>Diospyros ferrea</i> (Willd.) Bakh.	99,44134078	-	98,03921569
<i>Diospyros heudelotii</i> Hiern	94,97206704	-	-
<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex A. DC.	82,12290503	94,87179487	98,03921569
<i>Diospyros monbuttensis</i> , Gürke	98,88268156	-	-
<i>Discoglyprena caloneura</i>	99,44134078	-	-
<i>Distemonanthus benthamianus</i> , Baill.	98,88268156	-	-
<i>Dombeya quinqueseta</i> var. <i>senegalensis</i> (Planch.) Keay	-	-	98,03921569
<i>Dracaena arborea</i> (Willd.) Link.	99,44134078	-	-
<i>Dracaena mannii</i> Baker	99,44134078	-	-
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	91,62011173	-	96,07843137
<i>Embelia guineensis</i> Baker	99,44134078	94,87179487	-
<i>Entada abyssinica</i> Steud. ex A. Rich.	97,76536313	99,14529915	-
<i>Entada africana</i> Guill. et Perr.	99,44134078	-	98,03921569
<i>Entandrophragma angolense</i> (Welw.) C. DC.	97,20670391	-	-
<i>Entandrophragma cylindricum</i> , (Sprague) Sprague	99,44134078	-	-
<i>Entandrophragma utile</i> (Dawe & Sprague) Sprague	98,88268156	-	-
<i>Erythrina senegalensis</i> DC.	98,32402235	94,87179487	-
<i>Erythrophleum suaveolens</i>	92,73743017	96,58119658	-
<i>Erythroxylum mannii</i> Oliv.	98,88268156	-	-

espèces	Indice zone guinéenne	indice zone sub soudanaise	Indice zone soudanaise
<i>Euadenia trifoliolata</i> (Schumach. & Thonn.) Oliv.	99,44134078	-	-
<i>Euphorbia heterophylla</i> Linn.	97,76536313	-	-
<i>Euphorbia hirta</i> Linn.	98,32402235	97,43589744	98,03921569
<i>Ficus dicranostyla</i> Mildbr.	97,76536313	98,29059829	-
<i>Ficus exasperata</i> , Vahl	94,97206704	97,43589744	-
<i>Ficus ingens</i> (Miq.) Miq. var. <i>ingens</i>	98,88268156	97,43589744	-
<i>Ficus platyphylla</i> Del.	97,20670391	98,29059829	-
<i>Ficus polita</i> Vahl.	99,44134078	-	-
<i>Ficus sur</i> Forsk.	96,64804469	97,43589744	98,03921569
<i>Ficus sycomorus</i> subsp. <i>gnaphalocarpa</i> (Miq) C.C. Berg	99,44134078	99,14529915	-
<i>Ficus thonningii</i> Blume	-	99,14529915	-
<i>Ficus trichopoda</i> Baker	99,44134078	-	-
<i>Ficus vallis-choudae</i> Del.	97,76536313	99,14529915	-
<i>Ficus variifolia</i> Warb.	99,44134078	-	-
<i>Ficus vogelii</i> , (Miq.) Miq.	99,44134078	-	-
<i>flacourtia indica</i>	-	99,14529915	-
<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt	99,44134078	94,01709402	-
<i>Funtumia africana</i> (Benth.) Stapf	94,97206704	-	-
<i>Garcinia kola</i> , Heckel, Heckel	98,88268156	-	-
<i>Garcinia livingstonei</i> T. Anders.	-	-	98,03921569
<i>Gardenia erubescens</i> Stapf & Hutch.	99,44134078	99,14529915	98,03921569
<i>Gardenia sokotensis</i> Hutch.	99,44134078	98,29059829	-
<i>Gardenia ternifolia</i> Schum. et Thonn.	98,88268156	97,43589744	98,03921569
<i>Glyphaea brevis</i> (Spreng.) Monachino	98,88268156	-	-
<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	99,44134078	-	-
<i>Gongronema latifolium</i> Benth.	99,44134078	99,14529915	-

espèces	Indice zone guinéenne	indice zone sub soudanaise	Indice zone soudanaise
<i>Gossypium arboreum</i> Linn. var. <i>sanguineum</i>	-	99,14529915	-
<i>Gossypium barbadense</i> Linn. var. <i>barbadense</i>	-	99,14529915	-
<i>Grewia venusta</i> Fresen.	99,44134078	97,43589744	-
<i>Griffonia simplicifolia</i> (Vahl ex DC.) Baill .	98,88268156	-	-
<i>Guarea cedrata</i> (A. Chev.) Peliegr.	99,44134078	-	-
<i>Guibourtia ehie</i> (A. Chev.) Léonard	99,44134078	-	-
<i>Gymnema sylvestre</i> (Retz.) Schultes	99,44134078	-	98,03921569
<i>Haemanthus multiflorus</i> Martyn	-	99,14529915	-
<i>Hallea ledermannii</i>	99,44134078	-	-
<i>Halopogia azurea</i> (K. Schum.) K. Schum.	98,88268156	-	-
<i>Harrisonia abyssinica</i> Oliv.	97,76536313	-	-
<i>Harungana madagascariensis</i> Lam. ex Poir.	98,32402235	-	-
<i>Heliotropium indicum</i> Linn.	-	99,14529915	-
<i>Hexalobus crispiflorus</i> A. Rien.	99,44134078	-	98,03921569
<i>Hibiscus sabdariffa</i> Linn.	99,44134078	-	-
<i>Holarhena floribunda</i> (G. Don) Dur & Schinz	87,15083799	94,87179487	-
<i>Hymenocardia acida</i> Tul.	72,62569832	89,74358974	98,03921569
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>africana</i> (Anderss.) C.E. Hubbard	70,39106145	96,58119658	98,03921569
<i>Indigofera</i> sp.	-	-	98,03921569
<i>Ipomoea aquatica</i> , Forsk.	99,44134078	-	-
<i>Isoberlinia doka</i> Craib & Stapf	97,76536313	86,32478632	98,03921569
<i>Keetia cornelia</i>	99,44134078	-	-
<i>Keetia venosa</i> (Oliv.) Bridson	-	-	98,03921569
<i>Keetia venosa</i> (Oliv.) Bridson	-	98,29059829	-
<i>Khaya anthotheca</i> (Welw.) C. DC.	99,44134078	96,58119658	-
<i>Khaya senegalensis</i> (Desv. A. Juss.	89,94413408	96,58119658	98,03921569

espèces	Indice zone guinéenne	indice zone sub soudanaise	Indice zone soudanaise
<i>Kigelia africana</i> (Lam.) Benth.	97,76536313	99,14529915	-
<i>Landolphia dulcis</i> (R. Br. ex Sabine) Pichon var. <i>dulcis</i>	99,44134078	99,14529915	-
<i>Landolphia heudelotii</i> A. DC.	96,08938547	90,5982906	98,03921569
<i>Lannea acida</i> A. Rich.	89,38547486	93,16239316	98,03921569
<i>Lannea barteri</i> (Oliv.) Engl.	95,53072626	94,87179487	98,03921569
<i>Lannea kerstingii</i>	96,08938547	-	96,07843137
<i>Lannea nigritana</i> (Sc. Elliot)	92,73743017	98,29059829	-
<i>Lantana camara</i> Linn.	-	94,87179487	-
<i>Laportea aestuans</i> (Linn.) Chew	99,44134078	-	-
<i>Lecaniodiscus cupanioides</i> Planch.	87,15083799	96,58119658	-
<i>Leea guineensis</i> G. Don	96,08938547	99,14529915	-
<i>Leptadenia hastata</i> (Pers.) Decne.	-	-	98,03921569
<i>Leptoderris cyclocarpa</i> Dunn	98,32402235	-	-
<i>Lippia chevalieri</i> Moldenke	-	99,14529915	-
<i>Loeseneriella africana</i> , (Willd.) Wilczek ex Hallé	99,44134078	-	-
<i>Lonchocarpus cyanescens</i> (Schum. & Thonn.) Benth.	93,8547486	97,43589744	-
<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Khunt.	95,53072626	-	-
<i>Lophira lanceolata</i> , Van Tiegh. ex Keay	91,06145251	94,87179487	98,03921569
<i>Loudetia simplex</i> (Nees) C. E. Hubbard	97,76536313	98,29059829	94,11764706
<i>Ludwigia abyssinica</i> A. Rich.	99,44134078	99,14529915	98,03921569
<i>Macaranga heterophylla</i> Müll. Arg.	99,44134078	-	-
<i>Macrosphyra longistyla</i> , (DC.) Hiern	99,44134078	-	-
<i>Majidea fosteri</i> (Sprague) Radlk.	-	99,14529915	-
<i>Mallotus oppositifolius</i> (Geisel.) Müll. Arg.	98,88268156	-	-
<i>Mangifera indica</i> , L.	93,29608939	97,43589744	-
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	86,03351955	-	-

espèces	Indice zone guinéenne	indice zone sub soudanaise	Indice zone soudanaise
<i>Manilkara multinervis</i> (Back.) Dubard	99,44134078	-	98,03921569
<i>Manniophyton fulvum</i> Müll. Arg.	99,44134078	-	-
<i>Mansonia altissima</i> (A. Chev.) A. Chev var. <i>altissima</i>	98,88268156	-	-
<i>Marantochloa leucantha</i> (K. Schum.) MiIne-Redhead	98,88268156	-	-
<i>Mareya micrantha</i> (Benth.) Müll. Arg.	96,64804469	-	-
<i>Margaritaria discoidea</i> (Baill .) Webster	92,73743017	94,87179487	98,03921569
<i>Markhamia tomentosa</i> (Benth.) K. Schum.	99,44134078	-	-
<i>Maytenus senegalensis</i> (Lam.) Exell	99,44134078	98,29059829	-
<i>Melanthera scandens</i> (Schum. & Thonn.) Roberty	99,44134078	-	-
<i>Merremia hederacea</i> (Burm. f.) Hallier f.	-	-	98,03921569
<i>Mezoneurum benthamianum</i> Baill.	98,88268156	99,14529915	-
<i>Microdesmis kaeyana</i> , Hook. ex Planch.	98,88268156	-	-
<i>Milicia excelsa</i> (Welw.) Benth.	98,32402235	99,14529915	-
<i>Milicia regia</i> A. Chev.	99,44134078	99,14529915	-
<i>Millettia rhodontha</i> Baill.	99,44134078	-	-
<i>Mimosa pigra</i> Linn.	-	99,14529915	98,03921569
<i>Mimusops kummel</i> A. DC.	86,03351955	95,72649573	-
<i>Mitracarpus scaber</i> Zucc.	96,64804469	-	-
<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) Kuntze	-	-	96,07843137
<i>Momordica charantia</i> L.	99,44134078	-	-
<i>Mondia whitei</i> (Hook.f.) Skeels	96,64804469	-	98,03921569
<i>Monodora tenuifolia</i> Benth.	95,53072626	97,43589744	-
<i>Morelia senegalensis</i> , A.Rich. ex DC.	99,44134078	99,14529915	96,07843137
<i>Morinda lucida</i> Benth.	89,38547486	98,29059829	98,03921569
<i>Moringa oleifera</i> Lam	98,88268156	99,14529915	-
<i>Morus mesozygia</i> Stapf ex A. Chev.	93,29608939	95,72649573	-

espèces	Indice zone guinéenne	indice zone sub soudanaise	Indice zone soudanaise
<i>Motandra guineensis</i> A. DC.	96,08938547	-	-
<i>Mucuna pruriens</i> (Linn.) DC. var. <i>pruriens</i>	97,76536313	-	-
<i>Musa paradisiaca</i> Linn.	97,76536313	-	-
<i>Musa sapientum</i> L.	99,44134078	-	-
<i>Musanga cecropioides</i> R. Br.	98,88268156	-	-
<i>Myrianthus arboreus</i> P. Beauv.	99,44134078	-	-
<i>Napoleonaea vogelii</i> (Hook.f.) Planch.	97,20670391	-	-
<i>Nauclea latifolia</i> Sm.	93,8547486	88,03418803	98,03921569
<i>Nauclea pobeguinii</i> (Pobég. ex Pellegr.) E. M. A. Petit	-	96,58119658	-
<i>Nesogordonia papaverifera</i> (A. Chev.) R. Capuron	98,88268156	-	-
<i>Neuropeltis acuminata</i> (P. Beauv.) Benth.	99,44134078	-	-
<i>Newbouldia laevis</i> (P. Beauv.) Seemann ex Bureau	97,20670391	-	-
<i>Ochna membranacea</i> Oliv.	98,88268156	98,29059829	-
<i>Ochna schweinfurtiana</i> F. Hoffm.	-	98,29059829	-
<i>Ochthocosmus africanus</i> Hook.f	98,88268156	-	-
<i>Ocimum gratissimum</i> Linn.	98,88268156	99,14529915	98,03921569
<i>Olax subscorpioidea</i> Oliv.	92,73743017	97,43589744	-
<i>Olyra latifolia</i> Linn.	98,32402235	98,29059829	-
<i>Oncinotis gracilis</i> , Stapf	99,44134078	-	-
<i>Opilia celtidifolia</i> (Guill. et Perr.) Endl. ex Walp.	99,44134078	-	98,03921569
<i>Pachypodanthium staudtii</i> Engl. & Diels	99,44134078	-	-
<i>Pachystela pobeguiniiana</i>	-	-	98,03921569
<i>Palisota barberi</i> Hook.	99,44134078	-	-
<i>Palisota hirsuta</i> (Thunb.) Schum. ex Engl.	98,32402235	-	-
<i>Parinari congensis</i> Didr.	-	-	98,03921569
<i>Parinari curatellifolia</i> Planch. ex Benth.	97,76536313	98,29059829	98,03921569

espèces	Indice zone guinéenne	indice zone sub soudanaise	Indice zone soudanaise
<i>Parkia biglobosa (Jacq.) Benth.</i>	90,5027933	91,45299145	96,07843137
<i>Passiflora foetida Linn.</i>	98,88268156	97,43589744	-
<i>Paullinia pinnata L.</i>	92,73743017	98,29059829	98,03921569
<i>Pavetta corymbosa (DC.) F. N. Williams var. corymbosa</i>	99,44134078	-	-
<i>Pavetta crassipes K. Schum.</i>	-	99,14529915	-
<i>Pergularia daemia (Forsk.) Chiov.</i>	98,88268156	-	-
<i>Pericopsis laxiflora, (Benth.) van Meeuwen</i>	94,41340782	64,1025641	-
<i>Phoenix reclinata, Jacq.</i>	89,94413408	-	-
<i>Phyllanthus amarus Schum. & Thonn.</i>	99,44134078	96,58119658	98,03921569
<i>Phyllanthus muellerianus (O. Ktze.) Exell</i>	93,8547486	99,14529915	98,03921569
<i>Phyllanthus reticulatus Poir. var. glaber Muell. Arg.</i>	77,65363128	-	-
<i>Phyllanthus urinaria Linn.</i>	-	99,14529915	-
<i>Physalis angulata Linn.</i>	-	99,14529915	98,03921569
<i>Piliostigma thonningii (Schum.) Mill ne-Redhead</i>	79,88826816	83,76068376	-
<i>Piper guineense, Schum. & Thonn.</i>	99,44134078	-	-
<i>Piper umbellata (L.) Miq.</i>	99,44134078	-	-
<i>Piper umbellatum Linn.</i>	98,88268156	-	-
<i>Piptadeniastrum africanum (Hook.f.) Brenan B</i>	99,44134078	-	-
<i>Platostoma africanum P. Beauv.</i>	98,88268156	92,30769231	-
<i>Polygonum senegalense Meisn. F. albotomentosum R. A. Graham</i>	99,44134078	-	-
<i>Pouteria alnifolia (Bak.) Roberty</i>	89,94413408	79,48717949	-
<i>Pouteria altissima (A. Chev.) Baehni</i>	95,53072626	-	-
<i>Pouzolzia guineensis Benth.</i>	98,88268156	-	-
<i>Pseudocedrela kotschy (Schweinf.) Harms</i>	93,8547486	-	-
<i>Pseudospondias microcarpa (A. Rich.) Engl.</i>	96,64804469	-	-
<i>Psidium guajava Linn.</i>	98,88268156	-	-

espèces	Indice zone guinéenne	indice zone sub soudanaise	Indice zone soudanaise
<i>Psorospermum febrifugum</i> Spach var. <i>febrifugum</i>	97,76536313	99,14529915	-
<i>Psorospermum senegalense</i> Spach	-	99,14529915	-
<i>Psychotria psychotrioides</i> (DC.) Roberty	99,44134078	99,14529915	-
<i>Psydrax subcordata</i> (DC.) Bridson	99,44134078	-	-
<i>Pteridium aquilinum</i> (Linn.) Kuhn	98,88268156	-	-
<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir .	97,76536313	97,43589744	98,03921569
<i>Pterocarpus santalinoides</i> , DC.	99,44134078	95,72649573	92,15686275
<i>Raphia hookeri</i> G. Mann & H. Wendl.	98,88268156	-	-
<i>Raphia sudanica</i> A. Chev.	98,32402235	99,14529915	-
<i>Rauvolfia vomitoria</i> Afzel.	98,88268156	-	-
<i>Rhaphiostylis beninensis</i> (Hook.f. ex Planch.)Planch. ex Benth.	99,44134078	99,14529915	-
<i>Rhigiocarya racemifera</i> , Miers	99,44134078	-	-
<i>Rhus natalensis</i>	98,88268156	-	-
<i>Ricinodendron heudelotii</i> (Baill.) Pierre ex Pax	97,20670391	-	-
<i>Ricinus communis</i> Linn.	98,88268156	-	-
<i>Rinorea kibbiensis</i> , Chipp	97,76536313	-	-
<i>Ritchiea capparoides</i> (Andr.) Britten	-	-	98,03921569
<i>Ritchiea reflexa</i> (Thonn.) Gilg et Brsndt	-	-	98,03921569
<i>Rothmannia longiflora</i> Salisb.	98,32402235	99,14529915	-
<i>Rothmannia urcelliformis</i> (Hiern) Robyns	99,44134078	-	-
<i>Saba comorensis</i> (Boj. Ex DC.) Pichon	93,29608939	92,30769231	-
<i>Saba senegalensis</i> var. <i>glabriflora</i> (Hua) Pichon	98,88268156	-	98,03921569
<i>Samanea dinklagei</i> (Harrns) Keay	98,32402235	97,43589744	-
<i>Sansieviera liberica</i> Gérome & Labroy	96,08938547	96,58119658	96,07843137
<i>Santaloides afzelii</i> (R. Br.ex Planch.) Schellenb.	93,8547486	95,72649573	-
<i>Sapium ellipticum</i> (Hochst.) Pax	94,97206704	-	-

espèces	Indice zone guinéenne	indice zone sub soudanaise	Indice zone soudanaise
<i>Sapium grahamii (Stapf) Prain</i>	-	-	94,11764706
<i>Schwenckia americana</i> Linn.	99,44134078	-	-
<i>Scleria depressa (C.B.Clarke) Nelmes</i>	98,32402235	98,29059829	-
<i>Scottellia klaineana</i> Pierre	98,88268156	-	-
<i>Secamone afzelii (Schultes) K. Schum.</i>	96,08938547	96,58119658	98,03921569
<i>Securinega virosa (Roxb. ex Willd.) Baillon</i>	99,44134078	95,72649573	98,03921569
<i>Sericanthe chevalieri (K. Krause) Robbrecht</i>	99,44134078	-	98,03921569
<i>Setaria chevalieri</i> Stapf	98,88268156	99,14529915	-
<i>Setaria megaphylla, (Steud.) Th. Dur. & Schinz</i>	98,32402235	-	-
<i>Sida acuta subsp. Carpinifolia, (L. f.) Borss.</i>	96,08938547	98,29059829	98,03921569
<i>Sida cordifolia</i> Linn.	99,44134078	-	-
<i>Sida rhombifolia</i> Linn.	98,32402235	95,72649573	-
<i>Smeathmannia pubescens</i> Soland ex R. Br.	-	99,14529915	-
<i>Smilax anceps</i> Willd.	-	97,43589744	-
<i>Smilax kraussiana</i> Meissner	98,32402235	-	98,03921569
<i>Solanum erianthum</i> D. Don	98,32402235	-	-
<i>Solanum lycopersicum</i> Linn. Var. <i>cerasiforme</i> (Dunal) Voss	99,44134078	-	-
<i>Solanum nigrum</i> Linn.	96,08938547	-	-
<i>Solanum rugosum</i> Dun.	97,76536313	-	-
<i>Solanum torvum</i> Sw.	94,97206704	-	-
<i>Solenostemon monostachyus (P. Beauv.)</i>	97,76536313	-	-
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	98,88268156	-	-
<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	99,44134078	99,14529915	-
<i>Spigelia anthelmia</i> Linn.	98,88268156	99,14529915	-
<i>Spondianthus preussii</i> var. <i>glaber</i> (Engl.) Engl.	98,88268156	-	-
<i>Spondias mombin</i> Linn.	98,88268156	-	-

espèces	Indice zone guinéenne	indice zone sub soudanaise	Indice zone soudanaise
<i>Stephania dinklagei</i> , (Engl.) Diels	99,44134078	-	-
<i>Sterculia oblonga</i> Mast.	99,44134078	-	-
<i>Sterculia rhinopetala</i> K. Schum.	98,32402235	-	-
<i>Sterculia setigera</i> Del.	99,44134078	98,29059829	-
<i>Sterculia tragacantha</i> Lindl.	98,32402235	-	-
<i>Stereospermum kunthianum</i> Cham.	-	-	98,03921569
<i>Strophanthus gracilis</i>	99,44134078	-	-
<i>Strophanthus gratus</i> (Hook.) Franch.	-	99,14529915	98,03921569
<i>Strophanthus hispidus</i> DC.	99,44134078	-	-
<i>Strophanthus sarmentosus</i> DC.	98,32402235	-	98,03921569
<i>Strychnos aculeata</i> Solered.	98,88268156	-	-
<i>Strychnos camptoneura</i> Gilg & Busse	99,44134078	-	-
<i>Strychnos innocua</i> Del.	-	98,29059829	98,03921569
<i>Strychnos longicaudata</i> Gilg	99,44134078	-	-
<i>Strychnos spinosa</i> Lam.	99,44134078	98,29059829	98,03921569
<i>Strychnos usambarensis</i> Gilg	99,44134078	-	-
<i>Stylochaeton hypogaeus</i> Lepr.	99,44134078	98,29059829	98,03921569
<i>Swartzia madagascariensis</i> Desv.	-	99,14529915	98,03921569
<i>Synsepalum afzelii</i> , (Engl.) A. Chev.	99,44134078	-	-
<i>Syzygium guineense</i> (Willd.) DC. var. <i>guineense</i>	97,76536313	98,29059829	96,07843137
<i>Tabernaemontana crassa</i> , Benth.	98,32402235	-	-
<i>Taccazea apiculata</i> Oliv.	-	-	98,03921569
<i>Tamarindus indica</i> Linn.	99,44134078	98,29059829	-
<i>Teclea verdoorniana</i> , Exell & Mendonça	99,44134078	-	-
<i>Tectona grandis</i> Linn.f.	98,88268156	-	-
<i>Tephrosia vogelii</i> , Hook. f.	99,44134078	-	-

espèces	Indice zone guinéenne	indice zone sub soudanaise	Indice zone soudanaise
<i>Terminalia albida</i> Sc. Elliot	-	-	98,03921569
<i>Terminalia avicennioides</i> , Guill. & Perr.	98,88268156	97,43589744	-
<i>Terminalia ivorensis</i> A. Chev.	98,88268156	-	-
<i>Terminalia laxiflora</i> , Engl. & Diels	99,44134078	-	98,03921569
<i>Terminalia macroptera</i> Guill. & Perr.	88,26815642	77,77777778	98,03921569
<i>Terminalia mollis</i> Laws.	82,68156425	-	98,03921569
<i>Terminalia superba</i> Engl. & Diels	96,08938547	-	-
<i>Tetracera alnifolia</i> Willd.	96,64804469	98,29059829	98,03921569
<i>Tetrorchidium didymostemon</i> (Baill.) Pax & K. Hoffm.	96,64804469	-	-
<i>Thalia geniculata</i> L.	-	-	98,03921569
<i>Thaumatococcus daniellii</i> (Benn.) Benth.	98,32402235	-	-
<i>Theobroma cacao</i> Linn.	55,30726257	-	-

Annexe 3 : Valeur d'importances des plantes à usage

espèces	valeur d'importance
<i>Acacia nilotica</i> subsp. <i>tomentosa</i>	75
<i>Acacia seyal</i> Del.	75
<i>Combretum nigricans</i> var. <i>elliottii</i> (Engl. & Diels) Aubrév.	75
<i>Parkia biglo1a</i> (Jacq.) Benth.	75
<i>Acacia sieberiana</i> var. <i>villosa</i> A. Chev.	66,66666667
<i>Albizia zygia</i> (DC.) J. F. Macbr.	66,66666667
<i>Azadirachta lica</i> A. Juss.	66,66666667
<i>Cajanus cajan</i> (Linn.) Millsp.	66,66666667
<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex A. DC.	66,66666667
<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	66,66666667
<i>Pterocarpus santalinoides</i> , DC.	66,66666667
<i>Vitex doniana</i> Sweet	66,66666667
<i>Adansonia digitata</i> Linn.	58,33333333
<i>Allophylus africanus</i> P. Beauv.	58,33333333
<i>Anacardium occidentale</i> Linn.	58,33333333
<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	58,33333333
<i>Baissea multiflora</i> A. DC.	58,33333333
<i>Burkea africana</i> Hook.	58,33333333
<i>Carapa procera</i> DC. De Wilde	58,33333333
<i>Ceiba pentadra</i> (Linn.) Gaerth.	58,33333333
<i>Dialium guineense</i> Willd.	58,33333333
<i>Dichrostachys cinerea</i> (Linn.) Wight & Arn. subsp. <i>Cinerea</i>	58,33333333
<i>Khaya senegalensis</i> (Desv. A. Juss.	58,33333333

espèces	valeur d'importance
Lannea acida A. Rich.	58,33333333
Lecaniodiscus cupanioides Planch.	58,33333333
Lophira lanceolata , Van Tiegh. ex Keay	58,33333333
Mangifera lica , L.	58,33333333
Mitragyna inermis (Willd.) Kuntze	58,33333333
Moringa oleifera Lam	58,33333333
Piliostigma thonningii (Schum.) Mill ne-Redhead	58,33333333
Pterocarpus erinaceus Poir .	58,33333333
Setaria megaphylla, (Steud.) Th. Dur. & Schinz	58,33333333
Stereospermum kunthianum Cham.	58,33333333
Strychnos innocua Del.	58,33333333
Tamarlus lica Linn.	58,33333333
Vitellaria paradoxa C. F. Gaertn.	58,33333333
Ximenia americana Linn.	58,33333333
Ziziphus mauritiana var. abyssinica (Hochst. Ex A. Rich.) Fiori	58,33333333
Alchlea cordifolia (Schum. & Thonn.) Müll.Arg.	50
Annona senegalensis Pers.	50
Anthocleista procera Lepr. ex Bureau	50
Antidesma venosum Tul.	50
Bambusa vulgaris Schrad. ex J. C. Wendel.	50
Bauhinia reticulatum	50
Bauhinia thonningii	50
Blighia sapida , Koenig	50
Borassus aethiopum, M1.	50
Bridelia ferruginea Benth.	50
Cassia sieberana , DC.	50
Cola cordifolia (Cav.) R. br	50

espèces	valeur d'importance
<i>Combretum collinum</i> Fresen.	50
<i>Combretum paniculatum</i> Vent.	50
<i>Croton macrostachyus</i> Hchst. ex Del.	50
<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	50
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	50
<i>Entada africana</i> Guill. et Perr.	50
<i>Ficus dicranostyla</i> Mildbr.	50
<i>Ficus ingens</i> (Miq.) Miq. var. <i>ingens</i>	50
<i>Ficus platyphylla</i> Del.	50
<i>Ficus sur</i> Forsk.	50
<i>Ficus sycomorus</i> subsp. <i>gnaphalocarpa</i> (Miq) C.C. Berg	50
<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt	50
<i>Gossypium arboreum</i> Linn. var. <i>sanguineum</i>	50
<i>Hymenocardia acida</i> Tul.	50
<i>Margaritaria discoidea</i> (Baill .) Webster	50
<i>Mimosa pigra</i> Linn.	50
<i>Newbouldia laevis</i> (P. Beauv.) Seemann ex Bureau	50
<i>Parinari curatellifolia</i> Planch. ex Benth.	50
<i>Ricinus communis</i> Linn.	50
<i>Sterculia setigera</i> Del.	50
<i>Swlzia madagascariensis</i> Desv.	50
<i>Trema orientalis</i> , (L.) Blume	50
<i>Uvaria chamae</i> , P.Beauv.	50
<i>Vernonia amygdalina</i> Delile	50
<i>Zanthoxylum zanthoxyloides</i> (Lam.) Watermann	50
<i>Albizia glaberrima</i> (Schum. & Thonn.) Benth.	41,66666667
<i>Berlinia grandiflora</i> (Vahl) Hutch. & Dalz.	41,66666667

espèces	valeur d'importance
<i>Blighia unijugata</i> Baker	41,66666667
<i>Carissa edulis</i> Vahl	41,66666667
<i>Celtis integrifolia</i>	41,66666667
<i>Celtis zenkeri</i> Engl.	41,66666667
<i>Combretum zenkeri</i> Engl. & Diels	41,66666667
<i>Cordia senegalensis</i> Juss.	41,66666667
<i>Cussonia arborea</i> Hochst. Ex A. Rich.	41,66666667
<i>Cynometra vogelii</i>	41,66666667
<i>Entada abyssinica</i> Steud. ex A. Rich.	41,66666667
<i>Erythrina senegalensis</i> DC.	41,66666667
<i>Erythrophleum suaveolens</i>	41,66666667
<i>Ficus natalensis</i> Miq.	41,66666667
<i>Ficus ovata</i> , Vahl	41,66666667
<i>Ficus thonningii</i> Blume	41,66666667
<i>Ficus trichopoda</i> Baker	41,66666667
<i>Ficus vallis-choudae</i> Del.	41,66666667
<i>Ficus vogelii</i> , (Miq.) Miq.	41,66666667
<i>Gardenia erubescens</i> Stapf & Hutch.	41,66666667
<i>Harungana madagascariensis</i> Lam. ex Poir.	41,66666667
<i>Kigelia africana</i> (Lam.) Benth.	41,66666667
<i>Lanea bleri</i> (Oliv.) Engl.	41,66666667
<i>Lantana camara</i> Linn.	41,66666667
<i>Leptadenia hastata</i> (Pers.) Decne.	41,66666667
<i>Manilkara multinervis</i> (Back.) Dubard	41,66666667
<i>Opilia celtidifolia</i> (Guill. et Perr.) Endl. ex Walp.	41,66666667
<i>Paullinia pinnata</i> L.	41,66666667
<i>Pericopsis laxiflora</i> , (Benth.) van Meeuwen	41,66666667

espèces	valeur d'importance
<i>Phyllanthus muellerianus</i> (O. Ktze.) Exell	41,66666667
<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir. var. <i>glaber</i> Muell. Arg.	41,66666667
<i>Pseudocedrela kotschyi</i> (Schweinf.) Harms	41,66666667
<i>Psorospermum senegalense</i> Spach	41,66666667
<i>Raphia sudanica</i> A. Chev.	41,66666667
<i>Rhus natalensis</i>	41,66666667
<i>Saba comorensis</i> (Boj. Ex DC.) Pichon	41,66666667
<i>Sapium ellipticum</i> (Hochst.) Pax	41,66666667
<i>Spondias mombin</i> Linn.	41,66666667
<i>Terminalia laxiflora</i> , Engl. & Diels	41,66666667
<i>Terminalia macroptera</i> Guill. & Perr.	41,66666667
<i>Trichilia emetica</i> Vahl subsp. <i>suberosa</i> J.J.	41,66666667
<i>Uapaca togoensis</i> Pax	41,66666667
<i>Vernonia colorata</i> (Willd.) Drake	41,66666667
<i>Vitex madiensis</i> Oliv. Subsp. <i>Madiensis</i>	41,66666667
<i>Vitex simplicifolia</i> Oliv.	41,66666667
<i>Voacanga africana</i> , Stapf	41,66666667
<i>Afzelia africana</i> , Smith ex Pers.	33,33333333
<i>Ancylobotrys amoena</i> Hua	33,33333333
<i>Asystasia gangetica</i> (Linn.) T. Anders.	33,33333333
<i>Calamus deerratus</i> , Mann & Wendl.	33,33333333
<i>Carica papaya</i> Linn. var. <i>bady</i> Aké Assi	33,33333333
<i>Cissus populnea</i> Guill. & Perr.	33,33333333
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	33,33333333
<i>Clausena anisata</i> (Willd.) Benth.	33,33333333
<i>Cola lateritia</i> K. Schum. var. <i>maclaudi</i> (A. Chev.) Brenan & Keay	33,33333333
<i>Commelina benghalensis</i> Linn. var. <i>benghalensis</i>	33,33333333

espèces	valeur d'importance
<i>Cordia millenii</i> Bak.	33,33333333
<i>Cremaspora triflora</i> , Ker-Gawl.	33,33333333
<i>Dalbergia hostilis</i> Benth.	33,33333333
<i>Dalbergia oblongifolia</i> G. Don	33,33333333
<i>Detarium senegalense</i> J.F. Gmel.	33,33333333
<i>Ficus exasperata</i> , Vahl	33,33333333
<i>Ficus polita</i> Vahl.	33,33333333
<i>Garcinia livingstonei</i> T. Anders.	33,33333333
<i>Gardenia sokotensis</i> Hutch.	33,33333333
<i>Gardenia ternifolia</i> Schum. et Thonn.	33,33333333
<i>Grewia venusta</i> Fresen.	33,33333333
<i>Isoberlinia doka</i> Craib & Stapf	33,33333333
<i>Keetia venosa</i> (Oliv.) Bridson	33,33333333
<i>Landolphia heudelotii</i> A. DC.	33,33333333
<i>Loeseneriella africana</i> , (Willd.) Wilczek ex Hallé	33,33333333
<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Khunt.	33,33333333
<i>Macrosphyra longistyla</i> , (DC.) Hiern	33,33333333
<i>Olax subscorpioidea</i> Oliv.	33,33333333
<i>Pachystela pobeguini</i> ana	33,33333333
<i>Palisota b1eri</i> Hook.	33,33333333
<i>Palta corymla</i> (DC.) F. N. Williams var. <i>corymla</i>	33,33333333
<i>Phoenix reclinata</i> , Jacq.	33,33333333
<i>Polygonum senegalense</i> Meisn. F. <i>albotomentosum</i> R. A. Graham	33,33333333
<i>Pouteria alnifolia</i> (Bak.) Roberty	33,33333333
<i>Psorospermum febrifugum</i> Spach var. <i>febrifugum</i>	33,33333333
<i>Pteridium aquilinum</i> (Linn.) Kuhn	33,33333333
<i>Ricinodendron heudelotii</i> (Baill.) Pierre ex Pax	33,33333333

espèces	valeur d'importance
<i>Saba senegalensis</i> var. <i>glabriflora</i> (Hua) Pichon	33,33333333
<i>Smilax anceps</i> Willd.	33,33333333
<i>Tectona grandis</i> Linn.f.	33,33333333
<i>Tephrosia vogelii</i> , Hook. f.	33,33333333
<i>Terminalia albida</i> Sc. Elliot	33,33333333
<i>Terminalia mollis</i> Laws.	33,33333333
<i>Thalia geniculata</i> L.	33,33333333
<i>Triumfetta rhomboidea</i> Jacq.	33,33333333
<i>Urena lobata</i> Linn.	33,33333333
<i>Zanthoxylum gillettii</i> (De Wild.) P. G. Waterman	33,33333333
<i>Acalypha ciliata</i> Forsk.	25
<i>Albizia adianthifolia</i> (Schumach.) W.F. Wright	25
<i>Alstonia boonei</i> , (DC.) Willd.	25
<i>Andira inermis</i> (W. Wright) DC.	25
<i>Anthocleista nobilis</i> G. Don	25
<i>Antidesma membranaceum</i> Müll. Arg.	25
<i>Celosia trigyna</i> Linn.	25
<i>Chrysophyllum africanum</i> A. DC.	25
<i>Chrysophyllum pruniforme</i> Engl.	25
<i>Citrus limon</i> Burn. f.	25
<i>Coffea canephora</i>	25
<i>Cola laurifolia</i> , Mast.	25
<i>Cola nitida</i> , (Vent.) Schott & Endl.	25
<i>Combretum comosum</i> G. Don	25
<i>Croton penduliflorus</i> Hutch.	25
<i>Dacryodes klaineana</i> (Pierre) H.J. Lam,	25
<i>Diospyros ferrea</i> (Willd.) Bakh.	25

espèces	valeur d'importance
<i>Discoglyprena caloneura</i>	25
<i>Ekebergia senegalensis</i> A. Juss.	25
<i>flacourtia lica</i>	25
<i>Harrisonia abyssinica</i> Oliv.	25
<i>Heliotropium licum</i> Linn.	25
<i>Hexalobus crispiflorus</i> A. Rien.	25
<i>Keetia c1elia</i>	25
<i>Lonchocarpus cyanescens</i> (Schum. & Thonn.) Benth.	25
<i>Loudebia simplex</i> (Nees) C. E. Hubbard	25
<i>Mallotus oppositifolius</i> (Geisel.) Müll. Arg.	25
<i>Morelia senegalensis</i> , A.Rich. ex DC.	25
<i>Morla lucida</i> Benth.	25
<i>Ochna schweinfurtiana</i> F. Hoffm.	25
<i>Ochthocosmus africanus</i> Hook.f	25
<i>Parinari congensis</i> Didr.	25
<i>Pouteria altissima</i> (A. Chev.) Baehni	25
<i>Raphia hookeri</i> G. Mann & H. Wendl.	25
<i>Rhigiocarya racemifera</i> , Miers	25
<i>Sida rhombifolia</i> Linn.	25
<i>Smeathmannia pubescens</i> Soland ex R. Br.	25
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	25
<i>Strophanthus gracilis</i>	25
<i>Strychnos aculeata</i> Solered.	25
<i>Tetrorchidium didymostemon</i> (Baill.) Pax & K. Hoffm.	25
<i>Triclisia subcordata</i> , Oliv.	25
<i>Vigna unguiculata</i> (Linn.) Walp	25
<i>Xylopiya parviflora</i> (A. Rich.) benth.	25

espèces	valeur d'importance
<i>Adenia cissampeloides</i> (Planch. ex Hook) Harms	16,6666667
<i>Alafia b1eri</i> , Oliv.	16,6666667
<i>Albizia ferruginea</i> (Guill. & Perr.) Benth.	16,6666667
<i>Alch1ea floribunda</i> Müll.Arg.	16,6666667
<i>Aloe b1eri</i> , Bak.	16,6666667
<i>Amphimas pterocarpoides</i> Harms	16,6666667
<i>Andropogon pseudapricus</i> Stapf	16,6666667
<i>Anopyxis klaineana</i> , (Pierre) Engl.M	16,6666667
<i>Antiaris toxicaria</i> subsp <i>africana</i> , (Engl.) C.C. Berg	16,6666667
<i>Baissea leonensis</i> Benth.	16,6666667
<i>Baphia nitida</i> Lodd.	16,6666667
<i>Bombax bunopozense</i> P. Beauv.	16,6666667
<i>Bridelia grandis</i> , Pierre ex Hutch.	16,6666667
<i>Capsicum frutescens</i> Linn.	16,6666667
<i>Cercestis afzelii</i> , Schott	16,6666667
<i>Chidlowia sanguinea</i>	16,6666667
<i>Cissus gracilis</i> , Guill. & Perr.	16,6666667
<i>Clappertonia ficifolia</i> (Willd.) DC.	16,6666667
<i>Cleistopholis patens</i> , (Willd.) Benth.	16,6666667
<i>Corchorus olitorius</i> Linn.	16,6666667
<i>Cordia platythyrsa</i> Bak.	16,6666667
<i>Cordia vignei</i> Hutch. & Dalz.	16,6666667
<i>Costus afer</i> , Ker-Gawl.	16,6666667
<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore	16,6666667
<i>Cryptolepis sanguinolenta</i> (L11.) ex Chltr.	16,6666667
<i>Daniellia oliveri</i> , (Rolfe) Hutch. & Dalz.	16,6666667
<i>Datura stramonium</i> Linn.	16,6666667

espèces	valeur d'importance
<i>Ibeya quinqueseta</i> var. <i>senegalensis</i> (Planch.) Keay	16,66666667
<i>Entandrophragma utile</i> (Dawe & Sprague) Sprague	16,66666667
<i>Erythroxylum mannii</i> Oliv.	16,66666667
<i>Euadenia trifoliolata</i> (Schumach. & Thonn.) Oliv.	16,66666667
<i>Funtumia africana</i> (Benth.) Stapf	16,66666667
<i>Gongronema latifolium</i> Benth.	16,66666667
<i>Gossypium barbadense</i> Linn. var. <i>barbadense</i>	16,66666667
<i>Guarea cedrata</i> (A. Chev.) Peliegr.	16,66666667
<i>Gymnema sylvestre</i> (Retz.) Schultes	16,66666667
<i>Hallea ledermannii</i>	16,66666667
<i>Lippia chevalieri</i> Moldenke	16,66666667
<i>Ludwigia abyssinica</i> A. Rich.	16,66666667
<i>Macaranga heterophylla</i> Müll . Arg.	16,66666667
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	16,66666667
<i>Mansonia altissima</i> (A. Chev.) A. Chev var. <i>altissima</i>	16,66666667
<i>Marantochloa leucantha</i> (K. Schum.) MiIne-Redhead	16,66666667
<i>Markhamia tomentosa</i> (Benth.) K. Schum.	16,66666667
<i>Mimusops kummel</i> A. DC.	16,66666667
<i>Momordica charantia</i> L.	16,66666667
<i>Monodora tenuifolia</i> Benth.	16,66666667
<i>Musa paradisiaca</i> Linn.	16,66666667
<i>Nauclea pobeguinii</i> (Pobég. ex Pellegr.) E. M. A. Petit	16,66666667
<i>Nesogordonia papaverifera</i> (A. Chev.) R. Capuron	16,66666667
<i>Olyra latifolia</i> Linn.	16,66666667
<i>Oncinotis gracilis</i> , Stapf	16,66666667
<i>Palisota hirsuta</i> (Thunb.) Schum. ex Engl.	16,66666667
<i>Palta crassipes</i> K. Schum.	16,66666667

espèces	valeur d'importance
<i>Pergularia daemia</i> (Forsk.) Chiov.	16,66666667
<i>Petersianthus macrocarpus</i> , (Beauv.) Liben	16,66666667
<i>Physalis angulata</i> Linn.	16,66666667
<i>Piptadeniastrum africanum</i> (Hook.f.) Brenan B	16,66666667
<i>Platostoma africanum</i> P. Beauv.	16,66666667
<i>Pseudospondias microcarpa</i> (A. Rich.) Engl.	16,66666667
<i>Psidium guajava</i> Linn.	16,66666667
<i>Psyrax subcordata</i> (DC.) Bridson	16,66666667
<i>Pycnanthus angolensis</i> (Welw.) Warb	16,66666667
<i>Rinorea kibbiensis</i> , Chipp	16,66666667
<i>Rothmannia urcelliformis</i> (Hiern) Robyns	16,66666667
<i>Sida cordifolia</i> Linn.	16,66666667
<i>Solanum erianthum</i> D. Don	16,66666667
<i>Solanum torvum</i> Sw.	16,66666667
<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	16,66666667
<i>Sterculia oblonga</i> Mast.	16,66666667
<i>Strophanthus gratus</i> (Hook.) Franch.	16,66666667
<i>Strophanthus hispidus</i> DC.	16,66666667
<i>Strophanthus sarmentosus</i> DC.	16,66666667
<i>Synsepalum afzelii</i> , (Engl.) A. Chev.	16,66666667
<i>Tabernaemontana crassa</i> , Benth.	16,66666667
<i>Taccazea apiculata</i> Oliv.	16,66666667
<i>Terminalia avicennioides</i> , Guill. & Perr.	16,66666667
<i>Tinospora bakis</i>	16,66666667
<i>Triplochiton scleroxylon</i> K. Schum.	16,66666667
<i>Xylopiya quintasii</i> Engl. & Diels	16,66666667
<i>Abelmoschus esculentus</i> Linn.	8,333333333

espèces	valeur d'importance
<i>Abrus precatorius</i> Linn.	8,333333333
<i>Acacia pennata</i>	8,333333333
<i>Adenia lobata</i> (Jacq.) Engl.	8,333333333
<i>Aframomum sceptrum</i> (Oliv. & Hanb.) K.	8,333333333
<i>Afzelia bella</i> , Harms	8,333333333
<i>Ageratum conyzoides</i> Linn.	8,333333333
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr	8,333333333
<i>Anchomanes difformis</i> (Blume) Engl	8,333333333
<i>Anthocleista djalonensis</i> A. Chev.	8,333333333
<i>Anthoantha macrophylla</i> P. Beauv.	8,333333333
<i>Arachis hypogaea</i> Linn.	8,333333333
<i>Asparagus africanus</i> Lam	8,333333333
<i>Baphia bancoensis</i> Aubrév.	8,333333333
<i>Beilschmiedia mannii</i> (Meisn.) Benth. & Hook.f.	8,333333333
<i>Bersama abyssinica</i> , Fresen.	8,333333333
<i>Bidens pilosa</i> Linn.	8,333333333
<i>Bixa orellana</i> Linn.	8,333333333
<i>Blighia welwitschii</i> (Hiern) Radlk.	8,333333333
<i>Boerhavia diffusa</i> Linn.	8,333333333
<i>Bombax costatum</i> Pellegr. & Vuillet	8,333333333
<i>Bridelia atroviridis</i> Müll. Arg.	8,333333333
<i>Bridelia micrantha</i> (Hochst.) Baill.	8,333333333
<i>Bridelia speciosa</i> Müll. Arg.	8,333333333
<i>Bussea occidentalis</i> Hutch.	8,333333333
<i>Byrsocarpus coccineus</i> , Thonn. ex Schumach.	8,333333333
<i>Calotropis procera</i> (Ait.) Ait.f.	8,333333333
<i>Calycobolus heudelotii</i> (Bak. ex Oliv.) Heine	8,333333333

espèces	valeur d'importance
Canarium schweinfurthii, Engl.	8,333333333
Cassia mimosoides Linn.	8,333333333
Cassia occidentalis Linn.	8,333333333
Cassia tora Linn.	8,333333333
Celtis adolfi-fridericii, Engl.	8,333333333
Celtis milbraedii Engl.	8,333333333
Chassalia kolly (Schumach.) Hepper	8,333333333
Chromolaena odorata (L.) R. M. King & H. Rob.	8,333333333
Chrysophyllum perpulchrum Mildbr. ex Hutch. & Dalziel	8,333333333
Cissus doeringii Gilg & Brandt	8,333333333
Cissus flavicans (Baker) Planch.	8,333333333
Clerodendrum capitatum (Willd.) Schum. & Thonn. var. capitalum	8,333333333
Clerodendrum splendens G. Don	8,333333333
Clerodendrum umbellatum Poir.	8,333333333
Cnestis ferruginea, Vahl ex DC.	8,333333333
Cochlospermum planchonii Hook.f.	8,333333333
Cola caricaefolia (G. Don) K. Schum.	8,333333333
Cola gigantea A. Chev. var. glabrescens Brenan & Keay	8,333333333
Colocasia esculenta (Linn.) Schott	8,333333333
Combretum molle R. Br. ex G. Don	8,333333333
Combretum racemosum P. Beauv.	8,333333333
Commelina diffusa Burm.f. subsp. diffusa	8,333333333
Connarus africanus L.	8,333333333
Cuviera acutiflora DC.	8,333333333
Cyathula prostrata (Linn.) Bl. Var prostrata	8,333333333
Cymbopogon giganteus Chiov.	8,333333333
Cynometra megalophylla Harms	8,333333333

espèces	valeur d'importance
<i>Dalbergiella welwitschii</i> (Bak.) Bak.f.	8,333333333
<i>Daniellia ogea</i> (Harms) Rolfe ex Hoff .	8,333333333
<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC. var. <i>adscendens</i>	8,333333333
<i>Desmodium triflorum</i> (Linn.) DC.	8,333333333
<i>Desplatsia chrysochlamys</i> (Mildbr. & Burret) Mildbr. & Burret)	8,333333333
<i>Dioscorea alata</i> Linn.	8,333333333
<i>Dioscorea bulbifera</i> Linn.	8,333333333
<i>Dioscorea burkilliana</i> J. Miège	8,333333333
<i>Dioscorea cayenensis</i> Lam.	8,333333333
<i>Dioscorea dumetorum</i> (Kunth) Pax	8,333333333
<i>Dioscorea praehensilis</i> Benth.	8,333333333
<i>Diospyros heudelotii</i> Hiern	8,333333333
<i>Diospyros monbuttensis</i> , Gürke	8,333333333
<i>Distemonanthus benthamianus</i> , Baill.	8,333333333
<i>Dracaena arborea</i> (Willd.) Link.	8,333333333
<i>Dracaena mannii</i> Baker	8,333333333
<i>Embelia guineensis</i> Baker	8,333333333
<i>Entandrophragma angolense</i> (Welw.) C. DC.	8,333333333
<i>Entandrophragma cyllicum</i> , (Sprague) Srague	8,333333333
<i>Euphorbia heterophylla</i> Linn.	8,333333333
<i>Euphorbia hirta</i> Linn.	8,333333333
<i>Ficus variifolia</i> Warb.	8,333333333
<i>Funtumia elastica</i> , (Preuss) Stapf	8,333333333
<i>Garcinia kola</i> , Heckel, Heckel	8,333333333
<i>Glyphaea brevis</i> (Spreng.) Monachino	8,333333333
<i>Griffonia simplicifolia</i> (Vahl ex DC.) Baill .	8,333333333
<i>Guibourtia ehie</i> (A. Chev.) Léonard	8,333333333

espèces	valeur d'importance
<i>Haemanthus multiflorus</i> Mlyn	8,333333333
<i>Halopegia azurea</i> (K. Schum.) K. Schum.	8,333333333
<i>Hibiscus sabdariffa</i> Linn.	8,333333333
<i>Holarhena floribunda</i> (G. Don) Dur & Schinz	8,333333333
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>africana</i> (Anderss.) C.E. Hubbard	8,333333333
<i>Igofera</i> sp.	8,333333333
<i>Ipomoea aquatica</i> , Forsk.	8,333333333
<i>Khaya anthotheca</i> (Welw.) C. DC.	8,333333333
<i>Landolphia dulcis</i> (R. Br. ex Sabine) Pichon var. <i>dulcis</i>	8,333333333
<i>Lanea kerstingii</i>	8,333333333
<i>Lanea nigritana</i> (Sc. Elliot)	8,333333333
<i>Laportea aestuans</i> (Linn.) Chew	8,333333333
<i>Leea guineensis</i> G. Don	8,333333333
<i>Leptoderris cyclocarpa</i> Dunn	8,333333333
<i>Majidea fosteri</i> (Sprague) Radlk.	8,333333333
<i>Manniophyton fulvum</i> Müll. Arg.	8,333333333
<i>Mareya micrantha</i> (Benth.) Müll. Arg.	8,333333333
<i>Maytenus senegalensis</i> (Lam.) Exell	8,333333333
<i>Melanthera scandens</i> (Schum. & Thonn.) Roberty	8,333333333
<i>Merremia hederacea</i> (Burm. f.) Hallier f.	8,333333333
<i>Mezoneurum benthamianum</i> Baill.	8,333333333
<i>Microdesmis kaeyana</i> , Hook. ex Planch.	8,333333333
<i>Milicia excelsa</i> (Welw.) Benth.	8,333333333
<i>Milicia regia</i> A. Chev.	8,333333333
<i>Millettia rhodontha</i> Baill.	8,333333333
<i>Mitracarpus scaber</i> Zucc.	8,333333333
<i>Mondia whitei</i> (Hook.f.) Skeels	8,333333333

espèces	valeur d'importance
<i>Morus mesozygia</i> Stapf ex A. Chev.	8,33333333
<i>Motandra guineensis</i> A. DC.	8,33333333
<i>Mucuna pruriens</i> (Linn.) DC. var. <i>pruriens</i>	8,33333333
<i>Musa sapientum</i> L.	8,33333333
<i>Musanga cecropioides</i> R. Br.	8,33333333
<i>Myrianthus arboreus</i> P. Beauv.	8,33333333
<i>Napoleonaea vogelii</i> (Hook.f.) Planch.	8,33333333
<i>Nauclea latifolia</i> Sm.	8,33333333
<i>Neuropeltis acuminata</i> (P. Beauv.) Benth.	8,33333333
<i>Ochna membranacea</i> Oliv.	8,33333333
<i>Ocimum gratissimum</i> Linn.	8,33333333
<i>Pachypodanthium staudtii</i> Engl. & Diels	8,33333333
<i>Passiflora foetida</i> Linn.	8,33333333
<i>Phyllanthus amarus</i> Schum. & Thonn.	8,33333333
<i>Phyllanthus urinaria</i> Linn.	8,33333333
<i>Piper guineense</i> , Schum. & Thonn.	8,33333333
<i>Piper umbellata</i> (L.) Miq.	8,33333333
<i>Piper umbellatum</i> Linn.	8,33333333
<i>Pouzolzia guineensis</i> Benth.	8,33333333
<i>Psychotria psychotrioides</i> (DC.) Roberty	8,33333333
<i>Rauvolfia vomitoria</i> Afzel.	8,33333333
<i>Rhaphiostylis beninensis</i> (Hook.f. ex Planch.)Planch. ex Benth.	8,33333333
<i>Ritchiea capparoides</i> (Andr.) Britten	8,33333333
<i>Ritchiea reflexa</i> (Thonn.) Gilg et Brsndt	8,33333333
<i>Rothmannia longiflora</i> Salisb.	8,33333333
<i>Samanea dinklagei</i> (Harrns) Keay	8,33333333
<i>Sansieviera liberica</i> Gérome & Labroy	8,33333333

espèces	valeur d'importance
<i>Santaloides afzelii</i> (R. Br.ex Planch.) Schellenb.	8,333333333
<i>Sapium grahamii</i> (Stapf) Prain	8,333333333
<i>Schwenckia americana</i> Linn.	8,333333333
<i>Scleria depressa</i> (C.B.Clarke) Nelmes	8,333333333
<i>Scottellia klaineana</i> Pierre	8,333333333
<i>Secamone afzelii</i> (Schultes) K. Schum.	8,333333333
<i>Securinega virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Baillon	8,333333333
<i>Sericanthe chevalieri</i> (K. Krause) Robbrecht	8,333333333
<i>Setaria chevalieri</i> Stapf	8,333333333
<i>Sida acuta</i> subsp. <i>Carpinifolia</i> , (L. f.) Borss.	8,333333333
<i>Smilax kraussiana</i> Meissner	8,333333333
<i>Solanum lycopersicum</i> Linn. Var. <i>cerasiforme</i> (Dunal) Voss	8,333333333
<i>Solanum nigrum</i> Linn.	8,333333333
<i>Solanum rugosum</i> Dun.	8,333333333
<i>Solenostemon monostachyus</i> (P. Beauv.)	8,333333333
<i>Spigelia anthelmia</i> Linn.	8,333333333
<i>Spondianthus preussii</i> var. <i>glaber</i> (Engl.) Engl.	8,333333333
<i>Stephania dinklagei</i> , (Engl.) Diels	8,333333333
<i>Sterculia rhinopetala</i> K. Schum.	8,333333333
<i>Sterculia tragacantha</i> L11.	8,333333333
<i>Strychnos camptoneura</i> Gilg & Busse	8,333333333
<i>Strychnos longicaudata</i> Gilg	8,333333333
<i>Strychnos spinosa</i> Lam.	8,333333333
<i>Strychnos usambarensis</i> Gilg	8,333333333
<i>Stylochaeton hypogaeus</i> Lepr.	8,333333333
<i>Syzygium guineense</i> (Willd.) DC. var. <i>guineense</i>	8,333333333
<i>Teclea verdoliana</i> , Exell & Mendonça	8,333333333

espèces	valeur d'importance
<i>Terminalia ivorensis</i> A. Chev.	8,333333333
<i>Terminalia superba</i> Engl. & Diels	8,333333333
<i>Tetracera alnifolia</i> Willd.	8,333333333
<i>Thaumatococcus daniellii</i> (Benn.) Benth.	8,333333333
<i>Theobroma cacao</i> Linn.	8,333333333
<i>Thonningia sanguinea</i> Vahl.	8,333333333
<i>Tiliacora dinklagei</i> Engl.	8,333333333
<i>Tragia bentharii</i> Bak.	8,333333333
<i>Trema guineensis</i> (Schum. & Thonn.) Ficalho	8,333333333
<i>Tricalysia okelensis</i> Hiern var. <i>okelensis</i>	8,333333333
<i>Trichilia monadelpha</i> (Thonn.) J.J. De Wilde	8,333333333
<i>Trichilia prieureana</i> subsp. <i>vermoesenii</i> J.J. De Wilde	8,333333333
<i>Turraea heterophylla</i> , J. Sm.	8,333333333
<i>Uapaca somon</i> Aubrév. et Lénadri	8,333333333
<i>Uraria picta</i> (Jacq.) DC.	8,333333333
<i>Usteria guineensis</i> Willd.	8,333333333
<i>Uvaria afzelii</i> Sc. Elliot	8,333333333
<i>Vismia guineensis</i> (Linn.) Chcisy	8,333333333
<i>Waltheria lica</i> Linn.	8,333333333
<i>Xanthosoma mafaffa</i> Schott	8,333333333
<i>Xylopi aethiopica</i> (Dunal) A. Rich.	8,333333333
<i>Zea mays</i> Linn.	8,333333333

Annexe 1 : **Indices de vulnérabilité**

Espèces	Indice de vulnérabilité
<i>Abelmoschus esculentus</i> Linn.	2,25
<i>Afzelia bella</i> , Harms	2,25
<i>Albizia adianthifolia</i> (Schumach.) W.F. Wright	2,25
<i>Albizia ferruginea</i> (Guill. & Perr.) Benth.	2,25
<i>Bridelia atroviridis</i> Müll. Arg.	2,25
<i>Canarium schweinfurthii</i> , Engl.	2,25
<i>Celtis adolfi-fridericii</i> , Engl.	2,25
<i>Celtis milbraedii</i> Engl.	2,25
<i>Chrysophyllum perpulchrum</i> Mildbr. ex Hutch. & Dalziel	2,25
<i>Commelina benghalensis</i> Linn. var. <i>benghalensis</i>	2,25
<i>Cuviera acutiflora</i> DC.	2,25
<i>Cynometra megalophylla</i> Harms	2,25
<i>Dalbergia oblongifolia</i> G. Don	2,25
<i>Dalbergiella welwitschii</i> (Bak.) Bak.f.	2,25
<i>Daniellia ogea</i> (Harms) Rolfe ex Hoff.	2,25
<i>Discoglyprena caloneura</i>	2,25
<i>Distemonanthus benthamianus</i> , Baill.	2,25
<i>Entandrophragma angolense</i> (Welw.) C. DC.	2,25
<i>Euphorbia hirta</i> Linn.	2,25
<i>Gongronema latifolium</i> Benth.	2,25
<i>Guibourtia ehie</i> (A. Chev.) Léonard	2,25
<i>Hallea ledermannii</i>	2,25
<i>Halopegia azurea</i> (K. Schum.) K. Schum.	2,25
<i>Keetia venosa</i> (Oliv.) Bridson	2,25

Espèces	Indice de vulnerabilité
<i>Lannea barteri</i> (Oliv.) Engl.	2,25
<i>Lantana camara</i> Linn.	2,25
<i>Lecaniodiscus cupanioides</i> Planch.	2,25
<i>Leptadenia hastata</i> (Pers.) Decne.	2,25
<i>Lonchocarpus cyanescens</i> (Schum. & Thonn.) Benth.	2,25
<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Khunt.	2,25
<i>Lophira lanceolata</i> , Van Tiegh. ex Keay	2,25
<i>Mangifera indica</i> , L.	2,25
<i>Mansonia altissima</i> (A. Chev.) A. Chev var. <i>altissima</i>	2,25
<i>Margaritaria discoidea</i> (Baill .) Webster	2,25
<i>Mimosa pigra</i> Linn.	2,25
<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) Kuntze	2,25
<i>Moringa oleifera</i> Lam	2,25
<i>Oncinotis gracilis</i> , Stapf	2,25
<i>Parinari congensis</i> Didr.	2,25
<i>Paullinia pinnata</i> L.	2,25
<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir. var. <i>glaber</i> Muell. Arg.	2,25
<i>Polygonum senegalense</i> Meisn. F. <i>albotomentosum</i> R. A. Graham	2,25
<i>Pseudocedrela kotschy</i> (Schweinf.) Harms	2,25
<i>Psorospermum senegalense</i> Spach	2,25
<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir .	2,25
<i>Rhus natalensis</i>	2,25
<i>Ricinus communis</i> Linn.	2,25
<i>Ritchiea reflexa</i> (Thonn.) Gilg et Brsndt	2,25
<i>Rothmannia urcelliformis</i> (Hiern) Robyns	2,25
<i>Saba comorensis</i> (Boj. Ex DC.) Pichon	2,25
<i>Sapium ellipticum</i> (Hochst.) Pax	2,25

Espèces	Indice de vulnerabilité
<i>Setaria megaphylla</i> , (Steud.) Th. Dur. & Schinz	2,25
<i>Smeathmannia pubescens</i> Soland ex R. Br.	2,25
<i>Spondias mombin</i> Linn.	2,25
<i>Sterculia setigera</i> Del.	2,25
<i>Stereospermum kunthianum</i> Cham.	2,25
<i>Strychnos innocua</i> Del.	2,25
<i>Swartzia madagascariensis</i> Desv.	2,25
<i>Terminalia ivorensis</i> A. Chev.	2,25
<i>Terminalia superba</i> Engl. & Diels	2,25
<i>Albizia glaberrima</i> (Schum. & Thonn.) Benth.	2,5
<i>Albizia zygia</i> (DC.) J. F. Macbr.	2,5
<i>Alchornea cordifolia</i> (Schum. & Thonn.) Müll.Arg.	2,5
<i>Annona senegalensis</i> Pers.	2,5
<i>Bidens pilosa</i> Linn.	2,5
<i>Blighia unijugata</i> Baker	2,5
<i>Bridelia grandis</i> , Pierre ex Hutch.	2,5
<i>Calycobolus heudelotii</i> (Bak. ex Oliv.) Heine	2,5
<i>Capsicum frutescens</i> Linn.	2,5
<i>Cercestis afzelii</i> , Schott	2,5
<i>Clappertonia ficifolia</i> (Willd.) DC.	2,5
<i>Coffea canephora</i>	2,5
<i>Colocasia esculenta</i> (Linn.) Schott	2,5
<i>Combretum nigricans</i> var. <i>elliotii</i> (Engl. & Diels) Aubrév.	2,5
<i>Connarus africanus</i> L.	2,5
<i>Cynometra vogelii</i>	2,5
<i>Dacryodes klaineana</i> (Pierre) H.J. Lam,	2,5
<i>Dalbergia hostilis</i> Benth.	2,5

Espèces	Indice de vulnerabilité
<i>Daniellia oliveri</i> , (Rolfe) Hutch. & Dalz.	2,5
<i>Dioscorea alata</i> Linn.	2,5
<i>Dioscorea cayenensis</i> Lam.	2,5
<i>Ficus dicranostyla</i> Mildbr.	2,5
<i>Ficus variifolia</i> Warb.	2,5
<i>Gardenia erubescens</i> Stapf & Hutch.	2,5
<i>Guarea cedrata</i> (A. Chev.) Peliegr.	2,5
<i>Manilkara multinervis</i> (Back.) Dubard	2,5
<i>Mimusops kummel</i> A. DC.	2,5
<i>Mondia whitei</i> (Hook.f.) Skeels	2,5
<i>Phyllanthus muellerianus</i> (O. Ktze.) Exell	2,5
<i>Physalis angulata</i> Linn.	2,5
<i>Ritchiea capparoides</i> (Andr.) Britten	2,5
<i>Schwenckia americana</i> Linn.	2,5
<i>Solanum torvum</i> Sw.	2,5
<i>Tamarindus indica</i> Linn.	2,5
<i>Teclea verdoorniana</i> , Exell & Mendonça	2,5
<i>Terminalia mollis</i> Laws.	2,5
<i>Tetracera alnifolia</i> Willd.	2,5
<i>Adenia cissampeloides</i> (Planch. ex Hook) Harms	2,75
<i>Afzelia africana</i> , Smith ex Pers.	2,75
<i>Alafia barteri</i> , Oliv.	2,75
<i>Alchornea floribunda</i> Müll.Arg.	2,75
<i>Aloe barteri</i> , Bak.	2,75
<i>Alstonia boonei</i> , (DC.) Willd.	2,75
<i>Amphimas pterocarpoides</i> Harms	2,75
<i>Anacardium occidentale</i> Linn.	2,75

Espèces	Indice de vulnerabilité
<i>Ancylobotrys amoena</i> Hua	2,75
<i>Andira inermis</i> (W. Wright) DC.	2,75
<i>Andropogon pseudapricus</i> Stapf	2,75
<i>Anopyxis klaineana</i> , (Pierre) Engl.M	2,75
<i>Antiaris toxicaria subsp africana</i> , (Engl.) C.C. Berg	2,75
<i>Antidesma membranaceum</i> Müll. Arg.	2,75
<i>Asystasia gangetica</i> (Linn.) T. Anders.	2,75
<i>Baissea leonensis</i> Benth.	2,75
<i>Baphia nitida</i> Lodd.	2,75
<i>Bombax bunopozense</i> P. Beauv.	2,75
<i>Bridelia ferruginea</i> Benth.	2,75
<i>Calamus deerratus</i> , Mann & Wendl.	2,75
<i>Carica papaya</i> Linn. var. <i>bady</i> Aké Assi	2,75
<i>Celosia trigyna</i> Linn.	2,75
<i>Celtis zenkeri</i> Engl.	2,75
<i>Chidlowia sanguinea</i>	2,75
<i>Chrysophyllum africanum</i> A. DC.	2,75
<i>Cissus populnea</i> Guill. & Perr.	2,75
<i>Citrus limon</i> Burn. f.	2,75
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	2,75
<i>Clausena anisata</i> (Willd.) Benth.	2,75
<i>Cleistopholis patens</i> , (Willd.) Benth.	2,75
<i>Cola lateritia</i> K. Schum. var. <i>maclaudi</i> (A. Chev.) Brenan & Keay	2,75
<i>Cola laurifolia</i> , Mast.	2,75
<i>Cola nitida</i> , (Vent.) Schott & Endl.	2,75
<i>Corchorus olitorius</i> Linn.	2,75
<i>Cordia senegalensis</i> Juss.	2,75

Espèces	Indice de vulnerabilité
<i>Cordia vignei</i> Hutch. & Dalz.	2,75
<i>Crassocephalum crepidioides</i> (Benth.) S. Moore	2,75
<i>Cremaspora triflora</i> , Ker-Gawl.	2,75
<i>Croton penduliflorus</i> Hutch.	2,75
<i>Cryptolepis sanguinolenta</i> (Lindl.) ex Chltr.	2,75
<i>Datura stramonium</i> Linn.	2,75
<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	2,75
<i>Detarium senegalense</i> J.F. Gmel.	2,75
<i>Diospyros ferrea</i> (Willd.) Bakh.	2,75
<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex A. DC.	2,75
<i>Entandrophragma utile</i> (Dawe & Sprague) Sprague	2,75
<i>Erythroxylum mannii</i> Oliv.	2,75
<i>Ficus exasperata</i> , Vahl	2,75
<i>Ficus polita</i> Vahl.	2,75
<i>Funtumia africana</i> (Benth.) Stapf	2,75
<i>Gardenia sokotensis</i> Hutch.	2,75
<i>Gardenia ternifolia</i> Schum. et Thonn.	2,75
<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	2,75
<i>Gossypium barbadense</i> Linn. var. <i>barbadense</i>	2,75
<i>Grewia venusta</i> Fresen.	2,75
<i>Gymnema sylvestre</i> (Retz.) Schultes	2,75
<i>Harrisonia abyssinica</i> Oliv.	2,75
<i>Heliotropium indicum</i> Linn.	2,75
<i>Hexalobus crispiflorus</i> A. Rien.	2,75
<i>Hymenocardia acida</i> Tul.	2,75
<i>Landolphia heudelotii</i> A. DC.	2,75
<i>Lippia chevalieri</i> Moldenke	2,75

Espèces	Indice de vulnérabilité
<i>Markhamia tomentosa</i> (Benth.) K. Schum.	2,75
<i>Nauclea pobeguinii</i> (Pobég. ex Pellegr.) E. M. A. Petit	2,75
<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) Benth.	2,75
<i>Ricinodendron heudelotii</i> (Baill.) Pierre ex Pax	2,75
<i>Strophanthus gracilis</i>	2,75
<i>Tectona grandis</i> Linn.f.	2,75
<i>Tephrosia vogelii</i> , Hook. f.	2,75
<i>Terminalia albida</i> Sc. Elliot	2,75
<i>Terminalia avicennioides</i> , Guill. & Perr.	2,75
<i>Terminalia macroptera</i> Guill. & Perr.	2,75
<i>Tetrorchidium didymostemon</i> (Baill.) Pax & K. Hoffm.	2,75
<i>Thalia geniculata</i> L.	2,75
<i>Acacia nilotica</i> subsp. <i>tomentosa</i>	3
<i>Acacia seyal</i> Del.	3
<i>Acacia sieberiana</i> var. <i>villosa</i> A. Chev.	3
<i>Adansonia digitata</i> Linn.	3
<i>Allophylus africanus</i> P. Beauv.	3
<i>Anogeissus leiocarpus</i> (DC.) Guill. & Perr.	3
<i>Anthocleista procera</i> Lepr. ex Bureau	3
<i>Antidesma venosum</i> Tul.	3
<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J. C. Wendel.	3
<i>Bauhinia reticulatum</i>	3
<i>Bauhinia thonningii</i>	3
<i>Berlinia grandiflora</i> (Vahl) Hutch. & Dalz.	3
<i>Blighia sapida</i> , Koenig	3
<i>Borassus aethiopum</i> , Mart.	3
<i>Burkea africana</i> Hook.	3

Espèces	Indice de vulnerabilité
<i>Cajanus cajan</i> (Linn.) Millsp.	3
<i>Carapa procera</i> DC. De Wilde	3
<i>Carissa edulis</i> Vahl	3
<i>Cassia sieberana</i> , DC.	3
<i>Ceiba pentadra</i> (Linn.) Gaerth.	3
<i>Celtis integrifolia</i>	3
<i>Cola cordifolia</i> (Cav.) R. br	3
<i>Combretum collinum</i> Fresen.	3
<i>Combretum paniculatum</i> Vent.	3
<i>Combretum zenkeri</i> Engl. & Diels	3
<i>Croton macrostachyus</i> Hchst. ex Del.	3
<i>Cussonia arborea</i> Hochst. Ex A. Rich.	3
<i>Dialium guineense</i> Willd.	3
<i>Dichrostachys cinerea</i> (Linn.) Wight & Arn. subsp. <i>Cinerea</i>	3
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	3
<i>Entada abyssinica</i> Steud. ex A. Rich.	3
<i>Entada africana</i> Guill. et Perr.	3
<i>Erythrina senegalensis</i> DC.	3
<i>Erythrophleum suaveolens</i>	3
<i>Ficus ingens</i> (Miq.) Miq. var. <i>ingens</i>	3
<i>Ficus platyphylla</i> Del.	3
<i>Ficus sur</i> Forsk.	3
<i>Ficus sycomorus</i> subsp. <i>gnaphalocarpa</i> (Miq) C.C. Berg	3
<i>Ficus thonningii</i> Blume	3
<i>Ficus trichopoda</i> Baker	3
<i>Ficus vallis-choudae</i> Del.	3
<i>Ficus vogelii</i> , (Miq.) Miq.	3

Espèces	Indice de vulnerabilité
<i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt	3
<i>Gossypium arboreum</i> Linn. var. <i>sanguineum</i>	3
<i>Harungana madagascariensis</i> Lam. ex Poir.	3
<i>Khaya senegalensis</i> (Desv. A. Juss.	3
<i>Kigelia africana</i> (Lam.) Benth.	3
<i>Lannea acida</i> A. Rich.	3
<i>Newbouldia laevis</i> (P. Beauv.) Seemann ex Bureau	3
<i>Opilia celtidifolia</i> (Guill. et Perr.) Endl. ex Walp.	3
<i>Parinari curatellifolia</i> Planch. ex Benth.	3
<i>Pterocarpus santalinoides</i> , DC.	3
<i>Terminalia laxiflora</i> , Engl. & Diels	3

