

UNIVERSITE DE KISANGAN
SCIENCE



B.P 2012
KISANGANI

Département d'Ecologie et Gestion FACULTE DES
des Ressources Végétales

**CONTRIBUTION A L'INVENTAIRE DES PLANTES
UTILISEES DANS LA COSMETOPEE CONGOLAISE
(Cas de la route Buta)**

Par :

Jean de Dieu **AMURI KIYUNGA**

Travail de Fin de Cycle

Présente en vue de l'obtention du Grade
de Gradué en Sciences

Option : **Biologie**

Orientation : **Botanique**

Directeur : **Pr Jean-Marie KAHINDO M**

Encadreur : **Ass. Bijou LITUKA Y**

Année académique 2013-2014

DEDICACE

A toi le créateur du ciel et de la terre, sois loué, sois glorifié pour ton plan merveilleux de nous avoir programmer dans l'accomplissement de ce travail de fin de cycle.

A mon très cher papa François KIYUNGA SADIKI, pour avoir jalonné notre avenir à travers le chemin de l'école dès l'enfance car ce travail est le fruit de ces initiatives

A ma très chère maman ASTRIDE TAMUNGO, à qui je dois tout ce que je suis en ce jour de ma vie.

A mes quatre sœurs : WIKA KIYUNGA, Hélène MUKEINA KIYUNGA, Eugénie KABALA KIYUNGA et Huguette BWANDA KIYUNGA, pour leurs conseils.

A mes quatre frères : Emmanuel WASINGA KIYUNGA, Olivier KIYUNGA SADIKI, Erneste KYAKULOLAGA KIYUNGA et Rémy KIBUNDILA KIYUNGA, pour leurs soutient et franche collaboration.

A mes beau-frère ; Professeur Hippolyte NSHIMBA SEYA WA MALALE et Alain Gâtho pour tout leur soutient à notre égard.

A celle qui sera la femme de ma vie et à mes futur fils et filles.

Je dédie ce travail, fruit d'endurance et de dur labeur.

REMERCIEMENTS

Nous tenons tout d'abord à adresser toute notre gratitude au Professeur Docteur Jean-Marie KAHINDO MUHONGYA en sa qualité de directeur pour la réalisation de cette recherche, ses qualités scientifiques nous sont restées une source d'inspiration.

Qu'il nous soit également permis d'adresser nos vifs et sincères remerciements à la Conservatrice Bijou LITUKA qui a accepté de nous encadrer en dépit de ses multiples charges.

Et que dire du Chef de Travaux BOLA MBELE et du Conservateur John MABAY pour leurs interventions pertinentes et inconditionnelles.

Nos remerciements vont aussi à l'endroit des autorités et de tout le corps académique de l'Université de Kisangani en général et ceux de la Faculté des sciences en particuliers, pour l'étroite collaboration à notre formation.

Nous ne pouvons passer sous silence à remercier : le Dr Daddy KANDOLO, Georges BIRINGANINE, Samuel KANDOLO et Charles BYABABA, pour leurs soutiens sur tout les plans. Que tous nos amis du home cité de gloire ne se sentent pas oublier à travers cette œuvre.

Que nos amis et connaissances qui se sont souvent joints à nous : Blaise KAMPAME, Denis LIBETE, Rachel OLONGA, Idelphonse MASUDI, Djodjo SABITI, trouvent à travers ces lignes un signe de reconnaissance.

A nos très chers camarades d'auditoire et compagnons de lutte : David ELEKAGNA, Jules TONGANGA, Vincent MONGENGO, David KANALINA, Roger KAKWAKAIBO, Olga MBULA, Annie LUKUNDJA, Nadine OLELA, Ivonne NJOKU, Andi CHADO, Acculas NOBUKO, Délice BAWA, Emma NTABONA, Rigobert MUSSA, Feruzi TWAHA, Bienvenu UUCHI, Fiston NGONGO, Masudi MWAZA, Mitterrand BAGNANGA, Bengo LIPANZA. Enfin à tout ceux qui nous sont chers ; nous vous remercions ;

Jean de Dieu AMURI KIYUNGA

RESUME

Ce travail de fin de cycle est le résultat d'une étude axée sur la contribution à l'inventaire des plantes utilisées dans la cosmétopée congolaise, cas de la route Buta, dont l'objet global était de connaître la diversité des plantes cosmétiques tout en déterminant les caractéristiques quantitatives des espèces recensées, d'analyser les spectres biologiques et de montrer leurs usages usuels et modes d'emploi.

La méthode de question- enquête ethnocosmétique nous a servi de se rapprocher auprès de la population pour avoir des informations possibles. Cette enquête nous a permis d'inventorier 33 espèces végétales appartenant dans 23 familles et 30 genres, mais nous signalons que la famille des Euphorbiaceae et Amaryllidaceae sont dominantes.

Les analyses des spectres biologiques nous ont montré que les herbes vivaces sont les plus dominantes. Parmi les types biologiques dominants sont les Phanerophytes, Les pantropicales dominent parmi la distribution phytogéographique et les types d'habitat sont des plantes cultivées qui vient en tête.

La macération et l'usage direct sont les types de préparations de remèdes les plus employés et les organes les plus utilisés sont les feuilles et les tiges pour en récupérer la cendre.

Mots clés : Inventaire, Cosmétopée, Route Buta, cosmétique.

SUMMARY

This work of the end of cycle is the result of a study centered on the contribution to the inventory of plants used in the Congolese Cosmetopy, case of the road Propped up (Stumbled), the global object of which was to know the variety of the cosmetic plants while determining the characteristics quantitative of the sorts listed (counted), to analyze the biologic specters and to show their manners usual and directions for use.

The method of question investigates ethno cosmetics was of use to us for getting closer with population to have possible information. This inquiry allowed us of inventory **33** botanical species belonging in **23** families and **30** kinds (genres), but we indicate that the family of Euphorbiaceae and Amaryllidaceae is dominant.

The analyses of the biologic specters showed us not monster the herbs visages dominant. Among the dominant biologic types are Phanerophytes, dominant tropical plants among the distribution phytogeographic and the types of environment are cultivated plants which (who) comes in head.

The maceration and the direct custom (usage) are the types of preparations of the most used (employed) remedies and the most used organs are. Sheets (Leaves) and stalks to get back the ash.

Key words: stocktaking, Cosmetopy, Buta Road, cosmetic.

Tableau de Matière

INTRODUCTION.....	1
0.1. CONSIDERATIONS GENERALES SUR LA COSMETOPEE ET CADRE DE LA RECHERCHE.....	8
0.2. Problématique.....	2
0.3. Question de recherche	10
0.4. Hypothèses	10
0.5. Objectifs De Recherche.....	10
0.5.1. Objectif général :	10
0.5.2. Objectifs spécifiques :	10
0.6. Intérêt De La Recherche.....	10
0.7. Revue de littérature	11
I.2. Caractéristiques Climatiques	14
I.2.1. Humidité.....	15
I.3. Hydrographie	15
I.4. Sol et Sous-sol.....	15
I.5. Végétation	15
I.6. Organisation Socio-économique	16
CHAPITRE II : MATERIELS ET METHODES	18
II.1. Matériels	18
II.1.1. Matériel biologique.....	18
II.1.2. Matériel non biologique	18
II.2. Méthodes	18
II.3. Travaux sur le terrain.....	18
II.4. Caractéristiques Des Plantes Récoltées	19
II.4.1. Types Morphologiques	19
II.4.2. Types Biologiques	19

II.4.4. Distribution phytogéographique des espèces	21
II.4.5. Analyse des types de Diaspore	22
III.1. Usage des plantes inventoriées.....	23
III.2. Étude floristique.	30
III.2.1. Statistique de grandes unités systématiques recensées.....	30
III.2.2. Analyse des caractères biologiques et écologiques.	31
III.2.2 .1. Types morphologiques	31
III.2.2.2. Types biologiques.....	32
III.2.2.3. Types d'habitats	33
III.2.2.4. Types de distribution phytogéographique	33
III.2.2.5. Types d'organes utilisés	34
III.2.2.6. Analyse des types de diaspores	34
CHAPITRE IV : DISCUSSION	36
CONCLUSION ET SUGGESTION.....	39
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	40
ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE	vii
ANNEXE 2 : PETIT LEXIQUE DES CONCEPTS.....	viii

0. INTRODUCTION

0.1. CONSIDERATIONS GENERALES SUR LA COSMETOPEE ET CADRE DE LA RECHERCHE

Dans le temps ancien et dans nos sociétés traditionnelles actuelles, l'homme était lié à sa nature. Il constitue avec elle un ensemble important. C'est dans cette relation qu'il a toujours cherché auprès d'elle divers produits nécessaires à ses besoins : alimentaire, construction, protection, hygiène, santé (Bambuka, 1996). Ce groupes puise dans la forêt l'essentiel de leur protéine, vitamine, médicament, énergie et revenus (Lubini, 1994). Cependant, l'exploitation tant artisanale qu'industrielle des forêts ne produit pas assez de bénéfices aux populations locales et contribue à la destruction de la biodiversité.

Les plantes médicinales importantes pour la recherche pharmacologique sont utilisées directement soit, comme agents thérapeutiques, soit comme matières premières pour la synthèse de médicaments des plantes cosmétiques. En vue d'assurer la conservation et la disponibilité de ces plantes pour l'avenir, la réglementation de leur exploitation est essentielle, tout comme la coopération et la coordination au niveau international. Il est stipulé dans la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique que la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité sont d'une importance cruciale pour la satisfaction des besoins alimentaires, sanitaires et autres de la population mondiale en croissance (OMS,1998).

De plus, la vulnérabilité de l'environnement en région forestière est un problème qui est lié à la surexploitation des bois d'œuvre et à l'agriculture itinérante sur brûlis. Ainsi, la durabilité de cette exploitation constitue aussi un défi en ce qui concerne la menace que cela comporte pour les plantes médicinales, les fruits et autres aliments forestiers, les matériaux de construction et les bois d'énergie (Ntahobavuka et *al.*, 2012).

Actuellement, cette relation tend à être rompue dans nos sociétés modernes suite au développement technologique. Soucieux de maintenir cet équilibre vital et de revaloriser cette culture presque éteinte, nous comptons recenser, dans le présent travail, les plantes cosmétiques utilisées par la population de la ville de Kisangani et ses environs.

0.2. Problématique

La République démocratique du Congo en général, la ville de Kisangani en particulier, présentent une grande biodiversité végétale, dont diverses recherches ethnobotaniques auprès de populations locales ont montré l'importance des plantes dans les diverses dimensions de la vie sociale (Bambuka, 1996).

Mais, les études portées sur les usages cosmétiques et produits traditionnels relatifs aux soins du corps sont encore très peu connues (Ndjele, 2013). Les produits cosmétiques sont excessivement coûteux en ville et plus en milieu forestier. Ces produits devraient être revalorisés pour pouvoir servir à toute la population rurale. Ainsi, évaluer ces produits et garantir leur innocuité et leur efficacité par la confirmation et la réglementation présentent, des défis importants.

La valorisation de ce patrimoine souffre d'un manque de connaissances précises, sur la nature chimique et les caractéristiques biologiques de ses extraits. La période optimale de la collecte de la matière première destinée spécialement à l'extraction de ces plantes est moins connue. La Valorisation de secteur agricole ne peut se faire qu'à travers des alliances entre producteurs (Collectivités traditionnelles, institutions, Ministères de l'Agriculture, du Tourisme, ainsi que de l'environnement). Donc, une de celle-ci est de rechercher les plantes se développant dans ces agglomérations, ainsi que l'implication et la contribution de ces dernières dans le vécu quotidien de populations qui les utilisent afin de pallier a leurs différents problèmes (Hygiéniques, dermatologiques, etc.).

Signalons qu'un cosmétique du grec : kosmeo : "je pare, j'orne" est une substance ou un mélange destiné à être mis en contact avec diverses parties superficielles du corps humain, notamment l'épiderme, les ongles, les lèvres, les organes génitaux externes, les dents et les muqueuses buccales, en vue, de les nettoyer, protéger, parfumer, maintenir en bon état, de modifier leur aspect ou d'en corriger. A contrario, une pharmacopée recensant principalement des plantes à usage thérapeutique (Wikipédia, 2007).

La cosmétopée vise à promouvoir et à sauvegarder la biodiversité et le savoir faire traditionnelle en procédant à un recensement des plantes cosmétiques existant avant qu'elles ne disparaissent.

0.3. Question de recherche

Les questions que l'on se pose dans ce travail sont celles de savoir :

- Quelles sont les plantes utilisées dans la cosmétopée à Kisangani et ses environs ?
- Quelles sont les parties ou organes utilisés dans leur préparation ?
- Quels sont les modes de préparations des produits utilisés dans l'hygiène du corps ?

0.4. Hypothèses

Dans le cadre de cette étude sur la cosmétopée congolaise, nous émettons des hypothèses suivantes :

1. Il existerait une gamme variée de plantes cosmétiques
2. Les feuilles seraient les parties les plus utilisées
3. La macération resterait le mode de préparation le plus connu.

0.5. Objectifs De Recherche

0.5.1. Objectif général :

Ce travail a pour objet de contribuer à l'inventaire des plantes utilisées dans la cosmétopée congolaise par les habitants peuplant l'axe routier Buta.

0.5.2. Objectifs spécifiques :

En clair, notre étude vise les objectifs spécifiques suivants :

1. Recenser les différentes plantes cosmétiques utilisées par la population de Kisangani et ses environs, vivant sur l'axe-routier Kisangani-Buta
2. Déterminer les organes utilisés ;
3. Déterminer les différents modes de préparation de ces produits traditionnels.

0.6. Intérêt de la Recherche

Ce travail sur les plantes cosmétiques vise la revalorisation et la réintégration de la cosmétopée dans la vie moderne des populations. Il fait ressortir l'importance de certaines plantes cosmétiques souvent négligées par la population, dans la civilisation congolaise contemporaine en particulier et universelle en général.

Notre travail fournira aux botanistes les renseignements sur l'usage cosmétique et constituera l'objet de recherche pour les chimistes, les anthropologues, les pharmaciens, et d'autres chercheurs intéressés par le sujet.

0.7. Revue de littérature

Les études sur les plantes cosmétiques ont déjà fait l'objet de publication dans le monde, en Afrique et en RD Congo. Nous citons les travaux ci-après :

- ❖ En 1984, BAINDOMBE a fait une étude de plantes sauvages à parfums, aromatiques, et odoriférantes utiles à la population environnante de Kisangani (haut-zaïre)

- ❖ En 1990, FRACHOMME ET PENOËL ont évoqué les termes de « la médecine aromatique » dans leur livre « Aromathérapie exactement » contenant les chémotypes et les indications thérapeutique reposant sur les bases scientifiques. Ainsi, l'industrie des plantes médicinales est devenue, en peu de temps, les secteurs de l'industrie pharmaceutique connaissant la plus forte croissance annuelle, soit 15 à 20%.

- ❖ Entre 1992 et 1994, une enquête a été menée par Rodriguez et Maurice lors d'une étude financée par l'Union européenne sous l'égide de la Commission de l'Océan indien intitulée "Inventaire et étude des plantes médicinales et aromatiques des États de l'Océan indien". Au cours de cette étude, plus de 600 plantes faisant partie de la pharmacopée traditionnelle ont été identifiées.

- ❖ En 1994, le Bureau régional de l'OMS pour la Méditerranée orientale a publié des lignes directrices pour la formulation de la politique nationale en matière de médicaments à base de plantes.

- ❖ En 1994, une étude américaine a porté sur le taux de fausses couches chez des femmes nord-américaine (de Caroline du Nord), de 22 à 36 ans, ayant travaillé dans le domaine de la cosmétique, coiffure ou soins aux ongles durant leur grossesse. Sur 8.356 femmes ayant une licence en cosmétologie, ils ont identifié celles qui ont été enceintes entre 1983 et 1988 (64 %) ont accepté de répondre à deux enquêtes par questionnaires écrit). L'étude a porté sur 96 femmes ayant connu un avortement spontané et 547 ayant eu un bébé viable et qui ont travaillé à temps plein en cosmétologie ou dans d'autres emplois durant le 1^{er}

trimestre de leur grossesse. L'étude a montré une association statistiquement significative entre avortement spontané et le nombre d'heures travaillées par jour en cosmétologie, le nombre de soins aux cheveux effectués sur des clients par semaine, l'utilisation de désinfectants à base de formaldéhyde, et le fait de travailler dans des salons de manucure, où des soins aux ongles étaient prodigués par d'autres employés. L'étude n'a par contre pas trouvé de corrélations très significatives pour le personnel à temps plein qui effectuait peu de soins aux cheveux, ou parmi les personnes qui travaillaient moins de 35 heures par semaine, ce qui laisse penser que les produits utilisés pour les soins aux cheveux (dits chemical services pour les anglophones) pourraient affecter la santé reproductive, peut-être *via* des effets de perturbation endocrinienne, si elle ne sont pas dotées de canaux et d'autres éléments.

- ❖ En 2011, AGBEMA a fait une Etude sur les plantes sauvages à parfums de la Yoko
- ❖ En 2013, NDJELE a fait une étude sur la contribution à la connaissance de cosmétopée congolaise dans la ville de Kisangani.

0.8. Subdivision du travail

En plus de l'introduction qui retraçant : (la problématiques, les questions de recherche, les hypothèses, les objectifs de recherche, l'intérêt de la recherche, ainsi que les connaissances botaniques passe), le présent travail est subdivise en quatre chapitre.

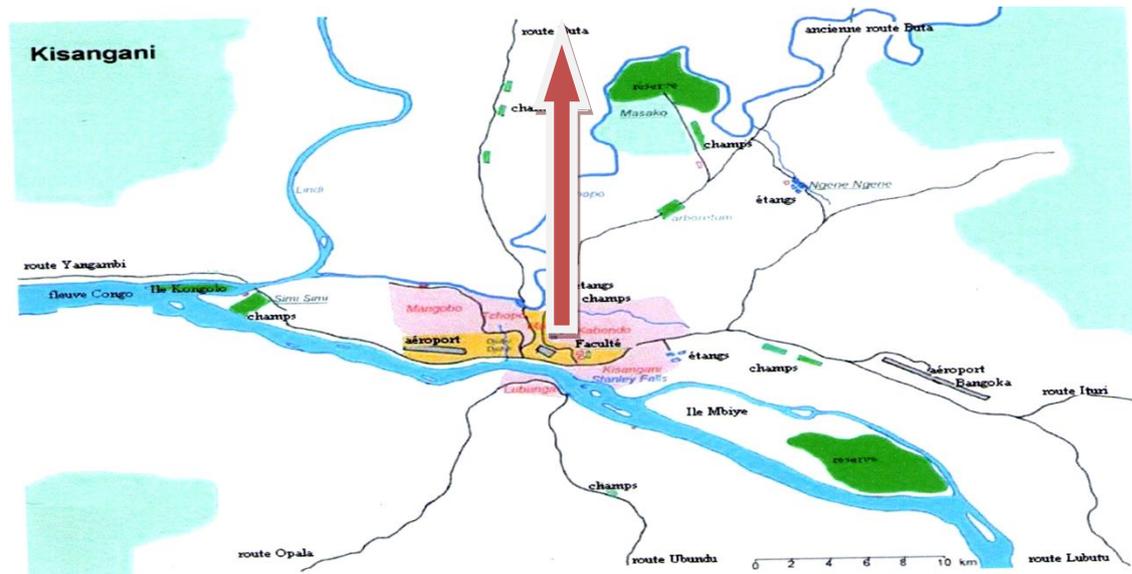
Le premier chapitre traite de l'étude du milieu (Situation géographique, Climat, Humidité, Hydrographie, Sol et Sous-sol, Végétation, et Organisation Socio-économique). Au deuxième, chapitre nous donnons les méthodes qui nous ont permis de finaliser la récolte de données ainsi que le matériel qui a été utilisé. Ces deux chapitres sont suivis d'un troisième qui donne des détails sur les résultats obtenus.

Enfin, un dernier et quatrième chapitre consacre au discussions, une conclusion générale et des suggestions y mettant fin.

CHAPITRE I : MILIEU D'ETUDE

I.1. Situation géographique

Ce travail de fin de cycle est effectué dans la province Orientale, précisément sur l'axe routier Buta. La figure 2.1. Est une carte montrant la ville de Kisangani et ses différents axes.



Source : Nshimba (2008)

Figure 2.1: Carte de la ville de Kisangani. La flèche noire sur la carte représente l'axe sur lequel l'enquête était menée

Troisième ville du pays et chef-lieu de la province orientale, Kisangani est située dans la Cuvette centrale congolaise à 0°31' latitude Nord et 25°11' de longitude Est. Son altitude moyenne est comprise entre 376 m et 460 m (NYAKABWA, 1982). Son relief est caractérisé par la présence des plaines et des plateaux (Boyoma, Kitenge et Médical).

Administrativement, la ville présente en elle-même un espace de 1910 Km² de superficie et est divisée en six communes à savoir : Kisangani, Kabondo, Lubunga (sur la rive gauche du fleuve Congo), Makiso, Tshopo et Mangobo, et une entité périurbaine "Lubuya-bera ". Mais nous signalons que notre travail était focalisé sur l'axe-routier Kisangani-Buta Chef-lieu du district de Bas-Uélé. La ville se trouve à 324 km de Buta, 572 km D'Isiro, 696 km de Bunia et 2912 km de Kinshasa. (Sources : Wikipédia, 2007).

I.2. Caractéristiques Climatiques

La ville de Kisangani située près de l'équateur, bénéficie d'un climat équatorial du type continental appartenant à la classification Af selon KOPPEN. Ce climat est caractérisé comme suit :

- A : Températures journalières du mois le plus froid supérieures à 18°C
- F : Précipitations du mois le plus sec d'au moins 60 mm.

Tableau 2.1 : Données climatique de la région de Kisangani pour la période de 1987 à 1996

Données	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Précipitations (mm)	83	98	142	180	164	111	111	145	172	205	182	130
Température max	30,8	31,5	31,5	31,3	31,2	30,1	29,1	29,3	29,9	30,2	30,8	30,4
Température min	19,9	20,0	20,4	20,6	20,6	20,1	19,8	19,8	19,8	20,0	20,0	20,1
Température moy (°C)	25,3	25,7	25,9	25,9	25,9	25,1	24,4	24,5	24,8	25,1	25,4	25,2

Toutefois, ce régime de pluies détermine deux saisons humides, la plus importante allant de septembre à novembre, avec un maximum en octobre, et l'autre de mars à mai. Par ailleurs, deux saisons à faible pluviosité s'observent en janvier ou grande saison subsèche et juillet-août ou petite saison subsèche.

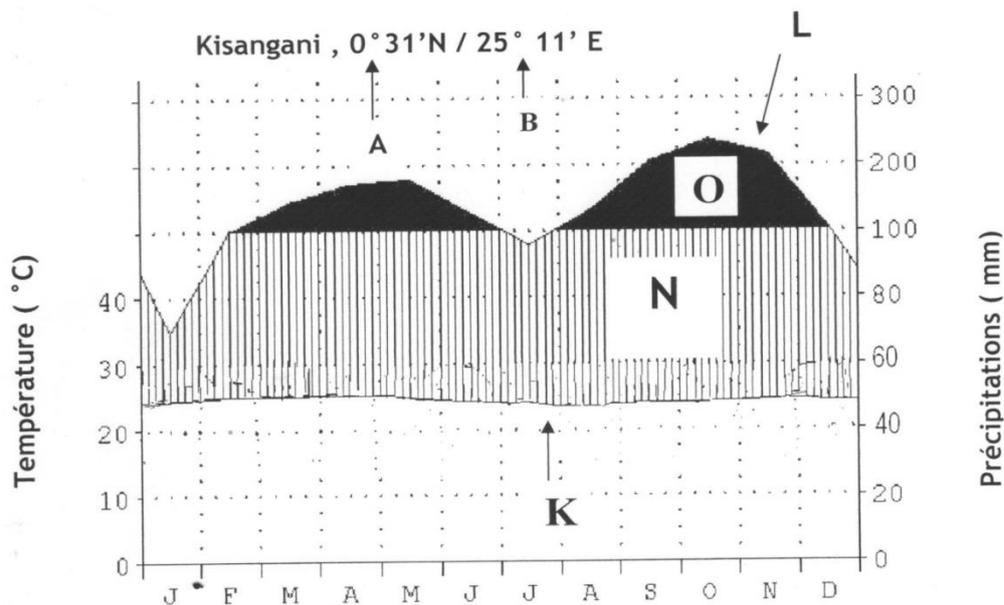


Figure 2.2 : Courbe ombrothermique de Kisangani de 1987-1996 (NSHIMBA, 2008 cité KAHINDO, 2011).

Légende : (A) Latitude Nord, (B) Longitude Est, (K) Courbe de température moyenne mensuelle, (L) Courbe de précipitations moyennes mensuelles, (N) Les lignes verticales correspondent à une saison relativement humide, (O), Précipitations mensuelles supérieures à 100 mm.

I.2.1. Humidité

L'humidité est forte en toute saison. Dans la zone de cuvette centrale où est située notre station d'étude, les variations saisonnières sont faibles. La moyenne annuelle est de 82.5% (Ongendangenda, 1990 cité par Nshimba 1994).

I.3. Hydrographie

La ville de Kisangani est une presqu'île située « à la courbure du fleuve » Congo avec un réseau hydrographique dense dominé par le fleuve Congo et ses principaux affluents : la Lindi et la Tshopo. Le fleuve Congo traverse la ville de Kisangani et isole ainsi la commune de Lubunga des cinq autres ; son principal affluent, la Lindi reçoit les eaux de la rivière Tshopo. Ce sont ces trois grands cours d'eau qui recueillent à leur tour des eaux de nombreux subordonnés coulant pour la plupart à travers la ville. On observe des tributaires, des chutes aux niveaux du pont de la rivière Tshopo et de cataractes ou rapides sur le fleuve Congo au niveau des Pêcheries de Wagenia (Bola, 2002).

I.4. Sol et Sous-sol

Généralement les sols de notre milieu d'enquête appartiennent à l'ordre des oxysols. Ils sont caractérisés par une texture sablo-argileuse, dérivée de matériaux kaoliniques. Le P^H du sol de Kisangani est acide car il est traversé par des nombreuses sources (Mambani, 2001).

I.5. Végétation

D'après Bola (*op. cit.*) cité par Kahindo 2011, la végétation originelle de Kisangani est la forêt ombrophile profondément modifiée par l'action anthropique. Elle a laissé place à beaucoup de groupements rudéraux herbacés, adventices, post-cultureux et à de nombreux

arbres tant relictuels qu'introduits. Les groupements rudéraux à travers toute la ville présentent une forte concentration dans la commune Makiso. A la périphérie de la ville, on trouve des formations forestières Secondaires, rarement quelques lambeaux de forêt primaire, et des groupements sur sols Hydromorphes. Elle comporte également une bonne proportion de plantes cultivées parmi lesquelles figurent de nombreuses espèces d'arbres fruitiers et d'arbres d'avenues. La contrée est caractérisée par de forêts denses humides et des groupements végétaux de dégradation d'âge divers (MATE, 2001), notamment :

- Les groupements herbacés savanicoles tout autour de la ville avec *Panicum maximum*, *Hyparrhenia sp*, *Imperata cylindrica*, *Pennisetumsp*, *Sorghum arundinaceum*, etc.,
- Le groupement à *Elaeis guineensis*,
- Les groupements arbustes,
- Les groupements aquatiques notamment *Eichhornia crassipes*, *Ludwigia abyssinica*, *Azolla pinnata var pinnata*, *Ipomoea aquatica*

I.6. Organisation Socio-économique

Selon Bola (2002), La population de Kisangani se chiffrait en 1998 à 549 709, avec un taux de croissance estimé à 5% pour l'ensemble de la ville et une densité moyenne de 260,65 habitants au Km², et en 2005 (895 880) ha. Mais actuellement, wikipédia, 2012, estime 935977 et une densité moyenne de 490 habitants /Km².

Tableau 2.2 : évolution démographique depuis l'époque coloniale (Source : Wikipédia, 2007).

1958	1970	1984	1993	2003	2004	2007
121 726	216 526	317 581	406 249	672 739	682 599	628 367

Elle comprend plusieurs tribus autochtones du district de la Tshopo, de la Province Orientale, mais aussi celles provenant d'autres provinces du pays.

Pour Mate (2001), les principales ethnies sont les Lokele, les Mboles, les Turumbu, les Wagenia, les Kumu, les Topoké, les Bamanga et les Lengola. Les Lokele et les Topoke sont des riverains et essentiellement de petits commerçants ambulants ou pêcheurs. Les "Kumu, Mbole, Bamanga et Turumbu" s'occupent essentiellement de l'agriculture et de la chasse. Les "Wagenia" habitent les rives du fleuve Congo à Kisangani. Cette exploitation est surtout marquée par l'agriculture sur brûlis, la fabrication de charbon de bois "Makala" (en swahili),

la vente du bois de chauffe auprès des sociétés locales comme combustible "*Magalo*" (en swahili). Ces diverses activités aboutissent à la transformation profonde du milieu naturel qui se traduit par l'apparition d'une végétation secondarisée dans un rayon d'environ 50 km autour de la ville.

CHAPITRE II : MATERIELS ET METHODES

II.1. Matériels

II.1.1. Matériel biologique

Il comprend les plantes cosmétiques récoltées et séchées. L'ensemble constitue la collection AMURI KIYUNGA qui est déposée à l'herbarium de la Faculté des sciences de l'Université de Kisangani.

II.1.2. Matériel non biologique

Il est constitué des instruments ayant servi à la récolte, à la bonne conservation du matériel biologique et la quantification des parties ou des organes utilisés dans la cosmétopée. Il s'agit ici d'une machette, un carton, des papiers journaux, de fils, presse en bois pour récolter les échantillons des plantes. Un carnet de terrain, un stylo, on servi pour la prise des notes lors des l'investigation et la numérotation des échantillons sur le terrain.

II.2. Méthodes

Pour arriver à ces résultats exposés dans ce travail, nous avons procédé par des enquêtes ethno cosmétiques auprès de la population locale. Pour aborder ces groupes de personnes, nous avons préparé en conséquence un questionnaire d'enquête en vue d'avoir des informations nécessaires pour notre travail (voir annexe n°1).

II.3. Travaux sur le terrain

Notre étude a été menée dans le District de la Tshopo, précisément dans le Territoire de Banalia au point kilométrique 36 (Alibuku). Pour ce faire, un questionnaire ethnobotanique était élaboré à cet effet et soumis à un échantillon de populations pour avoir des informations sur l'utilisation des plantes cosmétiques.

La récolte des échantillons biologiques, les indications que nous avons obtenues auprès des correspondants nous ont permis de nous rendre en forêt pour récolter les échantillons des plantes en question.

II .4. Caractéristiques Des Plantes Récoltées

II.4.1. Types Morphologiques

C'est le type que prend le végétal sous l'action de l'ensemble des facteurs du milieu. Les types ci-dessous ont été retenus :

- Plantes ligneuses : arbres (A), arbuste (Arb), Lianes (L) et sous arbustes (S-arb)
- Plantes herbacées : herbes annuelles (Han), Herbes vivaces (Hv).

II.4.2. Types Biologiques

Pour une espèce donnée, le type biologique désigne l'ensemble des dispositions anatomiques et morphologiques qui caractérisent sont appareil végétatif et singularisent sont port et sa physionomie (Ndjele, 2009 Cité par Bigega, 2011). On distingue les types suivants :

a. Les Phanérophytes (ph) : La définition utilisée est celle de LEBRUN (1947) selon laquelle le terme "phanérophyte" désigne toutes les plantes dont les pousses ou les bourgeons persistants sont situés à une distance notable sur des axes aériens doués d'une persistance plus ou moins longue.

On reconnaît parmi eux :

- Mégaphanérophytes(Mgph): arbres dont les organes tendres sont situés au dessus de 30 mètres du sol.
- Mésophanérophytes(Msph): arbres présentant leurs organes de rénovation entre la - 30 mètres au-dessus du sol.
- Microphanérophytes (McpH): arbustes dont les bourgeons sont situés dans l'espace compris entre 4 et la mètres du sol.
- Nanophanérophytes (Nph): arbustes dont les jeunes pousses s'observent à une hauteur variant entre 0,4 et 4 mètres.

- Phanérophytes grimpantes (Phgr) : Dans cette catégorie on trouve les lianes qui peuvent atteindre une épaisseur considérable et se hissant facilement au sommet des arbres à l'aide de divers modes de fixation.

b. Chaméphytes (Ch) : On désigne sous le nom de chaméphytes les végétaux herbacés ou sous-ligneux dont les pousses pérennantes sont situées à proximité du sol. Ils se subdivisent en :

- Chaméphytes dressés: la tige ou l'axe aérien ramifié ou non est toujours dressé;
- Chaméphytes grimpants: la tige ou l'axe aérien est grimpant;
- Chaméphytes prostrés ou rampants: l'axe aérien généralement ramifié est plus ou moins couché sur le sol.
- Chaméphytes cespiteux: ils possèdent plusieurs axes aériens de remplacement.

c. Thérophytes (T) : Ce sont des végétaux herbacés saisonniers passant la période défavorable à l'état des graines renfermant ainsi les bourgeons pérennants :

- Thérophytes dressés ou érigés: l'appareil végétatif aérien est formé par une tige dressée. Selon la morphologie de cet appareil on distingue des Thérophyte grimpants volubiles et des Thérophyte grimpants à vrilles.
- Thérophytes cespiteux: herbes formant des touffes radicales ou axiales très denses rappelant les hémicryptophytes cespiteux.
- Thérophytes scapeux: herbes à bourgeons protégés par des appendices foliacés.

d. Géophytes (G) : Appartiennent à cette catégorie les plantes herbacées dont les bourgeons persistants demeurent complètement abrités sous une couche de terre relativement épaisse lors de la période défavorable :

- Géophytes bulbeux: les organes pérennants sont représentés par des bulbes.
- Géophytes tubéreux: les tubercules qui constituent les organes vivaces sont produits par une racine différenciée avec l'axe aérien généralement grimpant.
- Géophytes rhizomateux: les organes de survie sont constitués par des tiges souterraines assez profondes.

- e. Hémicryptophytes:** Ce groupe est composé de plantes herbacées dont les jeunes pousses sont situées au ras du sol. Les organes de rénovation sont abrités à faible profondeur au sol (dans l'horizon Ao des pédologues). On trouve:
- Hémicryptophytes cespiteux, à bourgeons protégés par des gaines des feuilles anciennes entourant les jeunes axes de remplacement.
- f. Les hydrophytes:** Ce groupe comprend les plantes herbacées aquatiques dont les bourgeons pérennants sont situés dans l'eau. Nous partageons ce groupe en trois types biologiques principaux pour notre flore:
- Hydrophytes flottants: plantes aquatiques flottantes ou nageantes;
 - Hydrophytes fixés: plantes aquatiques dont l'appareil racinaire est plus ou *moins* fortement fixé au substrat généralement vaseux;
 - Hydrophytes submergés ou immergés: plantes aquatiques vivant entièrement sous l'eau à diverses profondeurs.

II.4.3. Type d'habitats

La détermination de la répartition des espèces par type d'habitat se faisait sur le terrain et au laboratoire en utilisant les travaux de Nyakabwa (op.cit) et de Lejoly, Lisowski et Ndjele (op.cit). Les espèces ont été réparties en biotopes ci-après:

- Forêt primaire (Fop)
- Forêt secondaire (Fos)
- Forêts marécageuse (Foma)
- Jachère herbacée (Ja-arb)
- Jachère arbustive (Ja-arb)
- Rudérales (rud)
- Cultivée (cult)

II.4.4. Distribution phytogéographique des espèces

Selon Nshimba (2008), à la surfaces de la terre, tous les taxons et toutes les formes de vie ne sont pas uniformément repartis : Certains ont une très grande extension géographique,

d'autres sont beaucoup plus localisés. Ainsi, nous avons adopté la distribution des espèces suivantes :

- Afrotropicales (Afro tr) ;
- Amérique tropicales (Am tr) ;
- Centroguinéen (C-Guin) ;
- Cosmopolites (Cosmo);
- Pantropicales (Pan tr) ;
- Paléotropicales (Paléo tr) ;
- Guinéen (guin) ;
- Congolaise.

II.4.5. Analyse des types de Diaspore

Les différentes catégories de diaspores ont été définies par DANSEREAU et LEMS (1957) et utilisées par LEJOLY et MANDANGO (1981) cité par MANDANGO (1982). Elles sont représentées dans la florule des îles du fleuve Congo, dans la Sous- Région de la Tshopo par les types suivants:

- Ptérochores (Ptéro): diaspores munies d'appendices aliformes
- Pogonochores (Pogo): diaspores à appendices plumeux ou soyeux
- Sclérochores (Scléro): diaspores non charnues relativement légères
- Desmochores (Desmo): diaspores accrochantes ou adhésives
- Sarcochores (Sarco): diaspores totalement ou partiellement charnues
- Barochores (Baro): diaspores non charnues mais lourdes
- Ballochores (Ballo): diaspores expulsées par la plante elle-même
- Pléochores (Pléo): diaspores munies d'un dispositif de flottaison.

CHAPITRE III : RESULTATS

L'enquête ethnobotanique menée sur l'axe Buta nous a permis d'inventorier 33 espèces végétales réparties dans 30 genres et 23 familles.

Pour chaque espèce récoltée nous mentionnons les unités taxonomiques (famille, genre, et espèces), les noms vernaculaires donnés par les différentes tribus sont mis entre parenthèses ainsi que leurs usages. Ces informateurs sont soit, des tradipraticiens, soit ceux qui ont été soignés par ces produits alors que d'autre s'intéressent aux plantes que leurs ancêtres et parents utilisaient.

III.1. Usage des plantes inventoriées

Les usages que nous présentons ci-dessous sont ceux qui nous ont été fournis par les informateurs des environs de Kisangani, ou des différentes communes visitées ainsi que ceux situés sur l'axe Kisangani-Banalia (précisément au village Alibuku 36 Km).

1. *AMARYLLIDACEAE*

Allium cepa L.

NV : Oignon

Usage :

Piler avec du sel de cuisine, puis appliquer quotidiennement après le bain sur la partie atteinte de mycose jusqu'à l'élimination des tâches.

Allium porrum L

NV : poireau

Usage :

Piler ensemble avec le sel de cuisine ou de table, puis appliquer à l'endroit atteint de mycose pour l'éliminer.

Allium sativum L.

NV : Ail

Usage :

Triturer ensemble avec du sel, puis appliquer sur les mycoses jusqu'à l'éliminer.

Allium schoenoprosom L.

NV: Ndembi

Usage :

Triturer avec du sel indigène, puis appliquer à l'endroit atteint de mycose pour l'éliminer.

2. ARECACEAE

Elaeis guineensis Jacq

Usage :

Broyer la noix noire mure, puis appliquer sur la lésion à la tête après avoir pris bain pour éliminer les mycoses.

3. ARACEAE

Anchomanes difformis (Bl) Enger

NV : Itoko (Kimongo)

Usage :

Prélever 5gr de feuilles, puis Triturer ensemble avec du sel indigène, appliquer quotidiennement jusqu'à éliminer les mycoses

4. ASTERACEAE

Ageratum conyzoides L

NV: Biabiloyo (Topoke); Yaibotcha (Topoke)

Usage:

Triturer ces feuilles, puis appliquer chaque fois après le rasage de la barbe pour étouffer les boutons.

Conyza bonariensis L

NV : Kavingande (Ndande) ; Kavule mumpapa (lega) ;

Usage :

Frotter sur l'endroit atteint de mycose, une poignée des feuilles préalablement broyées, après avoir pris bain, reprendre l'opération chaque jour jusqu'à éliminer la teigne tondante.

Cosmos bipinnatus Cav

NV: Koko ya alimo (Mbole)

Usage:

Brûler les feuilles ou tiges jusqu'à obtenir des cendres, puis les appliquer chaque jour sur la plaie ; triturer ces feuilles, puis appliquer tous les jours après le bain pour éliminer les tâches laissées par la varicelle.

5. BALSAMINACEAE

***Impatiens balsamina* L**

NV : Ina (swahili).

Usage :

Triturer les feuilles ou les fleurs et mettre la solution sur les ongles en ajoutant petit à petit les jus de *Citrus lemon* pour donner une coloration orange.

6. BASELACEAE

***Basela alba* L (Syn. *rubra* L)**

NV : Epinard de malabar (Français)

Usage :

Triturer les feuilles avec le sel de cuisine et appliquer à l'endroit atteint de mycose pour l'élimination des tâches.

7. BROMELIACEAE

***Ananas comosus* (L.) MERR.**

NV : Ananas

Usage :

Brûler la pulpe jusqu'à obtenir la cendre et l'associer avec l'huile de palme, puis l'appliquer chez l'enfant sur la partie où il y a apparition de coloration rougeâtre (mimbebo) pour l'éliminer.

8. CANNABACEAE

***Canabis sativa* L. var. *indica* Lam.**

Nv : Bangi (Lingala).

Usage:

Triturer les graines après les avoir grillé en y ajoutant l'huile de Palme, puis appliquer pour gonfler les cheveux.

9. CARICACEAE

***Carica papaya* L**

NV : papaye, idesela (Lega)

Usage :

Appliquer 3 à 4 gouttes de son latex chaque fois après bain jusqu'à guérir la mycose, laisser tomber quelques gouttes de latex du fruit sur la teigne tondante soigneusement jusqu'à la disparition de tâche.

10. EUPHORBIACEAE

***Alchornea cordifolia* (K. SCHUM. & THONN.) MULL. ARG.**

NV: Bondjebondje

Usage:

Triturer 2 à 3gr de ses feuilles, puis associer à l'huile de palme et enfin l'appliquer quotidiennement jusqu'à éliminer les boutons corporels. On utilise aussi son latex pour guérir la plaie.

***Jatropha curcas* L.**

NV : potenge (swahili)

Usage :

Faire couler quelques gouttes de latex sur la partie atteinte de mycose jusqu'à l'élimination des tâches et cela après le bain.

***Manihot esculenta* crantz**

NV: Sombe (Swahili).

Usage :

Triturer une poignée de ses feuilles en ajoutant du pétrole, puis l'appliquer, matin-soir sur la peau pour guérir la varicelle et éliminer les tâches.

***Ricinus communis* L**

NV : Mbalika (swahili)

Usage :

Sécher les graines et Triturer pour obtenir de l'huile en vue de l'appliquer quotidiennement pour éliminer les boutons corporels.

11. FABACEAE

***Senna alata* L**

NV: Kasa ya loto

Usage:

Triturer ses feuilles avec du sel de cuisine puis se frotter quotidiennement sur la partie atteinte de mycose.

12. LAMIACEAE

***Tetradenia riparia* (HOCHST.) coldd**

NV : Muravumba (Swahili)

Usage:

Triturer les feuilles puis les associer au sel de cuisine et enfin, appliquer chaque fois après bain à l'endroit atteint de mycose.

13. LAURACEAE

***Persea americana* MILLER**

NV : Avocatier (français)

Usage :

On associe le mésocarpe mou du fruit au jaune d'œuf, puis on l'applique aux cheveux pour faire pousser les cheveux et faire le bain de crème.

14. MALVACEAE

***Sida rhombifolia* L**

NV : Nguititi (Lingala)

Usage:

Triturer les feuilles ou fruit avec du sel de cuisine, puis appliquer sur le doigt atteint de panaris pour l'étouffer et ne pas laisser de cicatrice.

15. MENISPERMACEAE

***Triclisia gillettii* (DE WILD.) STANER**

NV: Lukusa (lega)

Usage:

Appliquer le latex pour guérir la plaie et éliminer les tâches.

16. MORACEAE

Artocarpus altilis – (syn. *A. incisa* L. f.)

NV : Mamboloko (Swahili)

Usage:

Frotter les jeunes feuilles, les mélanger avec celles de *Cyphostemma adenocaula*, appliquer le jus sur la mycose pour éliminer les tâches.

Ficus exasperata VAHL

NV: Lukenga (lega); gasague (Mongo)

Usage:

Frotter l'endroit atteint des mycoses avec ses feuilles, puis mettre sa sève pour guérir et purifier la peau.

17. ONAGRACEAE

Ludwigia abyssinica A. RICH.

NV : Ifilola (Mbole)

Usage :

Prendre 10gr de jeunes feuilles, puis les frotter sur la peau pour éclaircir le teint et éliminer la cicatrice.

18. POACEAE

Imperata cylindrica P. BEAUV.

NV : Nyasi

Usage:

Brûler ses racines et ses feuilles, puis obtenir la cendre noire en l'associant à l'huile de palme, l'appliquer sur les cuirs chevelus comme pommade pour le noircir et les faire pousser.

19. PORTULACACEAE

Portulaca quadrifida L.

Usage :

Frotter ses fleurs aux ongles pour donner une coloration rougeâtre et donner un bon aspect.

20. RUBIACEAE

***Mitracarpus villosus* (Sw.) DC.**

NV: Dawa ya loto (Swahili)

Usage:

Ecraser les tiges et les feuilles et appliquer directement le jus sur les mycoses pour les éliminer et renouveler l'application deux ou trois fois par jours jusqu'à faire disparaître les tâches.

21. RUTACEAE

***Citrus limon* (L.) OSBECK**

NV : citron

Usage :

Frotter le produit au talon pour diminuer les fissures et répéter l'opération chaque jour jusqu'à lisser les talons et les mains.

22. SOLANACEAE

***Lycopersicum esculentum* MILLER**

NV : Tomatchu (Ngando)

Usage :

Triturer ses feuilles, les mélanger avec du pétrole, puis appliquer chaque jours pour éliminer les mycoses et faire disparaître les tâches sur la peau.

***Solanum americanum* MILLER**

NV : lifolongongo (Lokele)

Usage :

Diviser la graine par deux puis, l'appliquer à la tête chaque fois pour éliminer la mycose.

23. THOMANDERSIACEAE

***Thomandersia hensii* DE WILD**

NV: Bolonga mpo (Mongo)

Usage:

Sécher ses feuilles, puis les appliquer chaque jour après bain pour diminuer les boutons corporels et éliminer les tâches sur le visage.

III.2. Étude floristique.

III.2.1. Statistique de grandes unités systématiques recensées

La diversité du milieu édaphique et du milieu biotique telle qu'exposée à ce point, implique une diversité des espèces. Bien qu'occupant des étendues relativement faibles, nos Phytocénoses hébergent une florule assez riche et variée. Ils composent actuellement plus de 2660 espèces répartis dans 154 familles recensées par Lejoly, Ndjele, et Geerinck (2010). La liste des 54 espèces actuellement inventoriées sur l'axe Buta intervenant dans la cosmétopée congolaise est reprise au tableau 3.3. Les familles suivantes sont les mieux représentées dans la florule étudiée.

Euphorbiaceae : 4 espèces appartenant à 4 genres

Amaryllidaceae : 4 espèces appartenant à 1 genre

Asteraceae : 3 espèces appartenant à 3 genres

Solanaceae : 2 espèces appartenant à 2 genres.

Tableau 3.3 Listes des espèces recensées sur l'axe routier buta

ESPECES	T M	TB	TH	DP	TD
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Han	Thsc	Rud	Pan tr	Desmo
<i>Alchornea cordifolia</i> (K. Schum. & Thonn.)Mull.Arg.	Arb	McpH	J arb	Afro tr	Sarco
<i>Allium schoenoprosom</i> L.	Hv	Gtu	Rud	Cosmo	Sarco
<i>Allium cepa</i> Linn.	Hv	Gtu	Cult	Cosmo	Sarco
<i>Allium porrum</i> L.	Hv	Gtu	Rud	Cosmo	Sarco
<i>Allium sativum</i> L.	Hv	Gtu	Rud	Cosmo	Sarco
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Hv	Cher	Cult	Am tr	Baro
<i>Anchomanes difformis</i> (Bl.) Engler	Hv	Gtu	Fop	C	Sarco
<i>Artocarpus altilis</i> – [syn. <i>A. incisa</i> L. f.]	A	MspH	Cult	Pan tr	Sarco
<i>Basella alba</i> L.	Han	Thsc	Cult	Afro tr	Sarco
<i>Cannabis sativa</i> L.var. <i>indica</i> Lam.	Hv	Thsc	Cult	Pan tr	
<i>Carica papaya</i> L.	Arb	McpH	Cult	Pan tr	Sarco
<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	A	McpH	Cult	Pqn tr	Sarco
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist)	Han	ThscP	J arb	Am tr	Pogo
<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav	Han	Thsc	Rud	Pan tr	Desmo

<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	A	Msph	Cult	Guin	Sarco
<i>Ficus exasperata</i> Vahl	A	Mcph	Fos	Afro tr	Sarco
<i>Impatiens balsamina</i> L.	Han	Thsc	Cult	Cosmo	Ballo
<i>Imperata cylindrica</i> P. Beauv. Var. <i>africana</i> (Anderss.) Hubbard	Hv	Grh	Ja herb	Afro ma	Pogo
<i>Jatropha curcas</i> L.	Arb	Mcph	Cult	Pan tr	Ballo
<i>Ludwigia abyssinica</i> A. Rich.	Hv	Cher	J arb	Afro ma	Scléro
<i>Lycopersicum esculentum</i> Miller	Han	Th	Cult	Pan tr	Sarco
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Arb	Gtu	Cult	Am tr	Ballo
<i>Mitracarpus villosus</i> (Sw.) DC.	Han	Thscp	Rud	Afro tr	Scléro
<i>Persea americana</i> Miller	A	Msph	Cult	Am tr	Sarco
<i>Portulaca quadrifida</i> L.	Han	Thdr	Rud	Paléo tr	Scléro
<i>Ricinus communis</i> L.	Arb	Nph	Cult	Afro tr	Ballo
<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	A	Mcph	Cult	Pan tr	Ballo
<i>Sida rhombifolia</i> L.	S arb	Cher	Ja herb	Pan tr	Desmo
<i>Solanum americanum</i> Miller	Arb	Thsc	Rud	Cosmo	Sarco
<i>Tetradenia riparia</i> (HOCHST.) Coldd	S arb	Nph	Cult	C	
<i>Thomandersia hensii</i> De Wild. & Th. Dur.	Arb	Nph	J arb	C Guin	Ballo
<i>Triclisia gillettii</i> (De Wild.) Staner	L	Phgr	J arb	C Guin	Sarco

III.2.2. Analyse des caractères biologiques et écologiques.

Après la répartition des espèces d'après les types morphologiques, biologiques, habitats, leur distribution phytogéographique ainsi que leur type de dissémination.

Les espèces répertoriées sont énoncées dans les tableaux ci-dessous en tenant compte de chaque spectre biologique :

III.2.2 .1. Types morphologiques

En observant ce tableau 4, il ressort que les herbes vivaces sont dominantes avec 9 espèces avec un taux de 27,3% du total. Ils sont suivis des herbes annuelles avec 24,3%, et puis viennent au troisième rang les arbres.

Tableau 4. Répartition des plantes suivant les types morphologiques

Types morphologiques	Nombre d'espèces	Taux en %
Plantes ligneuses		
Arbustes	6	18,2
Arbres	7	21,2
Lianes	1	3
Plantes herbacées et sous-arbustes		
Sous-arbustes	2	6
Herbes vivaces	9	27,3
Herbes annuelles	8	24,3
Total	33	100,00

III.2.2.2. Types biologiques

L'analyse des types biologiques montre la prédominance des Phanérophytes avec 13 espèces soit 39,4% du total, suivis des Thérophyte avec 10 espèces soit 30,31% et Géophytes avec 21,3%.

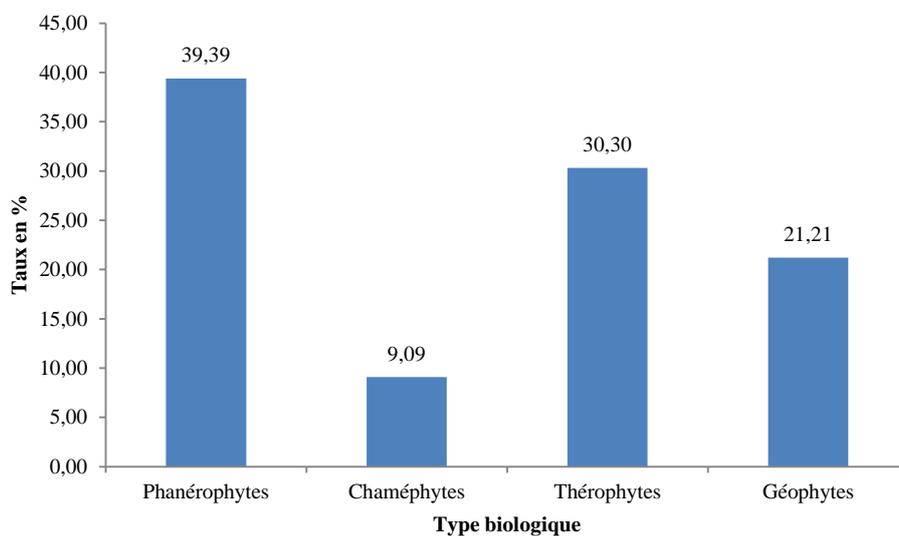


Figure 3.3 : Spectre biologique des espèces répertoriées

III.2.2.3. Types d'habitats

Il ressort du graphique suivant que les espèces récoltées sont plus cultivées avec 16 espèces, soit 48,48% du total, suivies des espèces rudérales avec 8 espèces soit 24% et celles de la jachère arbustive avec 15,15%. Les autres types sont faiblement représentés.

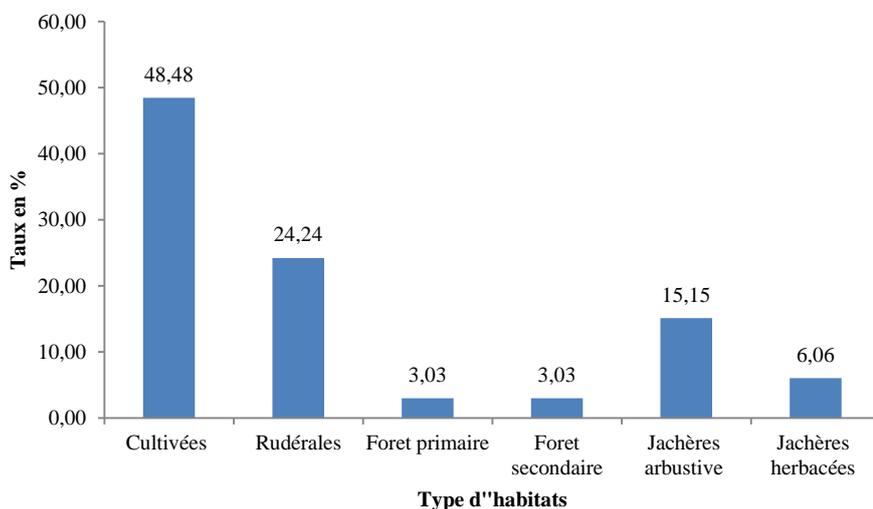


Figure 3.4 : Habitat des espèces recensées

III.2.2.4. Types de distribution phytogéographique

La distribution phytogéographique montre que les espèces sont plus pantropicales avec 10 espèces, soit 30,3%.

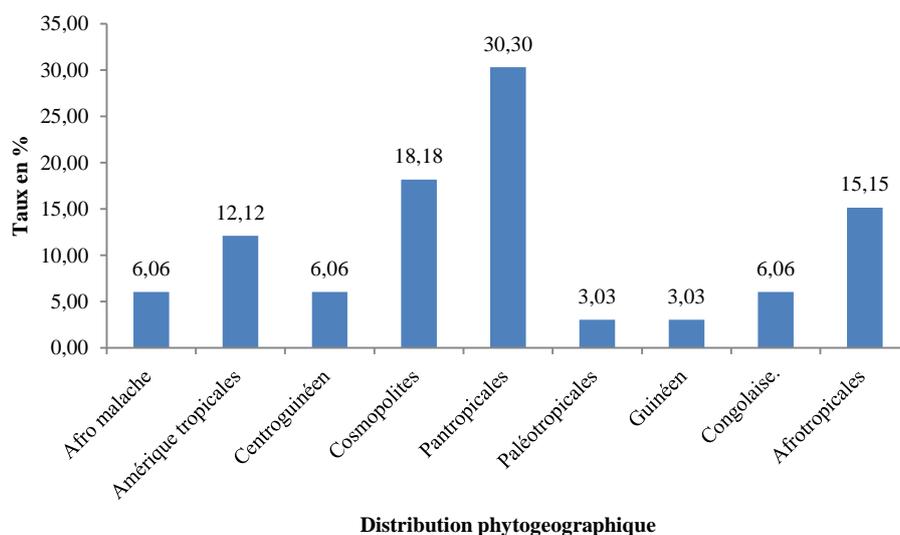


Figure 3.5: Spectre des distributions phytogéographiques

III.2.2.5. Types d'organes utilisés

D'après la répartition des espèces selon les organes utilisés, nous signalons que ce sont les feuilles qui sont plus en usage pour 17 espèces, soit 26%.

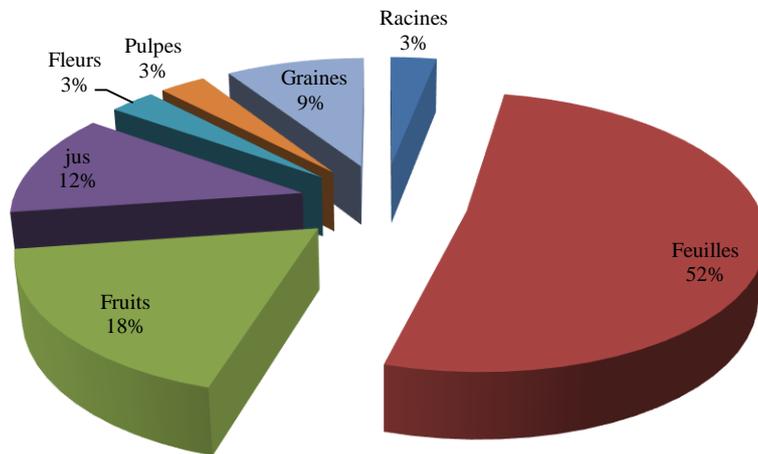


Figure 3.6: Répartition des espèces selon les organes utilisés

III.2.2.6. Analyse des types de diaspores

Il existe deux types de dissémination les plus fréquentes dans la florule du milieu étudié. Il s'agit des espèces sarcochores et des espèces Ballochores. Le premier type est caractérisé par des diaspores charnues largement répandues par les animaux (surtout les oiseaux). Le second type est représenté par les diaspores expulsées par la plante elle-même.

Nous pensons que les oiseaux et le vent seraient les principaux agents de dissémination des plantes et contribueraient largement à la colonisation végétale des terrains neufs (tableau 3.5).

Tableau 3.5. Types de diaspores

Types de disséminations	Nombres d'espèces	Taux en (%)
Pogonochores	2	6
Sclérochores	3	9,1
Desmochores	3	9,1
Sarcochores	16	48,5
Barochores	1	3
Ballochores	6	18,2
Non identifie	2	6
Total	33	100,00

CHAPITRE IV : DISCUSSION

Au cours de ce travail qui nous a pris 5 mois d'études ethnobotaniques, 33 espèces ont été répertoriées dans la littérature comme médicinales qui interviennent dans les cosmétiques pouvant se trouver dans la région de Kisangani (BAIDOMBE, NSHIMBA, 1994. BAMBUKA, 1996. BAMBUKA, 1996. AGBEMA, 2011. NDJELE, 2013).

A l'issue de ce travail, 19 espèces, ont été inventoriées connues par les populations de la région de Kisangani comme étant plantes utilisées comme cosmétiques et entrent dans leurs soins hygiéniques et les 14 autres sont signalées pour d'autre usage mais pas comme cosmétiques. Ce qui affirme notre première hypothèse.

Ainsi, Nous avons établi un tableau (tableau 4.4.) dans lequel les espèces recensées sont reprises.

Légende : - : Plantes non citées par les autres auteurs, + : Plantes citées par les autres auteurs, 1: BAIDOMBE (1994), 2 : NSHIMBA (1994), 3: BAMBUKA (1996), 4 : AGBEMA (2011), 5 : NDJELE (2013), 6 : AMURI (2014).

Tableau 4.4. Comparaison des nos résultat avec les données bibliographiques

N°	ESPECES	1	2	3	4	5	6
1	<i>Ageratum conyzoides L.</i>	+	-	+	-	-	+
2	<i>Alchornea cordifolia (K. Schum. & Thonn.) Mull. Arg.</i>	-	-	+	-	+	+
3	<i>Allium schoenoprosom</i>	-	-	-	-	-	+
4	<i>Allium cepa</i>	-	-	-	-	-	+
5	<i>Allium porrum L.</i>	-	-	-	-	-	+
6	<i>Allium sativum</i>	-	-	-	-	-	+
7	<i>Ananas comosus (L.) Merr.</i>	-	-	-	-	-	+
8	<i>Anchomanes difformis (Bl.) Engler</i>	-	-	+	-	-	+

9	<i>Artocarpus altilis</i>	-	-	-	-	-	+
10	<i>Basella alba</i> L.	-	-	-	-	-	+
11	<i>Cannabis sativa</i> L.var. <i>indica</i> Lam.	-	-	+	+	-	+
12	<i>Carica papaya</i> L.	-	-	+	-	+	+
13	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	-	-	+	+	+	+
14	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist)	-	-	+	+	-	+
15	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav	-	-	-	-	-	+
16	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	-	-	+	-	-	+
17	<i>Ficus exasperata</i> Vahl	-	-	-	+	-	+
18	<i>Impatiens balsamina</i> L.	-	-	-	+	-	+
19	<i>Imperata cylindrica</i> P. Beauv. Var. <i>africana</i> (Anderss.) Hubbard	-	-	-	-	-	+
20	<i>Jatropha curcas</i> L.	-	-	+	+	-	+
21	<i>Ludwigia abyssinica</i> A. Rich.	-	-	-	-	-	+
22	<i>Lycopersicum esculentum</i> Miller	-	-	-	+	-	+
23	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	-	-	+	-	-	+
24	<i>Mitracarpus villosus</i> (Sw.) DC.	-	-	+	-	-	+
25	<i>Persea americana</i> Miller	-	-	+	-	-	+
26	<i>Portulaca quadrifida</i> L.	-	-	-	-	-	+
27	<i>Ricinus communis</i> L.	-	-	-	+	-	+
28	<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	-	-	+	+	-	+
29	<i>Sida rhomboifolia</i> L.	-	-	-	-	-	+
30	<i>Solanum americanum</i> Miller	-	-	-	-	-	+

31	<i>Tetraedenia riparia (HOCHST.) coldd</i>	-	+	-	-	-	+
32	<i>Thomandersia hensii De Wild. & Th. Dur.</i>	-	-	+	-	-	+
33	<i>Tricalisia gillettii (De Wild.) Staner</i>	-	-	-	-	-	+

De ce tableau, il ressort les constatations suivantes : 19 espèces (57,57%) ont été mentionnées par l'un ou l'autre des auteurs de référence. 14 espèces (42,42%) n'avaient pas encore été signalées sous l'angle de notre étude, ce qui constitue notre contribution dans le domaine de l'ethnobotanique. Cependant, les 19 plantes rencontrées aussi chez les autres auteurs, renforcent davantage les déclarations selon lesquelles, elles sont cosmétiques car, elles ne sont pas seulement utilisées à Kisangani, mais presque partout en RDC (NSHIMBA, 1994).

Du point de vue de l'organe utilisé, la feuille reste l'organe le plus employé avec 51,5%. Ce qui a été également constaté par : BAMBUKA (op.cit.) avec les taux de 39,7% ; BAINDOMBE (op.cit.) 60% et KUTAKA (op.cit.) 50%. Ceci confirme notre deuxième hypothèse.

Quant aux modes de préparation des médicaments, la macération et l'usage direct sont les types de préparations de remèdes le plus employés. Celle-ci a été aussi constatée par BAMBUKA (op.cit.) ce qui affirme notre dernière hypothèse.

CONCLUSION ET SUGGESTION

Au cours de cette étude ethnobotanique menée sur l'axe Buta et portant sur la cosmétopée congolaise ; nous avons dressé leur profil botanique ainsi que leur vertu cosmétique puis nous avons identifié 33 espèces appartenant à 23 familles et 30 genres. La famille des Euphorbiacées est la plus représentée. Ces espèces sont pour la plupart des herbes vivaces et des herbes annuelles. Les espèces à large distribution viennent en tête avec 39,4% ainsi que les organes le plus utilisés sont les feuilles avec 51,5%. D'autres espèces recensées ont été citées par plusieurs auteurs pour les mêmes usages que les nôtres. Ceci constitue un argument de poids pour leurs propriétés curatives.

Les plantes ont une grande importance en ce qui concerne les maladies de l'homme, mais, comme à tout autre remède, il ne faut pas demander l'impossible à la plante ; il faut savoir choisir la plante appropriée (Nshimba 1994).

Nous invitons la population locale de prendre cet essai d'inventaire en considération afin de mieux connaître les richesses de cette partie du territoire.

Enfin, nous suggérons que d'autres études soit orientées sur ce domaine afin d'aboutir à un inventaire plus détaillé de plantes cosmétiques de la flore du pays.

Aux autorités administratives, de constituer une politique de bonne gouvernance dans la Gestion durable de la flore locale en impliquant la population dans la conservation de la biodiversité.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AGBEMA, F. 2011. Étude des plantes sauvages à parfums de la Yoko (Ubundu, RD. Congo). Monographie Inédit, Fac Sci, Unikis, 29p.
- BAIDOMBE, B. 1984. Etude de Plantes sauvages à parfums, aromatique, et odoriférantes utiles a la population environnante de Kisangani (haut zaïre). Mono. inédit, Fac Sci, Unikis, 25p.
- BAMBUKA, M. 1996, Plantes Médicinales de la Zone de Punia (Maniema). Mémoire Inédit. Fac Sci, Unikis, 54p.
- BIGEGA, R. 2011. La diversité et la composition floristique de la forêt primaire mixte de UMA dans les environs de Kisangani. Mémoire. Inédite. Fac Sci, Unikis, 45p.
- BOLA, M. 2002. Epiphytes vasculaires et phorophytes de l'écosystème urbain de Kisangani. Dissertation de DES. Inédite, Université de Kisangani, 214 p.
- DANSEREAU, P. et LEMS, K. 1957. The grading of dispersal types in plant communities and their signifiante. Contrib. Inst. Bot. Montréal, 71, 52p.
- FRACHOMME P. ET PENOËL D. 1990. Matière médicinale aromatique fondamentale (317-406), Livre quatrième, l'aromathérapie exactement encyclopédie de l'utilisation thérapeutique des huiles essentielles. R. Jollois Edit., Limoge, 446p.
- KAHINDO, J-M, 2011. Potentiel en Produits Forestiers Autres que le Bois d'œuvre dans les formations forestières de la région de Kisangani. Cas des rotins *Eremospatha haullevilleana* De Wild. et *Laccosperma secundiflorum* (P. Beauv.) Kuntze de la Réserve Forestière de Yoko (Province Orientale, RD Congo). Thèse inédit. Fac Sci, Unikis, 269p.
- LEBRUN, J. 1947 - La végétation de la plaine alluviale au sud du Lac Edouard. Inst. Parcs Nat. Congo belge, Mission J. Lebrun, T. 1 et 2 800p.
- LEJOLY, J., NDJELE, M.B. et Geerinck, D. 2010. Catalogue-Flore des plantes vasculaires des districts de Kisangani et de la Tshopo (RD Congo), 343 p.
- LEJOLY, J. et MANDANGO, A. 1981 - L'association arbustive ripicole à *Alchornea cordifolia* dans le Haut-Zaïre. Mém. Soc. Roy. Bot. Belg. 1~L2.1 "t". ~Si-H5.
- LUBINI, A., 1994. Inventaire des fruits et légumes autochtones consommés par les populations du Bas- Zaïre au Sud ouest du Zaïre.
- LUBINI, A., 1982. Végétation de la messicole est post culturale des sous région de Kisangani et de la Tshopo (Haut Zaïre), Thèse inédit. Fac Sc. vol (1, 2, 3). 840p.

- MAMBANI, B., 2011 : Pédologie générale, cours inédite de deuxième graduat, Agronomie générale, UNIKIS.
- MANDANGO, A. 1982. Flore et végétation Désiles du fleuve zaïre Dans La sous-région De la Tshopo (Haut-Zaïre).Thèse de doctorat Inédit. Fac Sc. Tome 1. 110p.
- MATE, M. 2001. Croissance, phytomasse et minéralomasse des haies des Légumineuses améliorantes en cultures en allées à Kisangani (République Démocratique du Congo). Thèse de Doctorat, ULB, 235p.
- M.P. PALUKU, F.B. MOLIMOZI, C. TERMOTE, H.H. NTAHOBAVUKA, D. DHED'A ET P. VANDAMME., 2012- contribution à la connaissance des plantes alimentaires sauvages du Territoire de Yahuma (Province Orientale, RD. Congo). Ann, Fac Sci, Unikis 14 :29-41 (2012).
- NDJELE, M.B., 1988. Éléments phytogéographiques endémiques dans la flore vasculaire du Zaïre Thèse inédit. Fac Sci.ULB.528p.
- NDJELE, M.M., 2013. Contribution à la connaissance de cosmétopée congolaise, cas de la ville de KISANGANI. Mémoire inédit. Fac Sci. Unikis 31p.
- NSHIMBA, S, M., 1994. Les plantes utilisées comme aphrodisiaques à Kisangani. Monographie Inédit. Fac Sc, Unikis, 46p.
- NSHIMBA, S, M., 2008 : Etude floristique, écologique et phytosociologique des forêts de l'Ile Mbiye à Kisangani (RDC) Thèse de doctorat. ULB, Labo, Bot, Syst, 271p.
- NYAKABWA M., 1976. Flore Urbaine de Kisangani. Mémoire inédit. Fac, Sc, UNAZA, 159p.
- NYAKABWA M., 1982. Phytocénose de l'écosystème de Kisangani ; Thèse Inédit. Fac Sc, Unikis. 91p.
- OMS, 1988. Réglementation des médicaments à base de plantes la situation dans le monde, 65p.
- ONGENDANGENDA L. 1990. Contribution a l'étude des plantes utilisées dans les traitements du diabète dans la ville de Kisangani. Monographie. Fac Sc, Unikis, 38p.

WEBOGRAPHIE

WWW.google/search/cosmetique

Wikipédia 2007/ Jean Flouriot “ Introduction à la géographie physique et humaine du Zaïre”

1994/ Mairie de Kisangani 2008.

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE

Lieu de l'enquête :.....

Personne interrogée :

a) Alloautochtone ; b) Autochtone ; c) Herboristes ; d) Autre

Quelle est la tribu qui domine dans votre entité?

Quelles sont les plantes que vous connaissez et qui sont utilisées comme produits cosmétiques ? S'elles existent, citez celles qui sont utilisées pour l'hygiène de :

a) Peau ; b) Cheveux ; c) Ongles ; d) Parfums

Donnez nous en votre dialecte les noms de ces plantes.

Quelles sont les parties utilisées ?

a) Feuille ; b) Fleur ; c) Ecorce ; d) Tige ; e) Racine ; f) Graine ; h) Autre

Quel est leur type de croissance ?

Arbre ; b) Arbuste ; c) Liane ; d) Herbe ; h) Autre

Où les trouvez-vous ?

Jardin ; b) Champs ; c) Jachère ; d) Forêt primaire ; e) Forêt secondaire ; f) Autre

Quel est leur état

a) Sauvage ; b) Cultivé ; c) Les deux

Comment les préparez-vous?

10. Quels sont les produits associés?

11. Trouvez-vous facilement ces plantes ou devez-vous aller de plus en plus loin en forêt ?

ANNEXE 2 : PETIT LEXIQUE DES CONCEPTS

De ce questionnaire, résultent certains termes médico-pharmaceutiques observés sur le terrain et ceux-ci ont été tirés dans Ongendangenda (1994) Cité par Bambuka (1996). :

- Bain corporal : Immersion de tout le corps dans la préparation prescrite
- Incinération : Opération consistant à brûler les plantes ou leurs parties.
- Massage : Opération consistant à masser le médicament sur l'organe ou après scarification.
- Application locale : Action consiste à place le médicament sur l'organe ou la partie d'organe malade.
- Onction : action qui consiste à frotter un médicament huilescent sur les corps.

