



REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

Union-Discipline-Travail
Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique



Laboratoire de Botanique
22 BP 582 Abidjan 22

Email: biosciences@univ-fhb.edu.ci

01 BPV 34 Abidjan 01

Email: presidence@univ-fhb.edu.ci

Centre d'échange d'informations (CHM) de la Convention sur la Diversité Biologique de la Côte d'Ivoire

Rapport de projet pour l'Appel à projets pour le renforcement des
sites web CHM 2019

Titre du projet

MOBILISATION DES DONNEES SUR LA FLORE ET LA VEGETATION DU NORD DE LA
COTE D'IVOIRE, EVALUATION DU POTENTIEL DE CONSERVATION DE LA
BIODIVERSITE, NUMERISATION DES DONNEES ET ENRICHISSEMENT DU SITE WEB
CHM DE COTE D'IVOIRE

Personnes de contact

- 1- Prof. Marie-Solange Tiébré Epse Rensonnet**, Professeur Titulaire
Gestionnaire du site CHM- Côte d'Ivoire
Directrice-Adjointe du Centre National de Floristique, Abidjan, Côte d'Ivoire
Directrice du Laboratoire des Systématiques Herbiers et Musée botanique, Université
Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
E-mail : tiebrems@hotmail.com
Cell : (+225) 07 57 87 37
- 2- Dr. Djakalia OUATTARA**, Maître de Conférences
Gestionnaire du site CHM- Côte d'Ivoire
Directeur du Centre National de Floristique, Abidjan, Côte d'Ivoire
E-mail : xylophia2002@gmail.com
Cell : (+225) 48 11 11 75
- 3- Prof. N'GUESSAN Kouakou Edouard**, Professeur Titulaire
Directeur du Laboratoire de Botanique, Abidjan, Côte d'Ivoire
Ex-Directeur du Centre National de Floristique, Abidjan, Côte d'Ivoire
E-mail : k_nguessan@yahoo.fr
Cell : (+225) 07 67 07 19

RESUME

La destruction des écosystèmes naturels accentue la perte de la biodiversité végétale. La végétation du Nord de la Côte d'Ivoire, en majorité dominée par des savanes, a fait l'objet de peu d'études floristiques. Ce projet avait pour but de collecter les données sur la flore et la végétation du Nord de la Côte d'Ivoire, d'évaluer le potentiel de conservation de la biodiversité et leurs usages faits par les populations locales. La collecte des données a allié la recherche documentaire et les inventaires floristiques à travers la méthode de relevé de surface et celle dite itinérante. Des enquêtes ethnobotaniques ont été menées auprès des tradipraticiens et la population locale pour appréhender l'importance socio-culturelle des espèces. Des collections d'herbiers ont été réalisées et numérisées. Toutes ces données ont servi à valoriser la biodiversité du Nord de la Côte d'Ivoire et à enrichir le site web du CHM de Côte d'Ivoire. L'étude a mis en évidence les formations végétales rencontrées actuellement sur le terrain, les espèces végétales à statut particulier pour lesquelles les efforts de conservation doivent être orientés et les valeurs d'usage des espèces pour les populations locales.

Mots clés : Biodiversité, CHM, Disponibilité des plantes utiles, Espèce à statut particulier, Flore, Végétation, Côte d'Ivoire.

INTRODUCTION

En zone soudanienne, au nord de la Côte d'Ivoire, la culture de l'anacarde occupe des surfaces de plus en plus importantes (Dugué et al., 2003). Cette économie agricole est soutenue par une forte croissance démographique. En effet, la démographie constitue un facteur prépondérant de l'intensification des défrichements agricoles, donc de la dégradation des terres (Gafsi, 2007). Si le développement des cultures industrielles et vivrières est l'une des causes responsables de la disparition du couvert végétal, l'exploitation minière dans le Nord de la Côte d'Ivoire (or, manganèse et nickel) n'en demeure pas moins un facteur avancé de dégradation de la flore et de la végétation de la Côte d'Ivoire (N'Guessan, 2010, 2012 ; Vroh et al., 2014). La destruction de ces écosystèmes naturels s'accompagne d'une perte de la diversité biologique (Teyssèdre, 2004). Des espèces animales et végétales liées à certains biotopes sont directement menacées de disparition (Lavergne, 2004). Il importe donc de faire un inventaire de la flore et de la végétation de la Côte d'Ivoire (Koffi et al., 2015) afin de prendre les mesures de protection appropriées et durables. D'autant plus que la stratégie nationale pour la diversité biologique (SPANB) stipule en son objectif stratégique 1 que d'ici à 2020, au moins 50 % des écosystèmes et habitats dans l'espace rural sont protégés afin d'assurer la conservation de la diversité biologique. Les objectifs d'Aichi pour la biodiversité dans leur orientation stratégique E « Renforcer la mise en œuvre au moyen d'une planification participative, de la gestion des connaissances et du renforcement des capacités » demande aussi que « D'ici à 2020, les connaissances, la base scientifique et les technologies associées à la diversité biologique, ses valeurs, son fonctionnement, son état et ses tendances, et les conséquences de son appauvrissement, sont améliorées, largement partagées et transférées, et appliquées.

A ce jour, les études entreprises sur la richesse et la diversité floristique de la Côte d'Ivoire se sont concentrées dans la partie Sud forestière du pays (N'Da et al., 2008 ; Adou Yao et N'Guessan, 2005 ; Kassi et al., 2010 ; Koffi et al., 2015). Le Nord de la Côte d'Ivoire, savanicole, a été peu exploré (Ambé, 2001 ; Koffi et al., 2014). Des études additionnelles restent à être menées pour estimer la diversité floristique du Nord de la Côte d'Ivoire, faire un état des lieux des différentes formations végétales rencontrées dans cette région et d'évaluer leur valeur écologique pour le bien-être des populations locales (Koffi et al., 2015). Le CHM

de Côte d'Ivoire s'est proposé de contribuer à cette connaissance de la flore et de la végétation du Nord savanicole de la Côte d'Ivoire. De façon spécifique, il s'est agi de mobiliser et collecter des données sur la flore et la végétation, de quantifier la richesse et la composition floristique, de caractériser la végétation actuelle, d'identifier les usages faits des plantes par les populations locales et d'examiner la disponibilité de ces plantes utiles selon les types de végétation rencontrés. Cette collecte de données a contribué à la valorisation de la biodiversité du Nord de la Côte d'Ivoire et à enrichir le site Web du CHM de Côte d'Ivoire.

OBJECTIF GENERAL

L'objectif général de ce projet est de contribuer à une meilleure connaissance de la flore et de la végétation du Nord savanicole de la Côte d'Ivoire.

OBJECTIFS SPECIFIQUES

De façon spécifique, il s'est agi de :

- Collecter des données sur la flore et la végétation et quantifier la richesse et la composition floristique,
- Caractériser la végétation actuelle et identifier les usages faits des plantes par les populations locales
- Valoriser la biodiversité du Nord de la Côte d'Ivoire et enrichir le site Web du CHM de Côte d'Ivoire.

ACTIVITES REALISES ET RESULTATS

Présentation de l'équipe et périodes d'activités

Cette étude s'est déroulée du 09 Mai 2019 au 31 Décembre 2019. Elle s'est déroulée en 3 étapes.

La première étape a concerné la recherche documentaire. Dans le cadre de cette étude, la liste des espèces végétales du Nord de la Côte d'Ivoire a été élaborée sur la base de la documentation existante sur la végétation du Nord de la Côte d'Ivoire. En effet, des ouvrages et articles publiés ou non publiés, des rapports d'études floristiques sur la flore et la végétation du Nord de la Côte d'Ivoire ont été consultés (Poilecot, 1995 ; Aké-Assi, 2001, 2002 ; N'Guessan et al., 2010, 2011, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 ; Ouattara et al., 2016 a et b, Tiébré et al., 2016 a et b, c et d). Ces données ont été complétées par des communications personnelles d'experts locaux et des observations sur le terrain. **Une mission de collecte et de confirmation des données sur le terrain a occupé la deuxième étape du projet.** Cette mission s'est déroulée du 12 octobre 2019 au 29 octobre 2019 pendant 18 jours. Elle a consisté en un inventaire itinérant en visitant les différentes unités de végétation pour compléter la liste des espèces végétales disponibles et en un inventaire floristique par relevés de surface en posant des quadrats de 100m² pour compléter quantifier la flore et la végétation. Les localités visitées ont été Bondoukou, Ferkessédougou, Korhogo, Tengrela, Sipilou et Séguéla. Ces localités ont été choisies de sorte à couvrir toutes les régions phytogéographiques du Nord de la Côte d'Ivoire. Les premières concernent les localités de Sipilou, Séguéla et Bondoukou, situés au Nord-Ouest et Nord-Est de la Côte d'Ivoire. La végétation est de type **mésophile** et se caractérise par des formations végétales de transition entre la forêt et la savane (Barima et al., 2012 ; Ouattara et al., 2016) Les principales

formations forestières rencontrées sont les forêts denses sèches, les forêts denses semi décidues, les forêts ripicoles et les forêts galeries. Les secondes concernent les localités Korhogo, Séguéla et Bondoudou. Elles se situent dans le secteur **subsoudanais** tel que défini par Guillaumet (1967). Le climat est de type soudanais et la végétation est composée de forêts claires et des savanes. La localité de Bondoukou est située à 414 km au Nord-Est d'Abidjan. Le relief de cette région est relativement accidenté avec des collines qui peuvent atteindre 600 mètres d'altitude. Les troisièmes localités sont situées dans le Nord de la Côte d'Ivoire à savoir les localités de Tengrela et Ferkessédougou. Le climat est de type tropical. La végétation de type **soudanais** (Guillaumet et Adjanohoun, 1971). Elle se présente comme l'association de forêts claires et de savanes (Amon et al., 2015) se développant sur des sols ferrallitiques. **La troisième étape a concerné la valorisation de la biodiversité du Nord de la Côte d'Ivoire et l'enrichissement du site Web du CHM** de Côte d'Ivoire avec les résultats du projet. L'équipe projet était composée comme suit :

- 1- Prof. Marie-Solange Tiébré Epse Rensonnet**, Professeur Titulaire
Gestionnaire du site CHM- Côte d'Ivoire
Enseignant – Chercheur au Laboratoire de Botanique, Université Felix Houphouët-Boigny / Directrice-Adjointe du Centre National de Floristique, Abidjan, Côte d'Ivoire / Directrice du Laboratoire des Systématiques Herbiers et Musée botanique, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
E-mail : tiebrems@hotmail.com
Cell : (+225) 07 57 87 37

- 2- Dr. Djakalia OUATTARA**, Maître de Conférences
Gestionnaire du site CHM- Côte d'Ivoire
Enseignant – Chercheur au Laboratoire de Botanique, Université Felix Houphouët-Boigny / Directeur du Centre National de Floristique, Abidjan, Côte d'Ivoire
E-mail : xylophia2002@gmail.com
Cell : (+225) 48 11 11 75

- 3- Prof. N'GUESSAN Kouakou Edouard**, Professeur Titulaire
Directeur du Laboratoire de Botanique, Abidjan, Côte d'Ivoire
Ex-Directeur du Centre National de Floristique, Abidjan, Côte d'Ivoire
E-mail : k_nguessan@yahoo.fr
Cell : (+225) 07 67 07 19

- 4- Dr. KOUADIO Yao Clovis**, Assistant
Enseignant – Chercheur au Laboratoire de Botanique, Université Felix Houphouët-Boigny
E-mail : jeanclouis08@gmail.com
Cell : (+225) 08050892

- 5- Dr. CISSE Yao Clovis**, Assistant
Enseignant – Chercheur au Laboratoire de Botanique, Université Felix Houphouët-Boigny
E-mail : jeanclouis08@gmail.com
Cell : (+225) 08050892

Méthodologie et résultats

❖ Activité 1 : Collecte des données sur la flore et la végétation et quantification de la richesse et la composition floristique

Différentes méthodes de collecte ont été utilisées à savoir la revue bibliographique et la collecte des données sur le terrain. Des relevés de surface et des inventaires itinérants ont été adoptés (Adou Yao et N'Guessan, 2005). Ces deux types de relevés sont complémentaires. Le relevé de surface a consisté à délimiter une parcelle de 10 m x 10 m (100 m²) dans les différents types de formations végétales afin de recenser le maximum d'espèces végétales. A l'intérieur de cette surface de 100 m², toutes les espèces de plantes rencontrées sont identifiées et leurs noms sont notés sur la fiche de relevé portant le numéro de la parcelle. Les coordonnées géographiques de la parcelle sont enregistrées à l'aide d'un GPS. Des enquêtes ethnobotaniques ont été menées.

Résultats

Au total, Deux cents parcelles de 10 m x 10 m (20000 m²) ont été échantillonnées dans les différents formations végétales. Les inventaires itinérants ou relevé de parcours ont été faits sur des layons dans le sens Nord-Sud et Est-Ouest dans les localités étudiées. Toutes les espèces de plantes qui n'ont pas été rencontrées dans les placettes ont été notées. Au total **50 inventaires itinérants** ont été réalisés. Les espèces sont ensuite prélevées pour la confection d'un herbier et leurs identités ont été vérifiées ultérieurement au Centre National de Floristique. Au total 917 espèces végétales ont été identifiées et utilisées pour l'analyse des résultats en laboratoire.

Des interviews ont été réalisés auprès des populations locales notamment les tradipraticiens pour appréhender l'importance sociale et culturelle des espèces végétales. Au total, **200 interviews** ont été réalisés sur le terrain. Les données sur l'utilisation des espèces végétales dans les divers domaines traditionnels ont été recueillies. Cet aspect du travail est important d'autant plus que l'utilisation des espèces par les populations locales est un facteur de destruction des peuplements sauvages mais peut aussi être un moyen de conservation de certaines espèces (Agbahungba et al., 2001).

❖ Activité 2 : Caractérisation de la végétation actuelle et identification des usages faits des plantes par les populations locales

Les résultats bruts ont fait l'objet de deux types d'analyses, qualitatives et quantitatives. Les analyses qualitatives ont consisté à dénombrer le nombre total d'espèces, de genres et de familles, la chorologie et/ou le statut écologique de chaque espèce. Les espèces à statut particulier (espèces endémiques et espèces rares et/ou en voie de disparition) ont été identifiées en se basant d'une part sur les listes de l'UICN (2015) et celle de Aké-Assi (1988). L'abondance et la disponibilité des espèces a été évaluée à travers leurs fréquences d'apparition dans les placettes, leurs indices d'importance (IVI) et de rareté. La vulnérabilité des espèces a été analysé à travers la fréquence, le nombre d'usages, l'organe utilisé et le mode de collecte.

Résultats

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. 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 Caesalpiniaceae, Euphorbiaceae et Poaceae. En région soudanaise une forte dominance des Poaceae 11,16% Euphorbiaceae 8,48% ensuite les Fabaceae (6,69%). 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. 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%). Les effectifs des espèces par type biologique rencontrés dans le nord de la Côte d'Ivoire varient de 0 à 450 espèces. L'analyse du spectre des types biologiques de Raunkier 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 nanophanérophytes (np), arbrisseaux de 0,25 à 2 m de hauteur et les mésophanérophytes (mP), arbres de 8 à 30 m de hauteur. Les stolonifères sont les moins représentés. Pour chaque région phytogéographique la dominance des types biologiques diffère. En zone guinéenne ce sont les mésophanérophytes (180) qui sont les plus abondants, en zone sub soudanaise les nanophanérophytes (13), et en zone soudanaise les microphanérophytes (25).

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. 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*. 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. 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.

L'ensemble des espèces endémiques de la région du nord est représenté par 28 espèces 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 rhodantha* Baill, *Neuropeltis prevosteoides* Mangenot, *Whitfieldia colorata* C.B. Clarke. ex Stapf. 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. *Azelia 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 reparties.

On peut citer parmi les moins représentées les espèces tel que : *Alafia multflora* (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.) Peliogr, *Hallea ledermannii*, *Khaya anthotheca* (Welw.) C. DC. D'après Aké Assi *Alafia multflora* (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.

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 toutes 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. *elliottii* (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. Sur le plan artisanal : *Acacia nilotica* subsp. *Tomentosa*, *Combretum nigricans* var. *elliottii* (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. Comme bois oeuvre et services : *Acacia nilotica* subsp. *Tomentosa*, *Acacia seyal* Del., *Combretum nigricans* var. *elliottii* (Engl. & Diels) Aubrév., *Parkia biglobosa* (Jacq.) Benth., *Albizia zygia* (DC.) J. F. Macbr., *Cajanus cajan* (Linn.) Millsp., *Gmelina arborea* Roxb., *Pterocarpus*

santalinoides, DC. 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 utilisées ; la sève, la gomme, le bourgeon, et les tubercules sont faiblement utilisés.

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 rarefaction 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 rarefaction de l'ordre de 98,03%.

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. Parmi 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. Le lien entre la valeur d'importance et l'indice de rarefaction montre que les valeurs d'importance sont comprises entre 50 et 75, les indices de rarefactions de 88 à 99%. Les espèces ayant une grande valeur d'importance ont des indices de rarefaction 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.

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* Poir.

❖ **Activité 3 : Valorisation de la biodiversité du Nord de la Côte d'Ivoire et enrichissement du site Web du CHM de Côte d'Ivoire**

Les résultats du projet ont l'objet d'une **publication** sous la forme d'un mémoire de Master 2 en Ecologie tropicale. La soutenance publique du Master a eu lieu le vendredi 21 février 2020. Cela a été l'occasion de présenter publiquement le contexte de ce travail, à savoir les financements Cebios, le CHM, la Biodiversité et les services écosystémiques. Le **résumé** du mémoire a fait l'objet d'une publication en ligne sur le site Web du CHM de Côte d'Ivoire et sur les **comptes facebook de Marie-Solange Tiébré et du Centre national de floristique ainsi que sur le compte Twitter @tibr_**.

Ces résultats ont aussi fait l'objet de publication sous la forme de posters. **Cinq posters** sur la diversité biologique et les services écosystémiques de la végétation du Nord de la Côte d'Ivoire ont été édités. Ils seront suivis d'au moins une (1) publication scientifique qui fera la synthèse des travaux initiés.

Plus de **50 publications** sur le compte **facebook du Centre national de floristique** en lien avec la recherche scientifique sur la Biodiversité réalisée grâce au financement de CEBioS ont été effectuées. Le site web national **CHM** de Côte d'Ivoire a été enrichi d'au moins **10 publications**.

Une (1) **réunion** nationale a été organisée le 12 décembre 2019 pour la validation des résultats des recherches au Centre National de Floristique ; Cette réunion qui s'est déroulée à la salle de conférences du Centre National de Floristique, a vu la participation d'au moins 30 acteurs nationaux dont le Point Focal Biodiversité de Côte d'Ivoire, le Point focal du protocole de Nagoya en Côte d'Ivoire, des décideurs politiques, des administratifs en charge de la Biodiversité, des scientifiques, des organisations de la société civile et des Media. Au cours de cette réunion, le Laboratoire de Botanique et le Centre National de Floristique de Côte d'Ivoire ont initié la création d'une plateforme nationale de réflexion sur la diversité biologique et la valorisation des ressources naturelles. Des kits promotionnels (t-shirts, casquettes et sacs) ont été distribués aux participants.

❖ **Activité 4 : Rapportage**

L'activité 4 a consisté à la rédaction du rapport d'activités. Ce rapport a été validé et posté sur le site web du CHM de Côte d'Ivoire.