

## EPIGRAPHE

Ceux qui sèment avec l'arme moissonneront avec chant d'allégresse.

**« Psaume 126 : 5 »**

## IN MEMORIAM

A notre cher papa NGWELE Gaspard, que la terre de nos ancêtres  
vous soit toujours douce et que votre âme repose en paix.

**NGWELE MBALANGANG Kafils**

## DEDICACE

*A notre maman Ernestine Kitoko Nandele, que notre gratitude trouve sa place pour avoir mis au monde et pour tout estime que vous ne cessez de manifester à notre égard.*

*A toute les familles NGWELE, KAPITA, ANZOLA, KANIKI, pour l'affection et l'intérêt manifeste que vous avez observé dans nos préoccupations académiques.*

**NGWELE MBALANGANG Kafils**

## REMERCIEMENTS

*Au moment où nous arrivons au terme du cycle de graduat, un TFC est présente pour sanctionner ce dernier. Il nous est digne et juste de rendre grâce à l'éternel notre DIEU qui a bien voulu dans son immense bonté de nous guider jusqu'à la fin.*

*Il est prétentieux d'affirmer que le couronnement de la fin de ce cycle d'étude est le résultat des efforts individuels. Ce serait un manque de modestie, d'honnêteté scientifique et de probité morale si nous ne pensons pas à remercier tous ce qui nous a soutenus durant tout le temps passés à l'Unikin.*

*Ainsi, nous allons en premier lieu avec maximum de respect remercier de tout cœur le Professeur Dr. Ir. Biloso Moyene Apollinaire notre directeur, qui a disposé son temps pour la direction de ce travail.*

*Nous pensons également à remercier les Ir Pitshou Luvunu, Ruphin Lomba et Assistant Patrick Dan de dont les orientations nous ont été bénéfiques dans la réalisation de cette étude.*

*Nous saisissons à cette opportunité pour exprimer notre gratitude à mes très chers parents Dr. Kapita Didier Mathi, famille Ngwele Alain Pitshou, Prof. Anzola Nestor pour votre soutien indéniable a notre épanouissement et pour l'amour que vous avez toujours manifeste en créant un climat de paix et de joie à mon égard.*

*A nos oncles et tantes pour l'assistance combien remarquable à notre égard, malgré leurs multiples préoccupations.*

*A nos frères et sœur, pour l'intérêt manifeste que vous observez dans nos préoccupations.*

*A tous nos amis de lutte : Patricia Kumanzembe, Theo Lungambo, Brice Nzundu, Mabele, Pansa Edouardette, Naomi Fina, Christelle Mafu, Frey Silvestre, ...*

*Enfin que tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à notre formation d'une manière ou d'une trouvent ici l'expression de notre profonde gratitude.*

**NGWELE MBALANGANG Kafils**

## RESUME

Etude menée sur analyse du paysage arborescent urbain du quartier Mama Yemo dans la commune de Mont Ngafula à Kinshasa allant du février 2016 à juin 2017 a pour objectif d'étudier la composition floristique et son rôle sur la population de ladite commune, d'inventorier les différences espèces présentés dans les parcelles, de décrire leurs usages, son émergence dans le changement climatique.

Pour y arriver, la méthode d'observation et description appuyée par différents techniques telles que pré-enquête, enquête, interview et les analyses statistique ont été utilisées.

Des résultats obtenus, il se dégage ce qui suit : au total 2926 arbres appartenant à 14 familles dont : Anacardiaceae, Lauraceae, Burseraceae, Myrtaceae, Moraceae, Moringaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Clusiaceae, Silicaceae, Malvaceae, ont été inventoriés au quartier Mama Yemo dans 163 parcelles de notre étude et où *Mangifera indica* L. ( ) et *Persea americana* Mill ( ) sont les arbres les plus fréquents dans les parcelles et dont 99% ont été planté et 1% d'entre eux sont issus de la régénération naturelles.

En ce qui concerne l'usage des arbres identifiées ; 49,4% réside dans l'alimentation et 25% dans l'usage médical. Dans les parcelles enquêtées 55,8% des répondants utilisent le fumier (matière organique) dans la plupart des cas, contre 44,2% sans entretien des arbres.

La gestion de ces arbres s'avère indispensable pour participer au processus de la réduction du gaz à effet de serre et jouer pleinement leurs rôles dans le milieu urbain.

Mots clés : paysage, arborescent, Kinshasa, Q/Mama Yemo, Mont Ngafula.

# INTRODUCTION

## 1. PROBLEMATIQUE

L'importance des arbres dans les milieux urbains n'est pas à démontrer. Ils constituent un élément essentiel de l'infrastructure urbaine pour un environnement vivable et durable.

L'afforestation urbaine est une approche moderne de la gestion des arbres dans les villes. Elle couvre à la fois la planification à long terme, la conception et la gestion des arbres et des peuplements forestiers ayant des valeurs, d'agrément, situés dans les zones urbaines et périurbaines. Nelson et Randrup (1996).

D'après Bitijula (2012), une forte pression renforce chaque jour la croissance démographique et la pauvreté galopante de la population. Les écosystèmes de la République Démocratique du Congo ne cessent de se dégrader avec des pertes importantes des ressources en biodiversité. Ils renforcent ainsi la sécurité alimentaire pour la population.

Le gaz carbonique, principale gaz à effet de serre est devenu l'une des cibles à atténuer en priorité dans le monde. La guerre écologique contre les réchauffements climatiques est déclarée. D'après les experts, les arbres et les forêts jouent un rôle primordial dans la régulation du climat. Ils absorbent le gaz carbonique et contiennent près de 50% de carbone de plus que l'atmosphère. La plantation d'arbre représente alors le moyen le moins coûteux pour faire face aux phénomènes liés au changement climatique. PNUE (2006).

La plantation d'arbre n'est pas uniquement un phénomène rural mais aussi un phénomène urbain. Même lorsqu'elle n'est pas directement engagée dans des activités agricoles propres les peuplements d'arbre présents dans la ville ressortent de plans d'aménagement de l'embellissement de la ville ou encore des pratiques agroforesteries dans les parcelles habitées. Biloso (2006).

Traditionnellement les gens utilisent en grande diversité les arbres pour la construction, les bois pour fabriquer les meubles, les bois de chauffage et les feuilles comme fourrage pour bétail (Biloso, 2006) La RDC ne tire encore que très peu de bénéfice pour les services environnementaux globaux considérables fournis par le forêt. L'initiative REDD+, qui est toujours en discussion au niveau international, pourrait constituer une source importante de revenus pour le pays. PNUD (2010).

C'est donc les raisons qui nous ont poussées à bien vouloir comprendre l'importance des arbres, leur nature. Outre cela, connaître les principales espèces d'arbres plantés dans les parcelles d'habitations de la commune de Mont-Ngafula. Au regard de tout ce qui précède, nous nous préoccupons de poser les questions suivantes :

- Le paysage arborescent de la commune de Mont-Ngafula dans le quartier Mama-Yemo est dominé par quelles espèces ?
- Les espèces d'arbres présents dans les parcelles du quartier Mama-Yemo sont-elles plantées ou régénérées spontanément

## **2. Hypothèse**

Au regard de notre problématique, nous formulons les hypothèses suivantes :

- ❖ Le paysage arborescent de notre milieu d'étude est dominé par les manguiers et les avocatiers.
- ❖ La majorité des espèces présentes dans les parcelles ont été planté ou régénérer spontanément, étudiées jouent les rôles de l'ombrage, la purification de l'air et antiérosifs.

## **3. Objectifs**

La présente étude se fixe comme objectif général d'analyser le paysage arborescent urbaine du quartier Mama Yemo dans la commune de Mont Ngafula.

Les objectifs spécifiques sont :

- inventorier tous les arbres présente dans les parcelles au quartier Mama Yemo.
- Identifier les arbres présents dans la parcelle du quartier Mama Yemo.
- Décrire les usages, les rôles des différentes espèces inventoriées et leur importance dans la gestion du paysage arborescent dans ce milieu et son évolution dans le changement climatique

#### **4. Choix et intérêt du sujet**

Cette étude se répond dans la mesure où elle peut servir dans la connaissance de l'importance que l'arbre peut jouer dans la lutte contre le réchauffement climatique, elle a permettra aussi comme une source de documentation dans le programme de reboisement dans les parcelles avec les espèces adapter aux conditions écologique locale et répondant aux besoins des utilisateurs.

#### **5. Délimitation de l'étude**

La présente étude est réalisée dans la commune de Mont-Ngafula au quartier Mama Yemo dans la ville de Kinshasa durant la période allant du février au mars 2017, période à laquelle nous avons collectés les données de notre étude.

#### **6. Subdivision du travail**

Hormis l'introduction et la conclusion, ce travail est subdivisé en 3 chapitres :

- le premier porte sur le cadre théorique ;
- Le deuxième décrit le milieu, le matériel et méthode ;
- et la troisième traite les résultant et discussions.

## CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE

Dans ce chapitre, nous allons essayer de définir les différents concepts qui sont en rapport avec votre thème d'étude et parler des différents impacts que jouent les arbres dans le milieu urbain sur les plans écologiques, économiques, esthétiques et sociaux.

### **1.1. Définition des concepts**

#### **1.1.1. Analyse**

C'est une méthode qui s'oppose à la synthèse, elle vise à décomposer un ensemble de chose ou idées en des éléments simples en ses constituants. Elles établissent donc tout d'abord des critères permettant d'identifier les composants. Lubini (2015)

#### **1.1.2. Arbre**

Maillet et Bourgerly (1993) ont conventionnellement donné les noms aux végétaux ligneux dont le développement adulte, en condition optimale dépasse 7m de hauteur, s'il mesure moins de 7m de la hauteur à l'état adulte, il s'agit d'un arbuste. Si la tige est ramifiée à la base, on l'appelle arbrisseau. Les arbrisseaux de moins de 50cm de hauteur sont des sous arbrisseaux, la définition de l'arbre doit être relativisée car il n'est pas rare de voir des arbres adultes qui ne remplissent pas les conditions ci-dessus, en particulier certains petits arbres à fleurs. Et a l'inverse, certains arbustes sont communément assimilés à des petits arbres, sous prétexte qu'ils possèdent ni tronc, ni branche sont du fait de leur taille et leur pérennité, assimilés à des arbres.

D'après Kadiata (2014), l'arbre est un élément caractéristique fondamental de la forêt, c'est un sujet végétal ligneux avec le tronc érigé.

### **1.1.3. Milieu urbain**

C'est le centre des activités secondaires, tertiaires et le cadre d'activité sociales et culturelle importantes. Il se caractérise par une densité importance d'habitat et par un nombre élevé des fonctions qui s'organisent en son sein. Nowak (1995)

### **1.1.4. Environnement**

L'environnement est un concept qui englobe un système biophysique comprenant une communauté vivante, et la caractéristique climatique et édaphique d'une part et d'autre part l'organisation socio-économique, culturelle, politique et spirituelle qu'elles influencent quotidiennement son mode de vie individuelle et collective d'une espace géographique. Lubini (2006)

### **1.1.5. Forêt**

La forêt est une terre occupant une superficie de plus de 0,5 hectare avec des arbres atteignant une hauteur supérieure à 5m et un couvert arbore de plus de 10% avec des arbres capables d'atteindre ces seuil in situ, il peut être considérée comme une usine la plus vaste du monde avec près de 4 milliard d'ha couvrant 1/3 des terres émergées et ayant pour source d'énergie le soleil. Ses matières premières sont le CO<sub>2</sub> de l'atmosphère, l'H<sub>2</sub>O et les sels minéraux puisent dans le sol gratuite et inépuisables, son produit principal le bois, de plus en plus précieux et sous précieux de l'air pur, divers bénéfiques du silence et de la joie. Morisho (2014)

### **1.1.6. Paysage**

Le paysage est l'agencement des traits, des caractères des formes d'un espace limité ou encore une portion d'espace visible d'un seul regard à partir d'un endroit donné et que l'on considère pour son aspect remarquable. Encarta (2009).

### **1.1.9. Rôle de l'arbre**

L'un des plus importants bien faits que procurent les arbres à notre environnement est certainement la fonction de purificateur d'air : en produisant l'oxygène que tout être vivant respire, en réduisant les gaz polluant ou encore en captant en partie les fines particules en suspension dans l'air.

Les arbres en villes jouent également le rôle de climatiseur : en diminuant la température ambiante souvent étouffante des villes et en améliorant sa ventilation les arbres améliorent et protègent aussi la structure des sols limitant, entre autres, leurs appauvrissements et les risques d'érosions. Ils préservent la qualité de l'eau et régulent l'eau qui y séjourne, réduisant ainsi les risques d'inondation et de débordement des égouts pluviaux.

Les boisés urbaines assurent une fonction essentielle pour le maintien de la biodiversité dans nos villes, par la présence d'une flore et d'une faune qui n'existeraient plus sans eux. Lessart et Boulfroy (2008)

### **1.1.10. Importance de l'arbre**

L'importance de l'arbre pour la protection de l'environnement est assez bien connue, peu de personne y compris les forestiers savent les bienfaits que peuvent apporter les végétaux ligneux aux populations. Les contributions principales des espèces ligneuses (arbre) sont suivantes :

- ❖ Apport des protéines, vitamines et minéraux indispensables à l'équilibre alimentaire des animaux domestiques et les hommes,
- ❖ Production de bois de feu et charbon de bois qui constituent 90% de la consommation énergétique. Ministère de l'agriculture (2013).

## **1.2. Impact de l'arbre en milieu urbain**

Les arbres ont toujours été intimement liés à l'évolution humaine. Cependant par méconnaissance de l'importance de ceux-ci ont pour des raisons strictement historiques, les espaces verts ont été parmi la première victime du développement urbain. Le multiple avantage que procurent les arbres en milieu urbain ont souvent été oubliés. Pourtant, les arbres en milieu urbains sont indispensables pour assurer une bonne qualité de vie. Seule la connaissance et la reconnaissance des bienfaits de l'arbre urbain peuvent assurer son salut. C'est pourquoi, il faut veiller à démontrer les bénéfices écologiques de l'arbre et des espaces vert qui doivent demeurer au cœur des préoccupations. Les bénéfices d'arbre se regroupent en quatre fonctions principales qui sont : écologique, esthétique, sociale et économiques. Arboquebec (2012)

### **1.2.1. Fonction écologique**

L'arbre influence sur la qualité de l'air que nous respirons en agissant comme de véritable filtre à air (absorption des poussières). En effet, les polluants et les poussières en suspension dans l'air peuvent être captés par les feuilles des arbres, leur racines protègent et maintiennent la structure du sol en place dans le terrain en pente un des plus importants bienfaits que procurent les arbres à notre environnement est certainement la fonction de purificateur d'air : en produisant l'oxygène que tout être vivant respire. En réduisant les gaz polluants ou encore en captant en partie les fines particules en suspension dans l'air.

Les arbres en ville jouent également le rôle de climatiseur en diminuant la température ambiante souvent étouffante des villes et en améliorant sa ventilation, les espaces boisés constituent une protection contre la chaleur par le rafraîchissement de l'air, l'être humain recherche l'ombre lors des journées ensoleillées dans le

parc et les boisées urbaines, la température de l'air est généralement plus fraîche qu'un milieu ouvert.

Les arbres assurent l'habitats (abri, protection et nourriture) à plusieurs espèces d'oiseaux, insectes et petits animaux, il réduit la vitesse du vent en offrant une résistance au déplacement de l'air, sa constituent des protecteurs contre la pluie, ils interceptent les précipitations telles que la pluie et la neige, protègent les promeneurs. Les arbres améliorent et protègent aussi la structure des sols limitant, entre autre leur appauvrissement et le risque d'érosion. Ils préservent la qualité de l'eau et régulent qui y séjourne, réduisant ainsi le risque d'inondation et le débordement des égouts fluviaux. Enfin, les boisées urbaines assurent une fonction essentielle pour le maintien de la biodiversité dans nos villes, par la santé d'une flore et d'une faune qui n'existeraient dans eux. Lessart et Boulfroy (2008)

### **1.2.2. Fonction esthétiques**

Les arbres aident à définir et à séparer les grands espaces extérieurs, en zone résidentielles et dans les aménagements publics, la végétation assure le caractère privé de certains espaces, la conservation d'une bande boisée permet souvent d'isoler une zone résidentielle d'une voie de circulation important ou d'une zone fortement industrialisée, pour éviter le piètement et contrôler la circulation pédestre, certain type de végétaux (aubépins, berbériss, rosiers). Plantes a des endroits stratégiques aident à limiter la fréquentation et le piètement.

L'arbre est un élément architectural à part entière qui vient rompre la monotonie et la rigidité des structures. Les arbres se démarquent de la perspective des rues et des artères principales et peuvent masquer les endroits disgracieux. Aux bords d'un bâtiment ou résidence bien aménagée, les arbres s'harmonisent aux éléments architecturaux et les mettent en valeur. De par leur silhouette, les

arbres se démarquent du paysage souvent froid qui caractérise le milieu urbain. Arboquebec (2012)

### **1.2.3. Fonction sociale**

La présence d'espace boisés en ville permet de développer des aspects sociaux différents à l'intérieur du tissu urbain, puisqu'ils facilitent, par exemple, les relations humaines entre les personnes habitants le même quartier et peuvent renforcer le sentiment d'appartenance communautaire lorsqu'il s'agit de mobiliser la population d'un quartier pour la sauvegarde d'un boisé.

L'aménagement de boisés urbains est aussi utilisé dans certains processus de réinsertion sociale de jeune contrevenant ou de personne sans emploi ni formation. Les boisés urbains constituent également des lieux de découvertes et d'observation privilégiés de la nature ainsi qu'un outil pédagogique important. Les boisés urbains constituent aussi un outil de sensibilisation, conservation des espaces verts. Lessart et Boulfroy (2008)

### **1.2.4. Fonction économiques**

Les arbres en ville, sous bien des aspects, représentent une valeur économique indéniable, que ce soit pour leur propriétaire, une municipalité ou encore le pays. Ainsi, les arbres, lorsqu'ils sont plantés à des endroits stratégiques, peuvent diminuer significativement les coûts de climatisation et de chauffage.

Il est également reconnu que les arbres augmentent la valeur foncière des propriétés.

Pour une ville, les arbres réduisent la quantité d'infrastructures de drainages nécessaires et les coûts reliés à des débordements dans les systèmes d'égouts pluviaux. D'autres part, la plantation et l'entretien des arbres en ville génèrent une activité économique importante. La concentration d'espace vert constitue aussi un atout pour les municipalités en augmentant l'attraction qu'elles exercent auprès des touristes et des futurs propriétaires. En fin, la présence d'arbre contribue à diminuer les pertes de milliards de dollars dues aux soins de santé dispensés et une baisse de la productivité, grâce à l'amélioration de la santé des habitants des villes. Lessart et Boulfroy (2008)

## CHAPITRE II. MILIEU, MATÉRIEL ET METHODES

Dans le présent chapitre, nous allons décrire le milieu dans lequel nous avons effectué l'étude, le matériel et les méthodes utilisés pour sa réalisation.

### **2.1. Milieu d'étude**

#### **2.1.1. Ville de Kinshasa**

L'historique de la ville de Kinshasa remonte à 1877, lorsque l'explorateur Anglais Henry Morton Stanley atteint le pool Malebo qu'il baptisera du nom de « Stanley Pool » cette région comprenait plusieurs villages dont le plus importants étaient « N'shasa » (patronyme de Kinshasa) et « Lemba », habites par quelques ethnies par lesquelles la plus important était celle de Batéké. Officiellement la ville de Kinshasa prend naissance au l'occasion du deuxième voyage de Stanley quand il faudra le 23 Août 1881 sur la colline surplombant la baie portant le même nom en accord avec le roi de Batéké Ngaliema, une station coloniale qu'il dédia au roi Léopold II sous le nom de Léopoldville. En 1923 un arrêté de roi de Belge Albert 1er relève de Léopold ville au rang de capital du Congo-Belge, en lieu et en place de l'ancienne capital VIVI aujourd'hui Boma. De saint Moulin (2011)

##### **2.1.1.1. Localisation**

La ville de Kinshasa est située à l'ouest du pays entre 3,5 à 5,1 degrés de latitude Sud et entre 15,2 et 16,6 degrés de longitude Est, elle est limitée au nord-Est et à l'Est par la province du Bandundu, au Sud par celle du Kongo-central, au Nord-Ouest et à l'Ouest par la République du Congo Brazzaville, par une frontière naturelle, à savoir le fleuve Congo. Elle couvre une superficie de 9.985km<sup>2</sup>. Lelo et al. (2004).

### **2.1.1.2. Relief**

Le relief de Kinshasa est forme d'un plateau continental à l'Est, d'une chaîne de collines escarpée. Au Sud, entourant une plaine et de marécage aux abords du fleuve Congo. Le plateau couvre une superficie d'environ 7.500km<sup>2</sup>, soit 75,3% de l'ensemble de l'étendue de la ville. Il fait partie du massif du plateau du Kwango, de 600 à 700m d'altitude, et dont la portion situées dans la ville est appelée plateau des Batékés. La chaîne de collines, totalement escarpées de 350 à 675m d'altitude ou l'on trouve les Monts Ngaliema. Amba et Ngafula, constitue la frontière commune avec le Congo central et forme le sud de la ville, jusqu'au Sud-est, ou se trouve le plateau des Batékés.

La plaine de Kinshasa suit le lit du fleuve Congo et est enfermée entre le fleuve Congo et les collines. Elles ont une largeur moyenne de 5 à 7 km et a la forme d'un croissant. Cette plaine se situe entre 300 et 320m d'altitude et une superficie d'à peu près 100km<sup>2</sup>. Elle se divise en deux parties à savoir la plaine de Lemba à l'ouest de la rivière N'djili. Les marécages longent le fleuve Congo pour s'accomplir à l'ouest autour du pool Malebo et y former ainsi une alluviale. Lelo (2008).

### **2.1.1.3. Climat**

La ville de Kinshasa connaît un climat du type tropical, chaud, et humide. Celui-ci est composé d'une grande saison de pluies d'une durée de 8 mois, soit de la mi-septembre à la mi-mai, et d'une saison sèche qui va de la mi-mai au septembre, mais aussi, d'une petite saison de pluie et d'une petite saison sèche, qui court de la mi-décembre à la mi-février, soit le climat Aw4 de la classification climatique de Koppen. De saint Moulin (2011).

#### **2.1.1.4. Hydrographie**

L'hydrographie de la ville de Kinshasa comprend le fleuve Congo et plusieurs rivières de diverse dimension. Le fleuve Congo connaît une extension atteignant à certain endroit plus de 20km de large en les deux rives et parsemé de nombreux îles et ilots les rivières prennent leurs sources principalement des collines, coulent parallèlement du sud-est vers le Nord-ouest, baignent la plaine et se jette dans le fleuve notamment dans le pool Malebo. Ces rivières soit de source locale comme Bumbu, Yolo, Gombe, Basoko, Funu, etc.... Soit de source allogène à l'instar de N'djili, N'sele, Mayindombe, Bombo-Lumene etc.... De Saint Moulin (2011).

#### **2.1.1.5. Sols et végétation**

Les caractéristiques de sols de la ville de Kinshasa sont fonction de la structure géographique de l'endroit où l'on se trouve. Ainsi, elles sont différenciées sur le massif du plateau de Batéké, sur les collines, dans les plaines ou dans les marécages. Ainsi, on trouve sur le massif du plateau des arenoferral sol et des podzols à roches solidifiées ou grès polymorphes. Les collines sont dominées par les sols minéraux récents développés sur du sable Kalaharien, avec une teneur argile de moins de 20% sur cent mètres de profondeur.

Les sols de plaine sont alluvionnaires à texture variable. De substrat argilo-sableux, ces sols présentent une forte teneur en eau, synonyme de mauvaise condition d'aération et d'oxydation et par conséquent d'une faible capacité d'échange cationique. De manière générale, ces sols sont essentiellement sablonneux avec une faible capacité de rétention en eau, présentant une utilité marginale pour les activités agricoles. Les types de sols conditionnent le genre de végétation.

Celle-ci est constituée de savanes parsemées d'arbustes et entrecoupées de steppes et de galeries forestières de faible densité. Sur le plateau des Batékés, on rencontre de savane

steppique ou steppes. Les pentes sont couvertes des forêts secondaires semi- caducifoliées, lambeaux forestiers et des savanes arbustives. La végétation marécageuse pousse dans le pool. Elles sont dominées par l'espèce borassus appelée (Malebo) en langue locale et qui a donné le nom au pool Malebo. De Saint Moulin (2011).

#### **2.1.1.6. Situation démographique**

En 1945, Kinshasa, alors capitale du Congo Belge, abritait 100.000 personnes et à l'indépendance, en 1960, elle comptait 400.000 personnes, ce qui faisait la plus grande agglomération d'Afrique centrale. En 1966, la population avait franchi le cap de deux millions. Pour le moment, la population de la ville de Kinshasa est estimée à 9.710.804 habitants avec une densité de 974,5hab/km<sup>2</sup>. Comme nous pouvons le constater, la population de la ville de Kinshasa un progresse à rythme exponentiel et taux de croissance démographique en Afrique confirme cette tendance.

En effet, les Nations unies estiment que, d'ici l'an 2025, la population mondiale atteindra 8,5 milliards d'individus, pour stabiliser à plus de 10 milliards avant la fin du XXI siècle. Cette augmentation de la population sera sans conséquences aura lieu pour 95% dans les pays en voie de développement. Cette augmentation de la population sera sans conséquences surtout dans la ville comme Kinshasa où la majorité d'infrastructures sont ces laissées par les Belges. Kamanda (2011).

La première moitié des années 80 avait un taux de croissance relativement faible. La période allant de 2000 à 2005 est caractérisée par une croissance démographique où le nombre de la population est passé de 4284589 à 60000 habitants. Tollens et Biloso (2006).

La ville de Kinshasa compte 24 communes, parmi lesquelles nous avons choisi celle de Mont-ngafula que nous présentons dans le paragraphe suivant.

### **2.1.2. Commune de Mont-Ngafula**

La commune urbano-rurale de Mont-Ngafula est l'une des vingt-quatre municipalités que compte la ville province de Kinshasa dans le district de Lukunga. Elle figure parmi les plus vastes avec une dizaine des quartiers très éloignés les uns des autres. Cette commune qui compte plus de soixante mille âmes fournit au reste de la ville des produit vivriers de l'agriculture par le fait que ses nombreux quartiers sont à vocation agricole (Ministère de l'intérieur, 2013) A l'exception de Matadi Mayo et Kimbondo qui sont urbanises ou en voie de l'être, Mont-Ngafula en compte nombreux qui sont enclaves et sérieusement menacées par les érosions.

On peut à ce jour que cette commune y compris le quartier Mama Yemo qui abrite la maison communale et ses différents services, est pratiquement enclavée. Cela se confirme par le fait qu'il y a manqué d'une ligne de bus en commun reliant cette commune au centre-ville. La commune de Mont-Ngafula est l'une de trois vastes (après N'sele et Maluku) de la ville de Kinshasa. Ministère de l'intérieur (2013)

Elle compte 20 quartiers a savoirs : Mama Yemo, Mazamba, Masanga-mbila, Matadi-mayo, Matadi-Kibala, C.P.A-Mushie, Kimbuala, Kimbondo, Lutendele, Musanga, Mitendi, Kimwenza, Ngansele, Kindele, Plateau Masumu, Ndjili-kilambu, Vunda-manenga et Mbudi. Ministere de l'intérieur (2013)

### **2.1.2.1. Situation géographique de la Commune de Mont-Ngalula**

Rappelons que la commune de Mont-Ngafula est l'une de trois vastes communes de la ville province de Kinshasa dans le district de Lukunga dans la République Démocratique du Congo. Elle a une superficie de 3589km<sup>2</sup> et est géographiquement située entre 4°15 latitude Sud et 4°15' longitude Est, par rapport à la ville située au Sud-ouest de la ville de Kinshasa. Ministère de l'intérieur (2013).

Elle Est bornée :

- Au Nord par la commune de Makala,
- Au Sud Par La Province Du Kongo Centrale
- A l'Est par les communes de Lemba Et Kisenso,
- A l'ouest par la commune Selembao.

### **2.1.2.2. Présentation du Quartier Mama Yemo**

A l'origine le quartier Mama Yemo fut créé le 15/10/1968 cette époque on l'appelé au nom de Lemba Mont-Ngafula sa superficie était de 24 km<sup>2</sup> allant du Rond-point Ngaba jusqu'au terrain Bianda.

Il avait 3 grandes localités à savoir :

1. Localités Ngafani ;
2. Localités Nkemi ;
3. Localités Ngombele.

En 1970, le Quartier Lemba Mont-Ngafula changeant d'appellation au nom de Mama Yemo en 1983, la commune de Lemba nous arrache deux grande localité sans lettre de ministre de l'intérieur ni arrêté mais par une simple déclaration verbale du gouverneur de la Ville dont localité NKEMI localité et Ngombe tous deux actuellement les quartiers dans la commune de Lemba il nous

restant avec une seule localité : NGAFANI, vu l'accroissement de la population et la densité de la localité elle fut scindée à 11 localités à savoir : Ngafani, Bahuna, Mbulu, Foire–Agricole, Mobutu, Ndala, Nsembani, Masumu, Mukendi, Mayangi, Funa.

En 1995 le quartier Mama Yemo fut scindé à deux quartiers :

- Le quartier Masanga Mbila
- Le quartier Mama Yemo

Actuellement le quartier de la population le quartier Mama Yemo a comme superficie de 21,7 km<sup>2</sup> 6 localités a soit :

1. Localité de Bahuna ;
2. Location de Ngafani ;
3. Location de Mbulu ;
4. Localité de Mobulu ;
5. Localité de Foire Agricole ;
6. Localité de Mayang.

Délimitations du quartier :

- Au nord : par la commune de Selembao et Makala ;
- Au sud : par le quartier Mazamba ;
- A l'Est : par la rivière de la Funa, quartier Kindele ;
- A l'Ouest : par l'avenue By-pass, commune de Selembao.

Actuellement le quartier Mama Yemo a une population générale de 19656 habitats dont 179 étrangers et 19477 populations congolaises.

## **De structure**

Le quartier Mama Yemo a comme structure :

1. Chefs des quartiers titulaires ;
2. Chefs des quartiers Adjoints ;
3. Secrétaire ;
4. Charge de la population ;
5. Les agents recenseurs.

## **2.2. Méthodes**

Les méthodes utilisées pour la réalisation de ce travail sont celles d'observation directe et description appuyées par la pré-enquête, l'enquête, l'inventaire floristique, l'interview face à face et l'analyse statistique.

### **2.2.1. Observation**

Avant d'organiser l'enquête proprement dite, nous avons procédé à l'observation qui consistait à la localisation des espèces d'arbres qui constituent le paysage du quartier Mama Yemo et comme aussi matériel biologique de notre étude.

### **2.3.3. Matériel**

Pour faire nos enquêtes dans des parcelles du quartier Mama Yemo, nous avons utilisé les arbres comme matériel de notre échantillon.

Les équipements ci-après nous ont servi pour la collecte des données :

- Carnet et stylo pour enregistrer quelques informations nécessaires ;
- Un questionnaire d'enquête élaboré dans le but de nous faciliter la communication et obtenir les informations fiables auprès de nos enquêtés.

## 2.4. Techniques utilisées

### 2.4.1. Pré-enquête

Avant d'organiser l'enquête proprement dite, nous avons procédé à la pré-enquêtes qui consistait à la localisation et identification de la zone d'étude. Pour ce faire, nous sommes allés à la maison communale de Mont-Ngafula pour avoir l'idée générale, de ladite commune et du quartier Mama Yemo qui a au total 697 parcelles, ensuite nous avons cibles 163 parcelles du quartier Mama Yemo ayant des Arbres.

### 2.4.2. Enquête proprement dite

L'enquête proprement dite a eu lieu pendant la période allant du 2016 à 2017, nous avons eu recours à la méthode de sondage suivant le questionnaire tel que consigne dans la fiche d'enquête. Les observations sur terrain constituent la phase analytique de notre étude.

### 2.4.3. Echantillonnages

Echantillonner, c'est choisir un nombre limité d'individus ou d'évènements dont l'observation permet de tirer des conclusions appréciable à la population entière à l'intérieur de laquelle le choix a Eté Fait. Kinkela (2009)

A partir des données administratives, les parcelles habitées ayant des arbres ont été définie comme notre unité de base. De ce fait, la formule suivante était utilisée pour trouver la

taille de l'échantillon :  $n = \frac{z^2 \cdot P \cdot G}{Q \cdot D}$

N : taille de l'échantillon

Z : seuil de confiance = 1,96

P : probabilité de trouver les arbres 80% = 0,80

Q : probabilité de ne pas trouver les arbres 1-0,80 = 20

D= degré d'erreur 0,05

n = échantillon

#### **2.4.4. Analyse statistique**

Le dépouillement proprement dite a commencé par le contrôle des réponses reçues sur questionnaire puis l'encodage. Après l'encodage des questionnaires ; il s'est avère impérieux de recourir à l'outil informatique pour la saisie et les traitements des données. Ainsi, les logiciels suivant ont été utilisés : SPSS et MS Excel.

## CHAPITRE III : PRESENTATION DE RESULTATS ET DISCUSSION

Dans ce chapitre nous présentons et interprétons non seulement les résultats obtenus après l'analyse des données collectés lors des investigations, mais aussi discussions le résultat après que celui-ci soit présenté et analysé. Ils sont présentés sur les tableaux et figure suivant le cas. Pour être par la suit interprété par analyse discriminatoire, c'est-à-dire que seuls les réponses à fréquence les plus élevés seront pris en comptes.

### 3.1. Résultats

#### 3.1.1. Profil des répondants

##### 3.1.1.1. Genre des répondants

Le tableau 1, nous donne des informations sur le genre des répondants rencontrés dans les parcelles enquêtées.

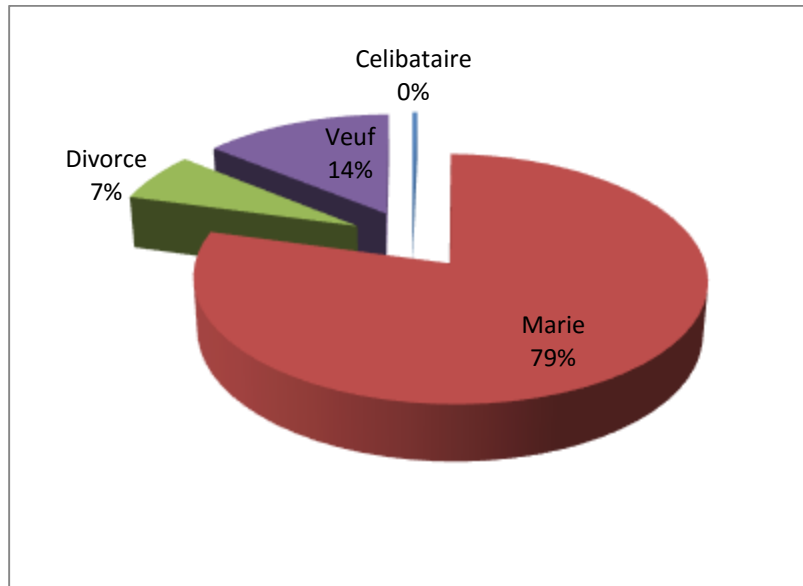
**Le Tableau 1. Répartition des enquêtés selon le genre**

<b>Genre</b>	<b>Fréquence</b>	<b>%</b>
Féminin	101	62,0
Masculin	62	38,0
<b>Total</b>	<b>163</b>	<b>100</b>

Les résultats présentés dans le tableau 1 ci-dessus nous révèlent que 62,0% des répondants sont des femmes et 38% sont des hommes.

### 3.1.1.2. Le statut marital des répondants

Les résultats du figure 1, révèlent que 79% de nos répondant sont des mariés suivis des veufs (ves) avec 14%, et 7% des divorcés (es).



**Figure 1. Répartition des enquêtés selon leur statut marital**

### 3.1.1.3. Tranche d'âge des répondants

Le tableau 2 ci-dessous renseigne sur le statut marital de nos répondants.

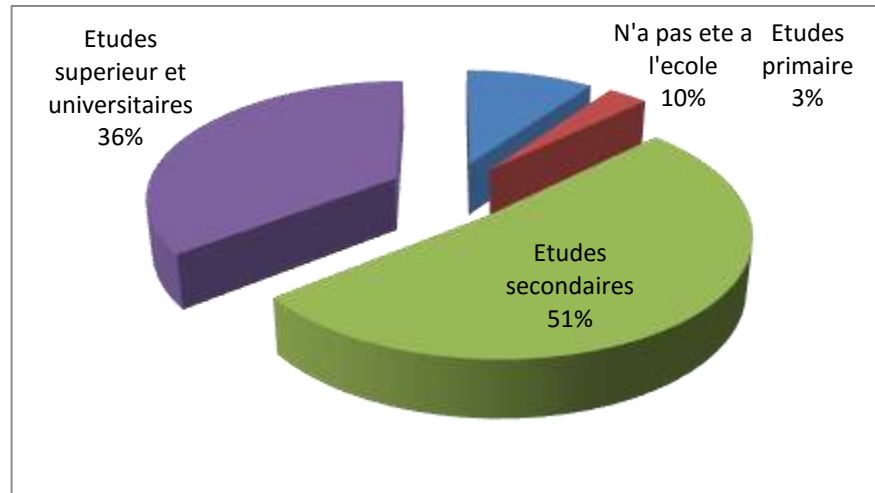
**Le Tableau 2. Répartition des répondants selon la tranche l'âge**

<b>Tranche d'âge</b>	<b>Fréquence</b>	<b>%</b>
18-25 ans	25	15,3
26-35 ans	38	23,3
36-45 ans	59	36,2
45 et plus	41	25,2
<b>Total</b>	<b>163</b>	<b>100</b>

Les résultats du tableau 2 ci-dessous renseignent que 36,2% de nos répondants ont l'âge de 36-45 ans suivis de 25,2% des répondant ont l'agé au-delà de 45 ans, 23,3 ans. Par contre, les répondants dont l'âge varie de 18-35 ans représentent 15,3%.

### 3.1.1.4. Répartitions des enquêtés selon leurs niveau d'instruction

Les résultats repris dans le figure 2 révèlent que 51% de nos répondants ont un niveau d'études secondaires suivis de ceux qui ont fait les études universitaires avec 36% ceux qui n'ont pas été à l'école représentent 10%, et par contre ceux du niveau d'étude primaires représentent 3%.



**Figure 2. Présentations des enquêtés selon leur niveau d'instruction**

### 3.1.1.5. Taille du ménage

Le tableau 3 ci-dessus nous présente la taille moyenne des membres par ménage dans les parcelles qui ont fait l'objet de notre investigation.

**Tableau 3. Taille moyenne des répondants**

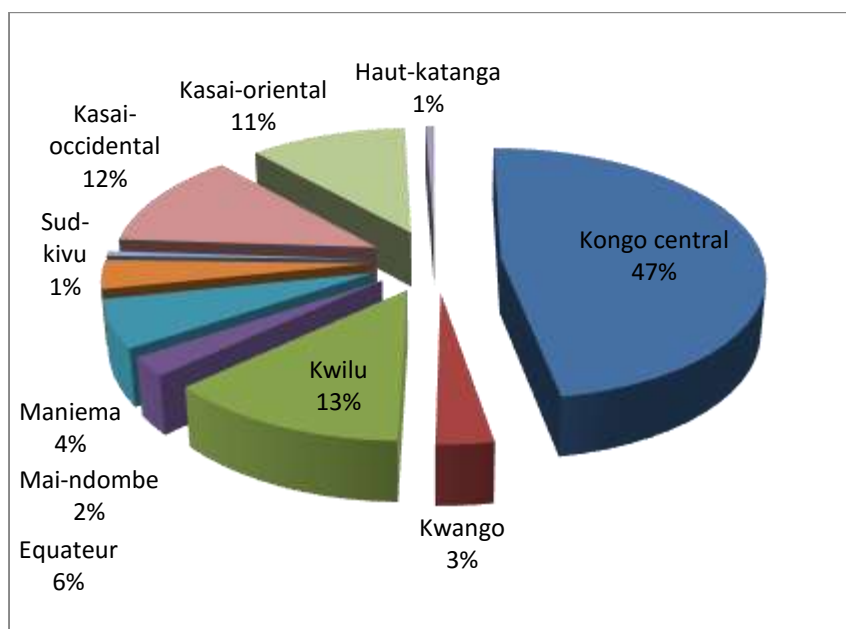
	Maximum	Minimum	Moyenne	Ecart-type
Taille du ménage	25	2	7	3

Au regard du tableau 3 ci-dessus il sied de noter que la taille moyenne de ménage est de :  $7 \pm 3$  membres avec au minimum 2 membres et maximum 25 membres par ménage.

### 3.1.1.6. Répartition des enquêtés selon leur province d'origine

La figure 3 ci-dessous présente la répartition de nos répondants selon leur province d'origine.

En rapport avec la province d'origine des répondants, il ressort de nos investigations que 42% sort de la province du Kongo-central suivi de ceux du Kwilu avec 13%, Kasai-Occidental 12%, Kasai oriental 11% et Equateur 6%, Maniema 4%, Kwango 3%, Mai-Ndombe 2%, sud Kivu et haut Katanga 1% par chacune.



**Figure 3 : répartitions de répondants selon la province d'origine**

### 3.1.1.6. Profession des répondants

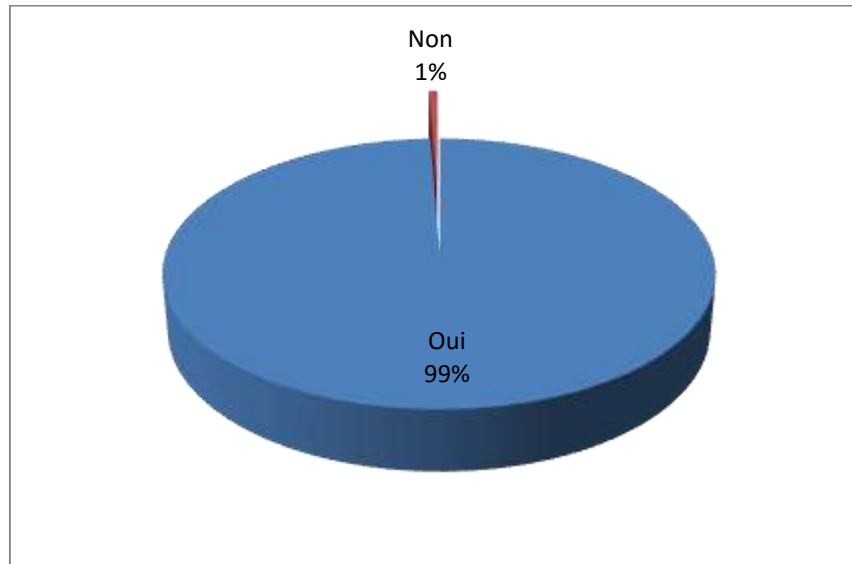
**Le Tableau 4** : Ci-dessous présente la profession de nos enquêtés.

Profession		Niveau d'instruction				Total
		N'a pas été à l'école	Etudes primaire	Etudes secondaires	Etudes supérieur et universitaires	
Fonctionnaire privé	Effectif	3	0	12	18	33
	%	1,8	0,0	7,4	11,0	20,2
Fonctionnaire de l'état	Effectif	2	0	0	6	8
	%	1,2	0,0	,0	3,7	4,9
Commerçant	Effectif	0	0	10	3	2
	%	0,0	0,0	6,2	1,8	8,0
Sans emploi	Effectif	10	5	55	29	99
	%	6,2	3,1	33,7	17,8	60,8
Artisan	Effectif	1	0	7	2	10
	%	,6	0,0	4,3	1,2	6,1
Total	Effectif	16	5	84	58	163
	%	15,2	3,0	56,9	35,5	100,0

Le résultat du tableau 4 ci-dessous révèlent que la majorité de nos répondant sont sans emploi avec 33,7% sont ce qu'ont un niveau d'étude secondaire, suivie de ceux du niveau d'étude supérieure et universitaire soit 17,8%.

### 3.1.1.7. Les informations sur la moyenne d'existence des arbres présentent dans les parcelles enquêtées

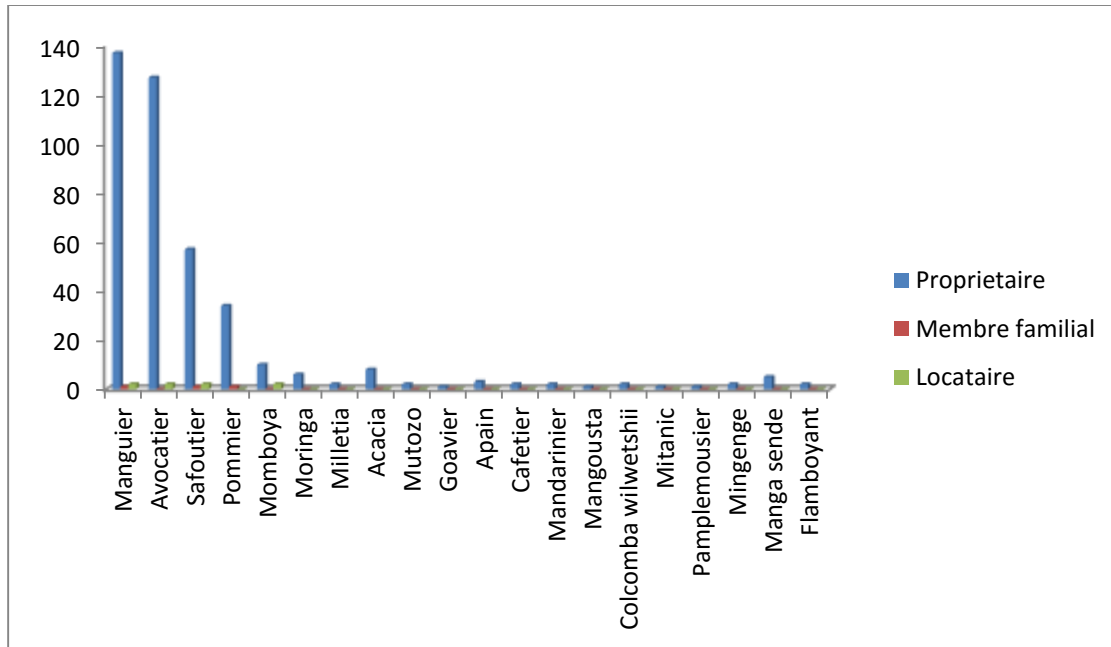
S'agissant de moyen d'existence des arbres présents dans les parcelles enquêtés il se fait un constat selon lequel 99% des arbres ont été plantés, tandis que 1% d'arbre dans les parcelles sont issus de la régénération naturelle ou spontanée.



**Figure 4. Répartitions des répondants selon l'existence des arbres présents dans les parcelles enquêtés.**

### 3.1.1.8. Catégories des planteurs des arbres dans les parcelles

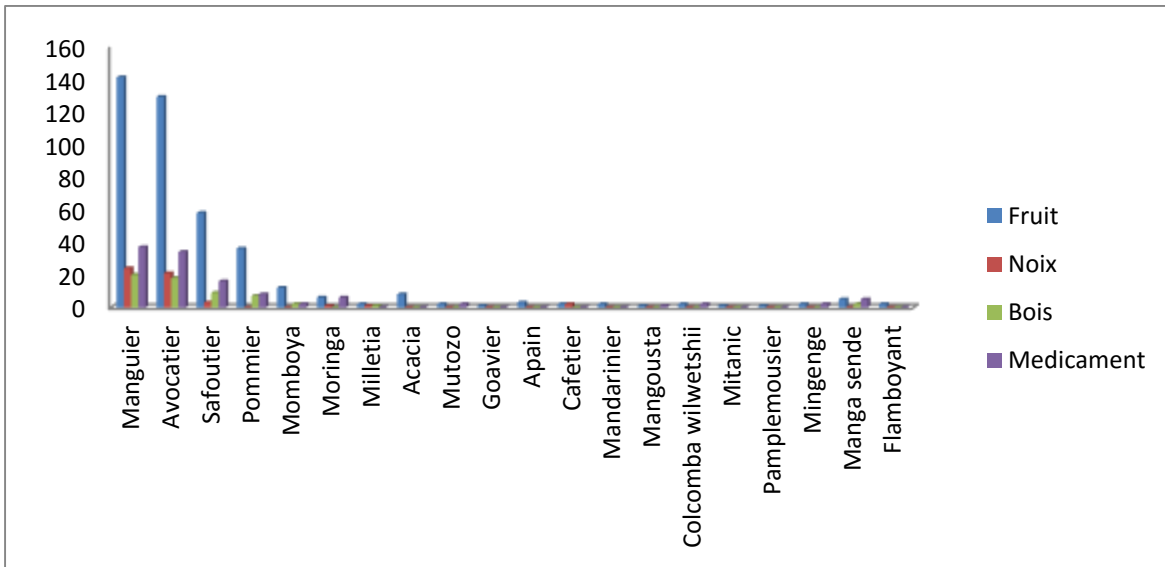
Il ressort de nos investigations que la plus des arbres sont plantés par les propriétaires des eux-mêmes soit 98,1%, suivis de 1,3% sont des locataires de la parcelle et 0,6% sont des membres familiaux.



**La figure 6 : répartition des répondants selon les planteurs des arbres dans les parcelles**

### 3.1.1.9. Importance de chaque espèces d'arbres présent dans la parcelle

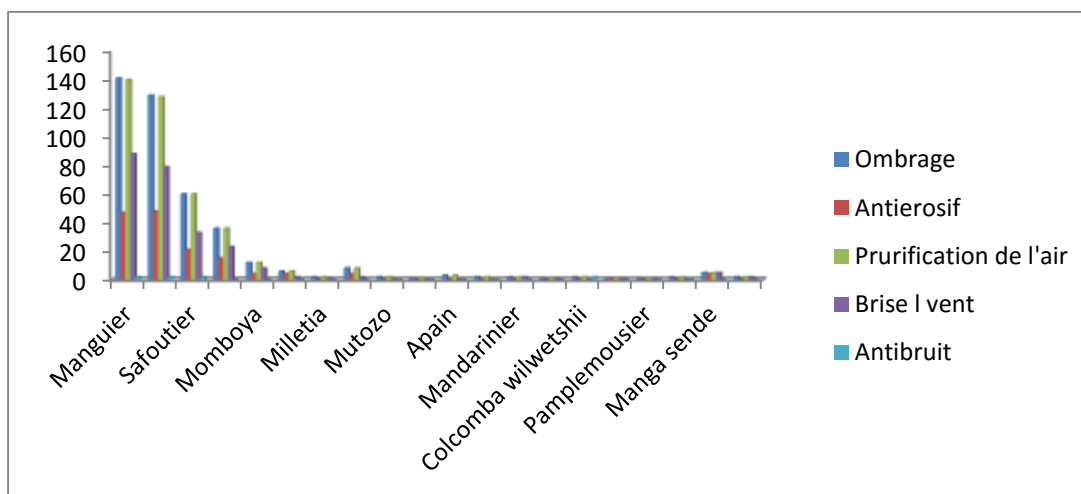
Il sied de noter au regard de cette figures que 48,5% de nos répondants accordent plus d'importance à la production des fruits, soit 24,2% utilise les espèces d'arbres présents dans la parcelle pour les médicaments 14,9% les utilisent pour la production de bois.



**Figure 6 : Importance des espèces présentes dans la parcelle**

### 3.1.1.10. Rôle des arbres dans les parcelles

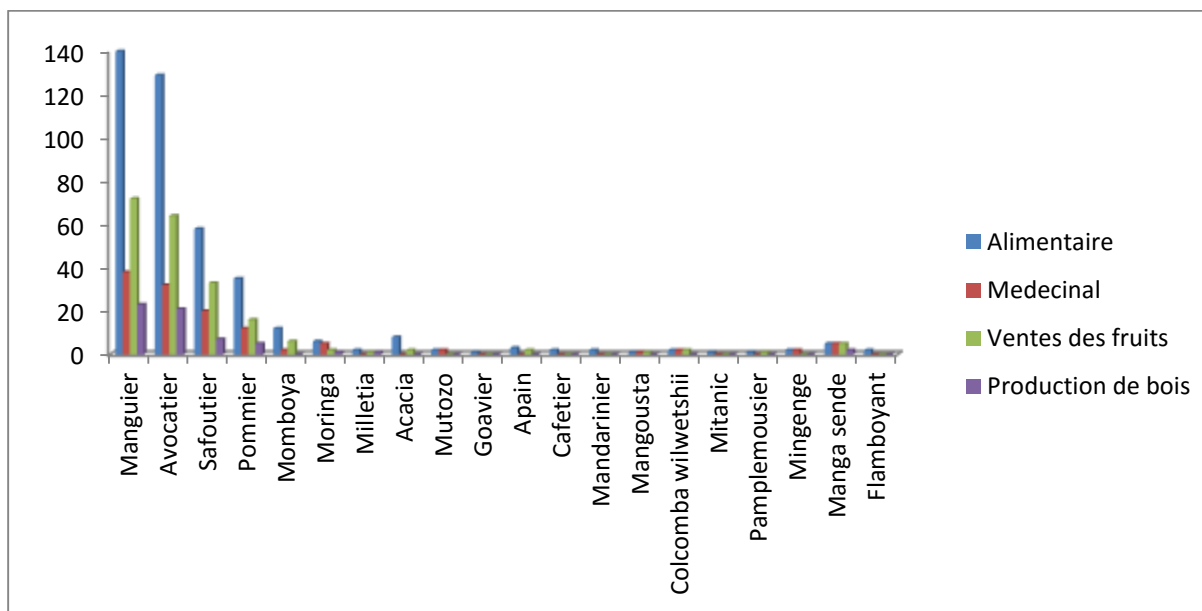
Les résultats du figure 7 nous relèvent que les arbres jouent les rôles purificateur d'air soit 41,7, procurent de l'ombrage soit 27,6, anti érosifs représente 16,6 servent de brise vent soit 7,4 et anti bruit soit 6,7%.



**Figure 7 : ci-dessous nous renseignes sur les rôles des arbres dans les parcelles.**

### 3.1.1.11. Divers usages des arbres

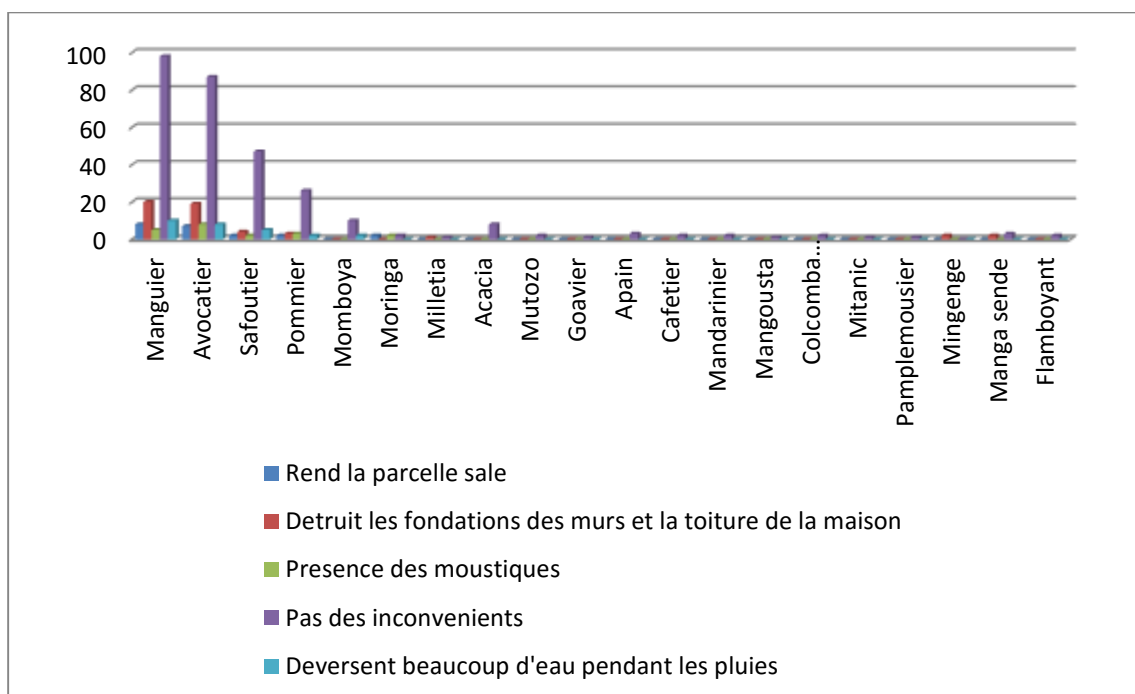
Les résultats de la figure 8, révèlent une diversité que présente un arbre, il sied de noter que 49,4% de nos répondants évoque que l'arbre est utilisé à des fins alimentaires, suivis de 25% qui estiment que c'est pour la vente des fruits, 14,4% utilise ces arbres pour les besoins médicinales et 11,2 pour la production des bois.



**Figure 8. Divers usages des arbres**

### 3.1.1.12. Avis des répondants sur les inconvénients des arbres dans les parcelles

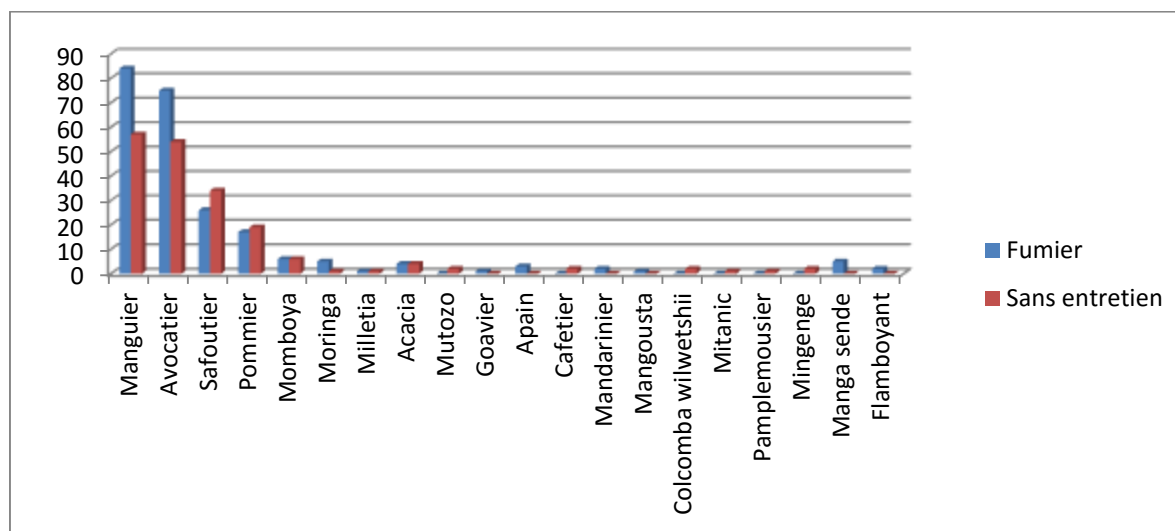
En rapport avec les inconvénients des arbres dans la parcelle les résultats du figure 9 ci-dessous nous révèlent que 69,9% de nos répondants estiment qu'il n'y a pas d'inconvénient, 12,3% des répondants évoquent la provocation des fissures aux murs et les toitures de maison 8,0% sont ceux qui estiment qu'il déversent beaucoup d'eau pendant la pluie 4,9% rend la cour de la parcelle très sales (par les feuilles).



**Figure 9 : Répartitions de répondants sur les inconvénients des arbres dans les parcelles**

### 3.1.1.13. Modes de gestion des arbres présents dans les parcelles

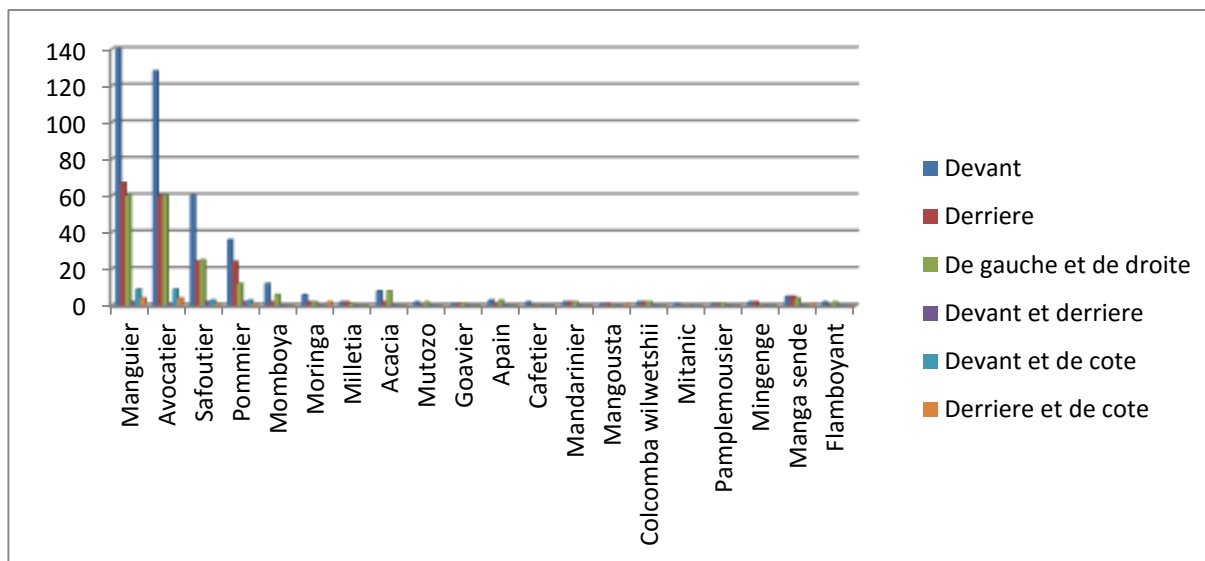
Les résultats de la figure 10 ci-dessous révèlent que le mode de gestion des arbres le plus utilisé dans la parcelle est le fumier (engrain organique) soit 55,8% et sans entretien est le mode de gestion le moins utilisé 44,2%.



**Figure 10 : répartitions des répondants selon le mode de gestion des arbres dans la parcelle.**

### 3.1.1.14. Répartition des répondants selon l'emplacement des arbres présents dans les parcelles

La figure 11 ci-dessous nous renseigne sur l'emplacement des arbres dans les parcelles enquêtées. Les résultats nous révèlent que 44,8% des arbres sont situés devant les maisons d'habitation suivi de 41,7% ce retrouvés de gauche et de droite, 5,5% devant et derrière, 4,3% sont derrière.



**Figure 11. Emplacement des arbres présents dans les parcelles**

**3.1.1.15. Diversité des espèces d'arbre dans le quartier Mama Yemo**  
**Le tableau 5 : Diversité des espèces d'arbres dans le quartier**

Espèce d'arbres (pour nombre dans la parcelle)	Nombres de pieds des arbres					
	Fré	%	Max	Min	$\bar{X}$	Ecart-type
<i>Mangifera indica L.</i>	987	34	11	1	2,49	1,82
<i>Persea americana M.</i>	903	31	11	1	2,52	1,86
<i>Dacryodes edulis H.</i>	420	14,4	11	1	2,42	2,00
<i>Syzygium malaccenses L.</i>	252	9	6	1	2,1	1,26
<i>Anthocarpis incisa</i>	84	3	3	1	2	0,85
<i>Moringa oleifera LAM.</i>	42	1,4	5	2	2,67	1,21
<i>Milletia lorentii W.</i>	14	0,4	3	1	2	1,41
<i>Acacia auriculiformis A.</i>	56	1,9	3	1	2	0,76
<i>Bombacopsis glabra P.</i>	14	0,4	2	2	2	0
<i>Psidium guajava L.</i>	7	0,2	2	2	2	
<i>Apain</i>	21	0,7	2	1	1,33	0,58
<i>Coffea canephora</i>	14	0,4	4	4	4	0
<i>Citrus sinensis O.</i>	14	0,4	2	2	2	0
<i>Carcinia mangustana</i>	7	0,2	1	1	1	
<i>Caloncoba wilwetschii OL.</i>	14	0,4	11	11	11	0
<i>Mitanic</i>	7	0,2	1	1	1	
<i>Citrus Limon (L) Burm F.</i>	7	0,2	1	1	1	
<i>Mingenge</i>	14	0,4	2	2	2	0
<i>Spondias mombin L.</i>	35	1,2	7	1	3,8	2,95
<i>Delonix regia HOOK</i>	14	0,4	3	3	3	0
Total	2926	100	11	1	2,34	1,75

Au regard du tableau 5, ci-dessous, il ressort que 2926 arbres ont été inventoriés. Les résultats de nos investigations révèlent que *Mangifera indica* présente plus d'arbres (33,7%) en moyenne  $2,49 \pm 1,82$  arbres par parcelle avec au maximum 11 et au minimum 1 arbre suivi de *Persea americana* (30,8%) avec  $2,52 \pm 1,86$  arbres et *Dacryodes edulis* (14,4%) avec  $2,42 \pm 2,00$  pied d'arbres par parcelle avec au maximum 11 et au minimum 1 arbres par contre d'autres espèces d'arbres sont les moins fréquent dans les parcelles enquêtées avec au maximum 3 et au minimum 1 arbre dans la parcelle.

Dans l'ensemble, le résultat révèle que le nombre moyen de pied d'arbre est de  $2,34 \pm 1,75$  par parcelle.

### 3.1.1.16. Type des conflits liés aux arbres dans la parcelle

Le tableau 6 : ci-dessous nous renseigne sur les types de conflits générés par les arbres présents dans les parcelles enquêtées

**Tableau 6 : Répartition des répondants selon l'existence des conflits liés aux arbres.**

Type des conflits liés la présence des arbres dans la parcelle	Effectifs	%
Sa dérange la toiture de la maison voisine	9	5,5
Lors de la production des fruits	6	3,7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>9,2</b>

Il ressort de nos investigations que 5,5% des répondants rencontrent des conflits lorsque les arbres dérangent la toiture de maison voisine et 3,7% évoquent le problème dû aux partages des fruits (dispute entre les locataires et bailleurs pour la cueillette des fruits).

### 3.1.1.17. Connaissance des problèmes actuels touchent au changement climatique

Le Tableau 7 : ci-dessous nous donne des informations sur la connaissance des problèmes actuels au changement climatique qui est en rapport avec les arbres présents dans les parcelles.

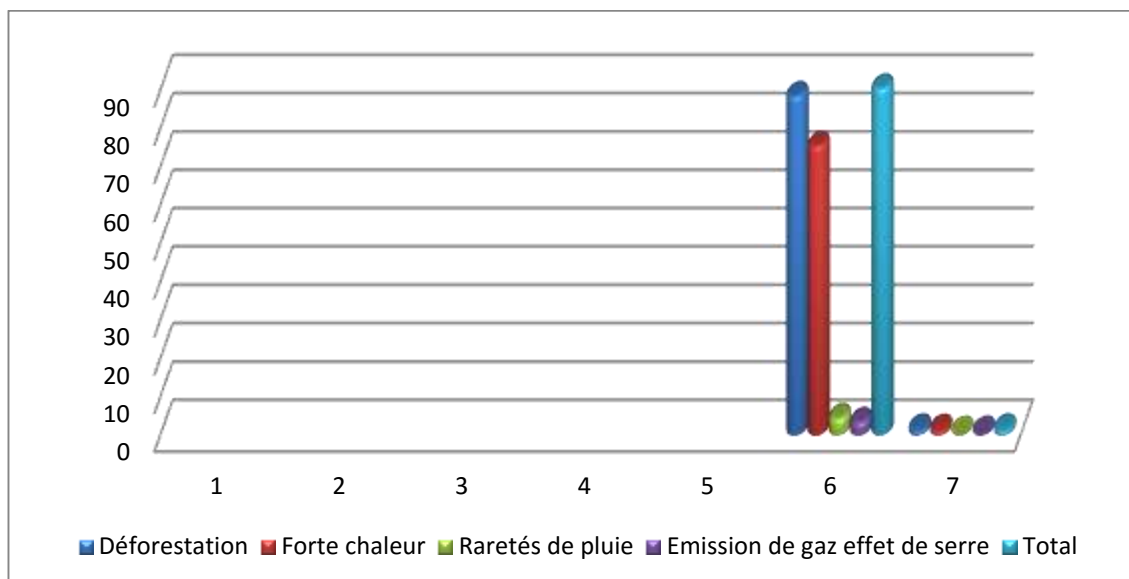
**Tableau 7 : Répartition des répondants en fonction de connaissances des problèmes actuels touchant au changement climatique.**

Connaissance de quelque problème qui touche au changement climatique	Effectif	%
Oui	92	56,4
Non	71	43,6
<b>Total</b>	<b>163</b>	<b>100</b>

A regard de ce tableau 56,4% de nos enquêtés connaissent les problèmes qui touchent actuellement au changement climatique dans les parcelles et 43,6% des enquêtés ont données des avis contraire qu'il ne reconnaît pas.

### 3.1.1.18. Problème lié à l'existence des arbres dans les parcelles

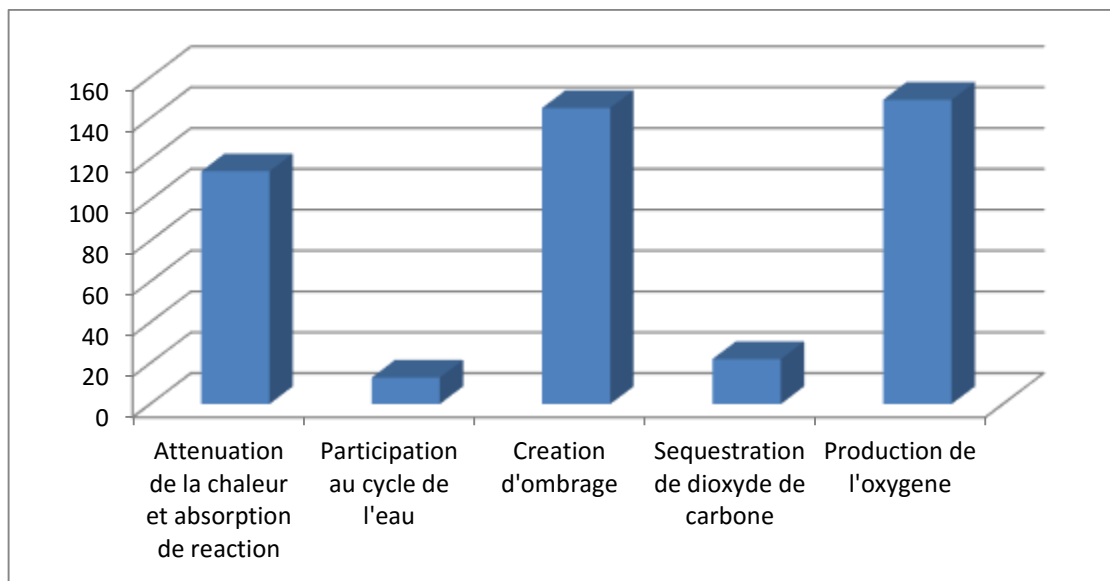
Il sied de constater des résultats de nos investigations issus du figure ci-dessous sur la connaissances des problèmes actuels touchant au changement climatique que 97,8% des répondants évoquent la déforestation, 83,3% parlent de la forte chaleur, 4,4% des répondants témoignent la rareté des pluies et 3,3% affirment l'émission de GES.



**La figure 8 : ci-dessous nous renseigne sur les problèmes liés à l'existence des arbres dans les parcelles**

### 3.1.1.19. Apport des arbres dans le changement climatique

La figure 12 ci-dessous nous enseigne sur les différents types d'apport des arbres dans la résolution des problèmes qui touchent aux changements climatiques actuels. S'agissant de l'apport des arbres dans le processus du changement climatique, il ressort de nos investigations que 41,1% pensent à la production de l'oxygène, 39,9% évoquent la création d'ombrage, 10% des arbres participent à l'atténuation de la chaleur et absorption des rayons ultra violet suivi de 4,9% des répondants évoquent d'une part que les arbres séquestrent le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) et d'autre part 3,1 disent la participation au cycle de l'eau.



**Figure 12 : ci-dessous nous renseigne sur les différents types d'apports des arbres dans les résolutions des problèmes qui touchent au changement climatique.**

### 3.1.1.20. Procédure d'abattage des arbres dans les parcelles enquêtées

Le Tableau 9 : Ci-dessous aborde les aspects liés à l'abattage des arbres dans les parcelles enquêtés.

<b>Apport d'arbres</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
Autorisation des autorités	107	65,6
Sans autorisation	56	34,4
<b>Total</b>	<b>163</b>	<b>100</b>

Les résultats de nos investigations nous montrent que 65,6% de nos enquêtés abattent les arbres avec autorisation tandis que 34,4% de nos enquêtés abattent les arbres sans autorisation.

## DISCUSSION

Nous comparons nos résultats sur l'analyse de paysage arborescent dans la commune de Mont Ngafula, cas du quartier Mama Yemo dans la ville de Kinshasa.

Le nombre total d'arbres inventoriés au quartier Mama Yemo est de 2926 arbres dans 163 parcelles de notre étude. Ces résultats sont de loin supérieurs à ceux de Basolo (2013) qui a inventorié 609 arbres dans 305 parcelles enquêtées au quartier 13 dans la commune de N'djili, Kangidi (2015) qui a inventorié 503 arbres dans 246 parcelles du quartier Tchad II dans la commune de Mont Ngafula et Liwanda (2016) qui a inventorié 284 arbres dans 140 parcelles du quartier Katanga dans la commune de Kasa Vubu.

Des arbres inventoriés dans les parcelles, *Mangifera indica* L et *Persea americana* Mill sont les plus fréquents au quartier Mama Yemo. Ces résultats corroborent ceux de Basolo (2013), Kangidi (2015) et Liwanda (2016) qui ont révélé cet aspect dans les quartiers 13 à N'djili, Tchad II à Mont Ngafula et Katanga à Kasa Vubu.

Les résultats de nos investigations révèlent que la plupart d'arbres présents dans les parcelles enquêtées ont pour usages l'alimentation (49,4%) et médicinal (25%). Ces résultats ne renforcent pas ceux de Kangidi (2015) qui a révélé la production des fruits (81%) et l'ombrage (17%) dans la parcelle au quartier Tchad II à Mont Ngafula.

Le constat fait par Bimbeni (2015) au quartier Congelos relève la consommation, des fruits (54,0%) et l'usage thérapeutique (38,6%) par contre, l'arboquebec (2012) précise que les bénéfices d'arbres ne sont groupés qu'en quatre fonction, dont : écologique, esthétique, sociale et économique.

Pour les modes de gestion des arbres, 55,8% des répondants le font en utilisant le fumier (matière organique) tandis que 44,2% font sans entretien. Ces résultats valident avec ceux de

Bimbeni (2015) qui à révèlent cet aspect dans le quartier Congelos à Mont Ngafula.

Quant à l'emplacement des arbres dans les parcelles enquêtées, les investigations révèlent que 41,8% des arbres au quartier Mama Yemo dans la commune de Mont-Ngafula sont placé derrière les parcelles, ce qui ne concorde pas aux résultats de Liwundu (2016) qui rapporte que 41,9% des arbres sont planté à côtés des habitations dans la commune de Kasa Vubu.

## CONCLUSION

La présente étude sur l'analyse du paysage arborescent urbain du quartier Mama Yemo dans la commune de Mont Ngafula à Kinshasa a pour objectifs : d'inventorié les différentes espèces d'arbres dans les parcelles enquêtées, dans le quartier Mama Yemo, de décrire les usages des différentes espèces inventoriées dans la gestion des paysage arborescents dans ce milieu et son émergence dans le changement climatique et les modes de gestion des arbres présents dans les parcelles enquêtées dans le quartier Mama Yemo.

La méthode d'observation et la description appuyée par des différentes techniques telles que : la pré-enquête, les enquêtes, les interviews et les analyses statistiques ont été utilisées.

Des résultats obtenus, il sied de retenir que : le nombre total d'arbres inventoriés au quartier Mama Yemo est de 2926 arbres répartis dans 14 familles : *Anacardiaceae*, *Lauraceae*, *Moringaceae*, *Fabaceae*, *Lameaceae*, *Rubiaceae*, *Rutaceae*, *Clusiaceae*, *Selecaceae*, *Malvaceae*. *Mangifera indica* L. (33,7%) et *Percea americana* Mill (30,8%) sont les arbres les plus fréquents dans les parcelles et dont 99% ont été planté et 1% d'entre eux sont issus de la régénération naturelles ou spontanée.

En ce qui concerne l'usage des arbres identifiées ; 49,4% réside dans l'alimentation et 25% dans l'usage médical. Dans les parcelles enquêtées 55,8% des répondants utilisent le fumier (matière organique) dans la plupart des cas, contre 44,2% sans entretien des arbres.

La gestion de ces arbres s'avère indispensable pour participer au processus de la réduction du gaz à effet de serre et jouer pleinement leurs rôles dans les milieux urbains.

Les résultats de nos investigations affirment les hypothèses émises tout au début de notre travail.

Vu les bienfaits que procurent les arbres à l'être humain, leur importance dans les milieux urbains et le niveau réduit du paysage arborescent de la commune de Mont Ngafula en général et du quartier Mama Yemo en particulier, nous nous formulons les recommandations qui suivent :

**Aux autorités politico-administratives :**

- De procéder pour de question de la durabilité environnementale à l'éducation, l'information et la sensibilisation de la population sur la gestion des arbres, car beaucoup ne sont entretenus ;
- D'initier les problèmes d'oxygène (multiplicité des arbres que le nombre des ménages) pour la bonne qualité de l'air et du réchauffement climatique étant donné que la ville dans l'ensemble et en particulier la commune, est beaucoup plus abrité par des érosions.

**A la population kinoise :**

- La prise de connaissance en matière d'environnement et l'intériorisation de la culture de demande d'autorisation d'abattage d'arbres dans la parcelle aux autorités compétentes.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. BILOSO A., 2006. Stratégie d'exploitation des ressources naturelles en périphérie de l'air protégée, Draft rapport GEPAC, 16p.
2. KADIATA. J. 2014, Note du cours de sylviculture et agroforesterie, 3<sup>ème</sup> graduat agronomie générale, faculté des sciences agronomiques, Unikin, inédit
3. LELO F. et TSHIMANGA C. 2004, Pauvreté urbaine à Kinshasa, Cordaid, 167p
4. LELO F., 2008. Ville et environnement, harmattan 2008, 5-7 Rue de l'école polytechnique, 75005, Paris, 281p
5. DE SAINT MOULIN L. 2011, Atlas de l'organisation administrative de la RDC, 2<sup>ème</sup> édition revue et amplifiée, Cepas, Kinshasa, 256p
6. LESSARD G et BOULFROY E, 2008, les rôles de l'arbre en ville, centre collégial de transfert de technologie en foresterie de saint Foy (CERFO), Québec, 21p
7. LUBINI C, 2013, Note du cours de phytogéographie première licence environnement, Faculté des sciences, Unikin, inédit, 45p
8. LUBINI. C, 2015, Note du cours des méthodes de recherches scientifique deuxième licence environnement, faculté des sciences Unikin, inédit, 40p
9. MAILLET L. et BOURGERY C. 1993, L'arboculture urbaine, 53p
10. Ministère de l'agriculture, 2013 l'agroforesterie : comment ça marche : <http://agriculture.gouv.fr>>magazine>
11. Ministère de l'intérieur, 2014, historique de la commune de Mont-Ngafula, ville de Kinshasa, 10p

12. MVIBUDULU. H, 2006, Analyse du paysage arborescent de la ville province de Kinshasa, université de Kinshasa, faculté des sciences départements de l'environnement
13. PNUD, 2010 liens entre environnement, changement climatique et pauvreté en RDC, Kinshasa : [http://: www. cd. undp. org/content/dem-rep](http://www.cd.undp.org/content/dem-rep).
14. Sociétés de l'arbre du Québec, 1998 des arbres pour vivre en santé, pour la réalisation des projets de plantation Québec, 20p
15. Tollens. E et Biloso A, 2006, République Démocratique du Congo profil des marchés pour les évaluations d'urgence de la sécurité alimentaire programme alimentaire mondial, Rome, 94p
16. Nowak. J, 1995, urbain trees and air quality, in caring for the forest : research in a changing world, résumé de communications sollicitées. XXIème congrès mondial de l'union international des instituts de recherches forestières, 6-12 aout 1995, tempera, Finlande, 476p
17. Nilson et Randrup 1996, urban foresty in the nordic countries, actes d'un atelier nordique suir la foresterie urbaine Rey kjavik, Island du 21 au 24 septembre 1996, Danish and land scap research instit.
18. Ministère de l'intérieur, 2017, rapport du bureau du quartier Mama Yemo, inédit.

# TABLE DES MATIERES

<b>EPIGRAPHE</b> .....	<b>I</b>
<b>IN MEMORIAM</b> .....	<b>II</b>
<b>DEDICACE</b> .....	<b>III</b>
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>IV</b>
RESUME.....	VI
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
1. PROBLEMATIQUE .....	1
2. HYPOTHESE.....	2
3. OBJECTIFS.....	2
4. CHOIX ET INTERET DU SUJET .....	3
5. DELIMITATION DE L'ETUDE .....	3
6. SUBDIVISION DU TRAVAIL .....	3
<b>CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE</b> .....	<b>4</b>
1.1. DEFINITION DES CONCEPTS.....	4
1.1.1. <i>Analyse</i> .....	4
1.1.2. <i>Arbre</i> .....	4
1.1.3. <i>Milieu urbain</i> .....	5
1.1.4. <i>Environnement</i> .....	5
1.1.5. <i>Foret</i> .....	5
1.1.6. <i>Paysage</i> .....	5
1.1.9. <i>Rôle de l'arbre</i> .....	6
1.1.10. <i>Importance de l'arbre</i> .....	6
1.2. IMPACT DE L'ARBRE EN MILIEU URBAIN .....	7
1.2.1. <i>Fonction écologique</i> .....	7
1.2.2. <i>Fonction esthétiques</i> .....	8
1.2.3. <i>Fonction sociale</i> .....	9
1.2.4. <i>Fonction économiques</i> .....	9
<b>CHAPITRE II. MILIEU, MATERIEL ET METHODES</b> .....	<b>11</b>
2.1. MILIEU D'ETUDE.....	11
2.1.1. <i>Ville de Kinshasa</i> .....	11
2.1.1.1. <i>Localisation</i> .....	11
2.1.1.2. <i>Relief</i> .....	12
2.1.1.3. <i>Climat</i> .....	12
2.1.1.4. <i>Hydrographie</i> .....	13
2.1.1.5. <i>Sols et végétation</i> .....	13
2.1.1.6. <i>Situation démographique</i> .....	14
2.1.2. <i>Commune de Mont-ngafula</i> .....	15
2.1.2.1. <i>Situation géographique de la Commune de Mont-Ngalula</i> .....	16
2.1.2.2. <i>Présentation du Quartier Mama Yemo</i> .....	16

2.2. METHODES .....	18
2.2.1. <i>Observation</i> .....	18
2.3.3. <i>Matériel</i> .....	18
2.4. TECHNIQUES UTILISEES .....	19
2.4.1. <i>Pré-enquête</i> .....	19
2.4.2. <i>Enquête proprement dite</i> .....	19
2.4.3. <i>Echantillonnages</i> .....	19
2.4.4. <i>Analyse statistique</i> .....	20
<b>CHAPITRE III : PRESENTATION DE RESULTATS ET DISCUSSION .....</b>	<b>21</b>
3.1. RESULTATS .....	21
3.1.1. <i>Profil des répondants</i> .....	21
3.1.1.1. <i>Genre des répondants</i> .....	21
3.1.1.2. <i>Le statut marital des répondants</i> .....	22
3.1.1.3. <i>Tranche d'âge des répondants</i> .....	23
3.1.1.4. <i>Répartitions des enquêtés selon leurs niveau d'instruction</i> .....	24
3.1.1.5. <i>Taille du ménage</i> .....	24
3.1.1.6. <i>Répartition des enquêtés selon leur province d'origine</i> .....	25
3.1.1.6. <i>Profession des répondants</i> .....	26
3.1.1.7. <i>Les informations sur la moyenne d'existence des arbres présentent dans les parcelles enquêtées</i> .....	27
3.1.1.8. <i>Catégories des planteurs des arbres dans les parcelles</i> .....	28
3.1.1.9. <i>Importance de chaque espèces d'arbres présent dans la parcelle</i> .....	29
3.1.1.10. <i>Rôle des arbres dans les parcelles</i> .....	30
3.1.1.11. <i>Divers usages des arbres</i> .....	31
3.1.1.12. <i>Avis des répondants sur les inconvénients des arbres dans les parcelles</i> .....	32
3.1.1.13. <i>Modes de gestion des arbres présents dans les parcelles</i> .....	33
3.1.1.14. <i>Répartition des répondants selon l'emplacement des arbres présents dans les parcelles</i> .....	34
3.1.1.15. <i>Diversité des espèces d'arbre dans le quartier Mama Yemo</i> .....	35
3.1.1.16. <i>Type des conflits liés aux arbres dans la parcelle</i> .....	36
3.1.1.17. <i>Connaissance des problèmes actuels touchent au changement climatique</i> .....	37
3.1.1.18. <i>Problème lié à l'existence des arbres dans les parcelles</i> .....	38
3.1.1.19. <i>Apport des arbres dans le changement climatique</i> .....	39
3.1.1.20. <i>Procédure d'abattage des arbres dans les parcelles enquêtées</i> .....	40
DISCUSSION .....	41
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>43</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>	<b>45</b>
<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>47</b>