

Perceptions des usagers à l'égard des espaces verts d'alignement des voies publiques de la commune de Lemba dans la ville de Kinshasa

[Users' perceptions of the green spaces lining public roads in the commune of Lemba in the city of Kinshasa]

Rebecca Mitshiabu Mudiayi¹, Ndengoli Momangi Michel¹, Isaac Kikuni Mubake², Nipha Ibunga Nkanga³, and Guillaume Lusambu Anelk⁴

¹Institut National Pour l'Etude et la Recherche Agronomiques, RD Congo

²Département de Gestion des Ressources Naturelles, Université de Kinshasa, RD Congo

³Département des Sciences de l'Environnement, Université de Mbandaka, RD Congo

⁴Institut Supérieur Pédagogique de Tshikapa, RD Congo

Copyright © 2023 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the *Creative Commons Attribution License*, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: The city of Kinshasa, capital of the Democratic Republic of Congo, has been marked for some years now by anarchic and ever-increasing urbanisation. This goes hand in hand with galloping demographic growth, which is increasing the pressure on urban green spaces. The resulting environmental impact is likely to increase in the years to come. Green spaces that were once considered a nuisance are now being given special attention, for the well-being of city dwellers. The aim of this study is to identify the benefits of the green spaces lining some of the public roads in the commune of Lemba. In order to carry out this study, a questionnaire was sent to users to gather their opinions on Lemba's lined green spaces. This questionnaire was supplemented by direct observations in the field to assess the behaviour of the population with regard to these green spaces. The itinerant inventory method was used to identify the plant species present along five major public roads in the municipality under study. A total of 100 users of the green spaces were interviewed at random. The majority of these users were men (67%). Their main reasons for using the green spaces were to relax (33%), enjoy the shade (24%) and the peace and quiet (22%) at certain times of the day. According to these users, green spaces serve mainly to regulate the climate (19%) and beautify the city (17%). The lack of trees on certain roads to provide shade and the absence of public gardens to take advantage of their amenities led 93% of respondents to call for an increase in the number of trees in line and the creation of public gardens. Analysis of the floristic data shows that the tree stock in the Lemba commune's green spaces includes 22 species divided into 21 genera and 16 botanical families. Nearly 73% of these species (16 species) are of exotic origin and nearly 55% of these plants (12 species) are reported to be edible. These results will enable the local political and administrative authorities to take these areas into account in the planning and development of the city, for the well-being of the population.

KEYWORDS: Green space, urban, tree, Lemba, Kinshasa.

RESUME: La ville de Kinshasa, capitale de la République Démocratique du Congo est depuis quelques années, marquée par une urbanisation anarchique et sans cesse croissante. Celle-ci va de pair avec un accroissement démographique galopant qui accentue la pression sur les espaces verts urbains. Les impacts environnementaux qui en résultent, risquent de s'amplifier dans les années à venir. Les espaces verts jadis considérés comme gênant font aujourd'hui l'objet d'une attention particulière, pour le bien-être des citoyens. La présente étude vise à recenser les bienfaits des espaces verts d'alignement de quelques voies publiques de la commune de Lemba. Ainsi pour mener à bien cette étude, un questionnaire a été adressé aux usagers en vue

de recueillir leurs avis sur les espaces d'alignement de Lemba. Ce questionnaire a été complété avec des observations directes sur le terrain pour apprécier le comportement de la population à l'égard de ces espaces verts. La méthode d'inventaire itinérant a été utilisée pour identifier les espèces végétales présentes le long de cinq grandes voies publiques de la commune en étude. Au total, 100 usagers des espaces verts ont été interrogés de manière aléatoire. Ces usagers sont en majorité des hommes (67%). Ils fréquentent avant tout ces espaces verts pour se détendre (33%), bénéficier de l'ombrage (24%) et le calme (22%) durant certains moments de la journée. Selon ces usagers, les espaces verts servent principalement à la régulation du climat (19%) et à l'embellissement de la ville (17%). Le manque d'arbres sur certaines voies pour profiter de l'ombrage et l'absence de jardin public pour profiter de leurs aménités a amené 93 % des enquêtés à souhaiter l'augmentation des arbres d'alignement et la création de jardin public. L'analyse des données floristiques indique que le patrimoine arboré des espaces verts d'alignement de la commune de Lemba compte 22 espèces réparties en 21 genres et 16 familles botaniques. Une proportion de près de 73 % de ces espèces (16 espèces) est d'origine exotique et près de 55% de ces végétaux (12 espèces) est signalée comestible. Ces résultats permettront aux autorités politico-administratives locales de prendre en compte ces espaces dans la planification et le développement de la ville pour le bien-être de la population.

MOTS-CLEFS: Espace vert, urbain, arbre, Lemba, Kinshasa.

1 INTRODUCTION

Ces dernières décennies ont été marquées par une intensification de la croissance urbaine à travers le monde. En conséquence, depuis 2008, plus de la moitié de la population vit actuellement dans des zones urbaines [1]. L'urbanisation se poursuit avec une allure sans précédent, surtout dans les pays en développement [2].

Les scientifiques ont démontré que, bien souvent la ville s'oppose à la nature. En effet, la ville minéralise le paysage par l'édification de bâtiments servant au logement ou au commerce, la construction de voies de communication, etc. [3; 4; 5]. De ces aménagements, il se crée des îlots de chaleur affectant le confort et la qualité de vie des citoyens.

La ville est un écosystème à part entière où les végétaux, animaux et les humains, trouvent les conditions et les ressources nécessaires à leur développement [6]. Les habitats naturels et semi-naturels à l'instar des espaces verts contribuent à la qualité de vie des citoyens de par leurs bénéfices sur l'environnement, la santé, la cohésion sociale, la valeur foncière des éléments d'alentours, etc. [7; 8; 9; 10; 11]. Par ailleurs, les espaces verts, en tant que composante de la biodiversité de la ville déterminent les services écosystémiques dont l'un des plus importants serait l'adaptation urbaine aux changements climatiques grâce au phénomène de séquestration de carbone [12].

L'urbanisation croissante et la démographie sans cesse galopante accentuent la pression sur les espaces verts urbains [13]. En effet, la croissance démographique entraîne dans les agglomérations urbaines, les besoins indispensables en logements, énergie, routes et en infrastructures diverses [14]. Cela induit inévitablement la perte de la végétation originelle [15]. Les villes s'agrandissent en empiétant sur les espaces naturels et semi-naturels; les espaces agricoles remplacent les espaces naturels en vue de nourrir une population urbaine croissante [11]. L'on assiste ainsi à une véritable dégradation des écosystèmes qui conduit à un réel épuisement des ressources naturelles [16].

En fonction des représentations de la nature et de l'espace naturel, les usagers et les visiteurs ont une perception différente des gestionnaires des espaces verts urbains. Les études réalisées montrent que les citoyens désirent voir des arbres connus et de préférence des espèces locales [17]. Cependant, les responsables de l'entretien, eux, souhaitent embellir l'image de la ville grâce à des espèces ornementales le plus souvent exotiques [18].

La ville de Kinshasa est un cas typique où s'observe l'urbanisation anarchique et sans cesse croissante au cours des dernières décennies. Celle-ci se solde par une perte considérable du couvert végétal [19]. Ces mutations du paysage urbain suscitent des inquiétudes quant aux efforts entrepris pour la conservation de la biodiversité urbaine et à la qualité de vie des habitants de la ville dans le contexte de réchauffement climatique [20; 21].

Dans un tel contexte, la présente étude qui s'inscrit dans un cadre d'analyse de la problématique de la gestion durable des espaces verts urbains a pour objectif d'évaluer les perceptions des usagers sur les espaces verts d'alignement de quelques voies publiques de la commune Lemba dans la ville de Kinshasa, en République Démocratique du Congo.

2 MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1 MILIEU D'ÉTUDE

L'étude a été réalisée dans la commune de Lemba, l'une de 24 municipalités de la ville de Kinshasa. Kinshasa, capitale politique et administrative de la République Démocratique du Congo est situé sur la rive méridionale du pool Malebo, au bord du fleuve Congo entre 4° et 5° de latitude Sud et entre 15° et 16°32' de longitude Est [22]. La commune de Lemba jouit d'un climat tropical humide du type AW₄ selon la classification Köppen-Geiger [23]. Le choix porté sur cette commune se justifie suite à une importante fréquentation de ses espaces verts d'alignement par les habitants de la ville de Kinshasa. Cet attrait exercé par ces sites est un facteur favorisant le développement d'une panoplie d'activités commerciales du secteur informel (vente de boissons et diverses articles de seconde main importé de l'Europe, restaurant de fortune, fabrication et vente des pierres tombales, lavage de véhicule, etc.). En dépit de la résorption du chômage et de revenus que procurent ces activités aux ménages kinois, celles-ci contribue énormément à la dégradation des arbres longeant les principales artères de Lemba.

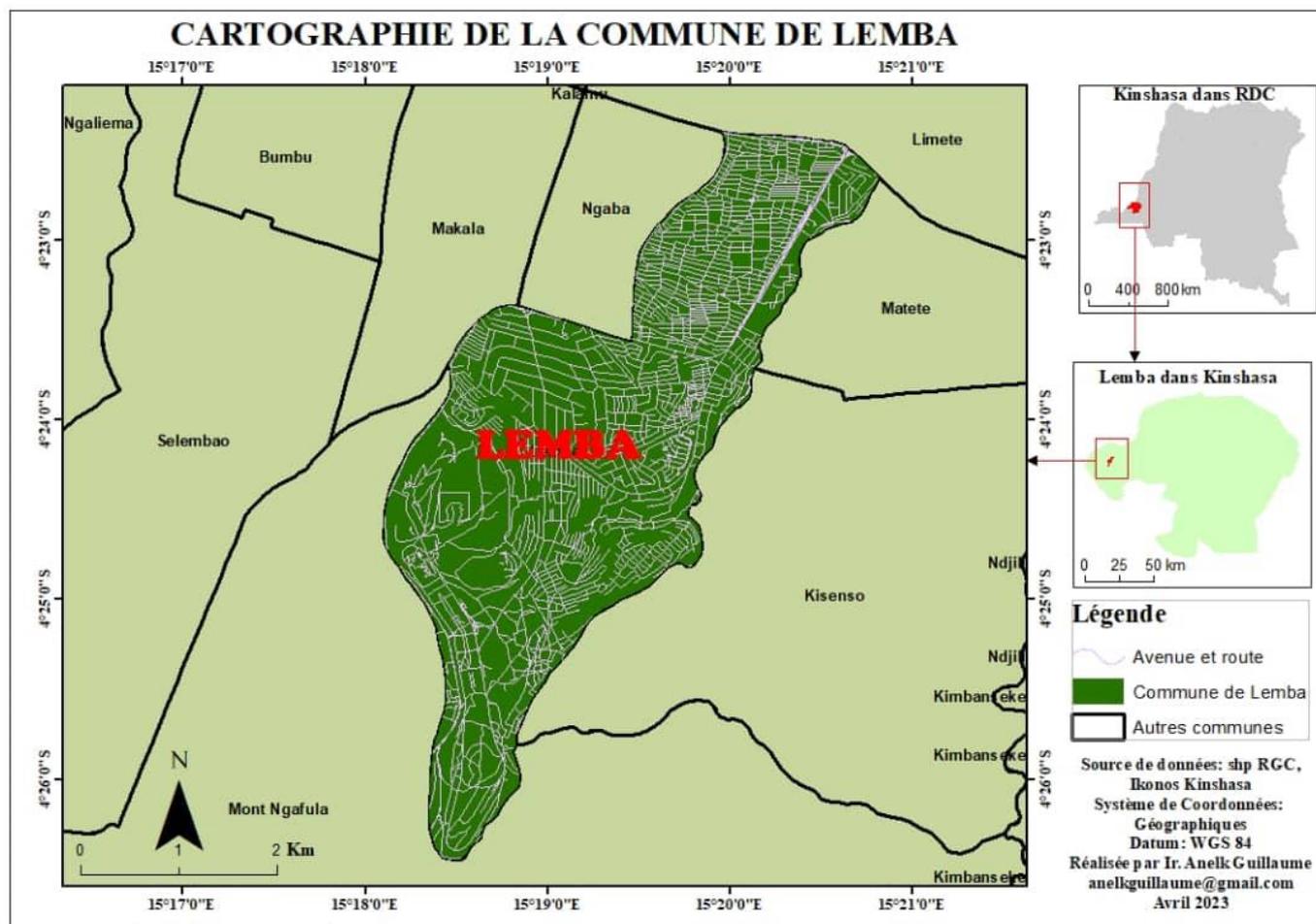


Fig. 1. Cartographie des voies publiques de la Commune de Lemba

La commune de Lemba s'étend sur une superficie de 23,70 km². Elle est subdivisée en 15 quartiers. Sa partie urbaine est bâtie sur la plaine de Kinshasa. Celle-ci bordant le pool est située entre 280 et 350 m d'altitude en moyenne, elle s'étend de la baie de Ngaliema au nord jusqu'à la rivière N'sele à l'Est [24]. La végétation jadis constituée de savanes steppiques, n'est actuellement constituée que de quelques arbres localisés dans des parcelles habitées [25].

2.2 COLLECTE DES DONNÉES

Pour recueillir les avis de la population sur les espaces verts urbains d'alignement de la commune de Lemba, une enquête sociologique a été menée. Cette enquête a porté essentiellement sur la fréquentation de la population au niveau des arbres d'alignement. Au total, 100 usagers des espaces verts ont été interrogés de manière aléatoire dans les différents sites d'étude. L'enquête sociologique a été complétée par des observations directes sur le terrain pour apprécier le comportement de la population à l'égard de ces espaces verts. En outre, des observations directes sur le terrain, des entretiens avec les autorités communales ont permis de recueillir des informations complémentaires. La méthode d'inventaire itinérant a été utilisée pour identifier les espèces d'arbres et arbustes présentes le long de cinq grandes voies publiques de la commune en étude, en l'occurrence, By-Pass, Aruwimi, Sefu, Beni et Foire.

2.3 TRAITEMENT, ANALYSE DES DONNÉES

Dans cette étape, nous avons procédé par l'encodage des données recueillies au cours de l'enquête en les classant selon chaque type de question. Puis, ces informations ont été saisies dans la base des données sur le logiciel Excel 2016. A l'issue du dépouillement les données, celles-ci ont été présentées dans les tableaux et graphiques pour leur interprétation.

3 RÉSULTATS

3.1 CARACTÉRISTIQUES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES DES ENQUÊTÉS

La proportion des femmes est moins importante dans l'échantillon de cette recherche par rapport à celle des hommes, soit 33% des femmes contre 67% des hommes (Tableau 1). En effet, lors des investigations, certaines femmes ne voulaient pas répondre aux questions en se justifiant qu'elles s'occupaient de leurs clients; il s'agit de celles qui pratiquent diverses activités génératrices de revenus sous les espaces verts. En ce qui concerne l'âge, plus de 93 % des répondants ont déjà dépassé 20 ans. Ceci s'explique par le fait que, ce sont principalement les adultes, qui fréquentent les espaces verts en milieu urbain pour des raisons diverses. Par rapport au niveau d'instruction des usagers des espaces verts urbains abordés, 96 % ont franchi le niveau secondaire dont 70% sont universitaires. Une telle configuration s'avère bénéfique en matière de gestion des espaces verts urbains.

Tableau 1. Caractéristiques des enquêtés

Variables caractéristiques	Nombre de citation	Pourcentage (%)
Sexe		
Homme	67	67
Femme	33	33
Age		
< 10 ans	1	1
11 à 20 ans	6	6
21 à 30 ans	12	12
31 à 40 ans	15	15
41 à 50 ans	21	21
51 à 60 ans	25	25
> 60 ans	20	20
Niveau d'étude		
Primaire	4	4
Secondaire	26	26
Universitaire	70	70

3.2 PERCEPTION DES ENQUÊTÉS SUR LES BIENS ET SERVICES RENDUS PAR LES ESPACES VERTS URBAINS

La majorité d'enquêtés affirme que les espaces verts urbains en général sont d'une importance inestimable dans la vie quotidienne au vu des nombreux bien et services qu'ils fournissent. Selon les avis recueillis, les arbres d'alignement contribuent à la régulation du climat (19%), à l'embellissement de la ville (17%); ils sont sources d'inspirations (14%), un héritage culturel

(10%). Ces sites offrent un environnement propice pour la préparation des cours et leçons (8%), les activités tourisme (7%); Les arbres urbains sont un réservoir des produits pour la pharmacopée (5%), régulent de l'eau (4%) et incarnent des valeurs spirituelles (4%). Ils sont sources de nourriture (2%), les lieux de petits métiers (2%), hôtes des agents de pollinisation (2%) et confèrent le sens d'appartenance (2%). Ces arbres servent en outre de combustible (1%), régulent les maladies (1%) et fournissent tant d'autres services (1%) (Figure 2).

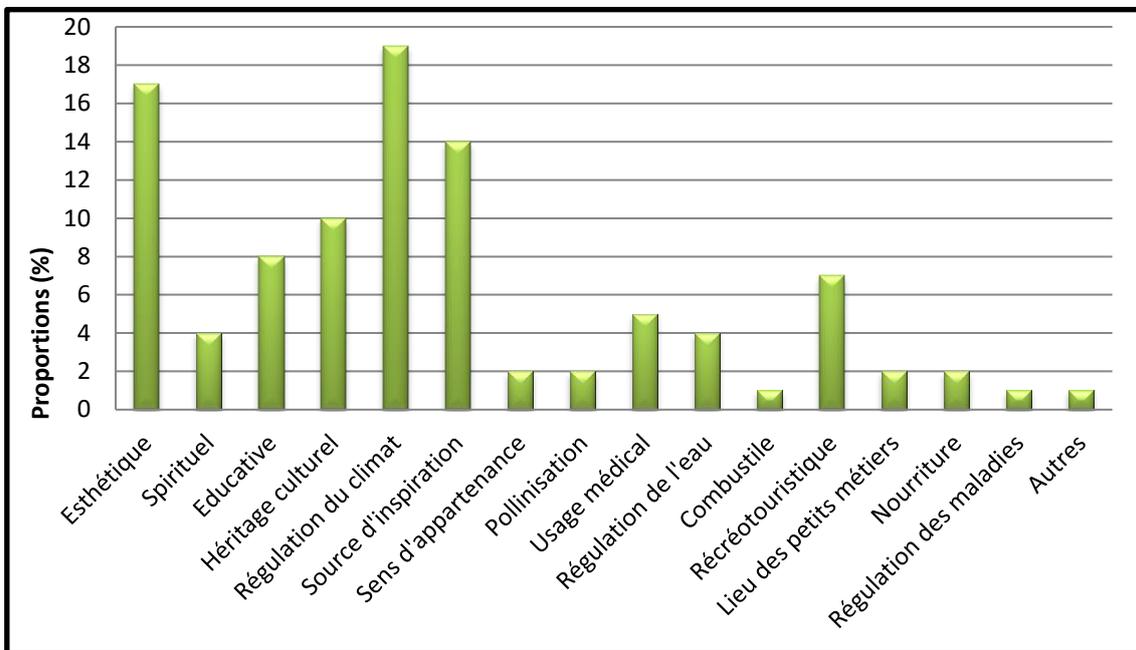


Fig. 2. Connaissances des rôles joués par les espèces végétales

3.3 RÉPARTITION DES ENQUÊTÉS EN FONCTION DES RAISONS DE FRÉQUENTATION DES ESPACES VERTS D'ALIGNEMENT

Les espaces verts d'alignement de la commune de Lemba sont fréquentés par les usagers pour des raisons diverses. Près d'un quart des répondants (23%) les fréquentent pour se détendre (Figure 3). Ceux qui les fréquentent pour y bénéficier du calme durant certains moments de la journée, de l'ombre pendant les heures de détente ou les promenades représentent une proportion de 43%. On y retrouve aussi ceux qui viennent pour étudier ou préparer les leçons (10%). La proportion d'enquêtés qui s'y amènent dans le cadre des rencontres ou visite en famille, pique-nique et jouer ou diverses autres raisons est de 24%.

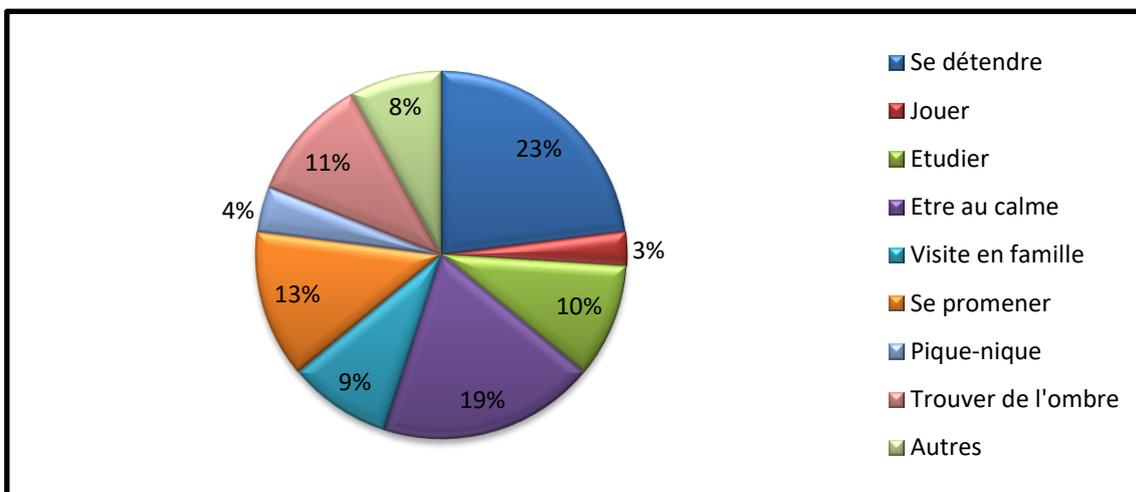


Fig. 3. Raisons de fréquentation des espaces verts

3.4 FRÉQUENCE VISITE

Les Espaces verts d'alignement de la commune de Lemba ne sont pas fréquentés de la même manière selon les jours de la semaine et selon la proximité du domicile ou du lieu du travail car les usagers et les visiteurs n'y viennent pas pour les mêmes raisons et n'y pratiquent pas les mêmes activités. La fréquentation de ces sites par les personnes interrogées est principalement quotidienne (33%). Par ailleurs, bien des répondants les visitent de façon occasionnel (32%) voire exceptionnel (10%). La fréquentation occasionnelle ou exceptionnelle ne met en évidence le comportement réticent à l'égard de ces lieux. Les fréquentations hebdomadaires (14%) et mensuelles (11%) se réalisent principalement par les usagers qui visitent les débits de boissons (Tableau 2).

Tableau 2. Répartition des enquêtés selon la fréquence visite

Fréquence de visites	Nombre de citation	Pourcentage (%)
Quotidienne	33	33
Hebdomadaire	14	14
Mensuelle	11	11
Occasionnelle	32	32
Exceptionnelle	10	10
Total	100	100

3.5 ETAT DE DÉGRADATION DES ESPACES VERTS D'ALIGNEMENT

Des avis divergent autour de l'état des espaces verts d'alignement de Lemba. Ces sites sont jugés moyennement dégradés par 39 % d'enquêtés alors que 30 % les trouvent très dégradé, 22 % les jugent peu dégradé et seulement 9% des enquêtés le trouve bien entretenu. Il ressort clairement que la majorité des usagers sont peu satisfaits de l'état actuel dans lequel se trouvent les espaces verts d'alignement de la commune de Lemba. S'agissent de la question de savoir à qui incombe la responsabilité sur l'état actuel de ces sites, les résultats obtenus montrent que près de la moitié de répondants (45%) attribuent la responsabilité à l'autorité politico-administrative à qui incombe la charge de l'entretien et de l'aménagement des espaces verts urbains à l'Etat. D'autres enquêtés par contre justifient l'état de dégradation de ces sites suite à la mauvaise attitude des usagers (31%), et enfin une troisième catégorie d'enquêtés disent que la responsabilité est partagée entre l'Etat et les usagers (24%) (Tableau 3). Ceux-ci argumentent que la gestion des espaces verts urbains devrait être participative. Autrement dit, l'Etat en tant que propriétaire des ressources du sol et du sous-sol devrait nécessairement impliquer les usagers des espaces verts dans la gestion en vue de garantir l'efficacité et la pérennité des actions entreprises.

Tableau 3. Etat de dégradation et responsabilité d'entretien des espaces verts

Etat de dégradation	Nombre de citation	Pourcentage (%)
Très dégradé	30	30
Peu dégradé	22	22
Moyennement dégradé	39	39
Bien entretenu	9	9
Total	100	100
Charge d'entretien	Nombre de citation	Pourcentage (%)
L'Etat	45	45
Usagers	31	31
Les deux	24	24

3.6 EVOLUTION SPATIALE DES ESPACES VERTS ET AVENIR DE LA VILLE VERTE

D'une manière générale, une unanimité se dégage autour de la diminution de la superficie des espaces verts depuis l'accession de la RDC à l'indépendance. La quasi-totalité des personnes enquêtées (71%) affirment avoir constaté une régression des espaces verts de Lemba au profit du cadre bâtis. Quant au début de cette régression, 58 % d'enquêtés le situe

vers les années 2000 (Figure 4). En effet, c'est à partir de cette période que l'accroissement de la population de Kinshasa a pris une allure vertigineuse.

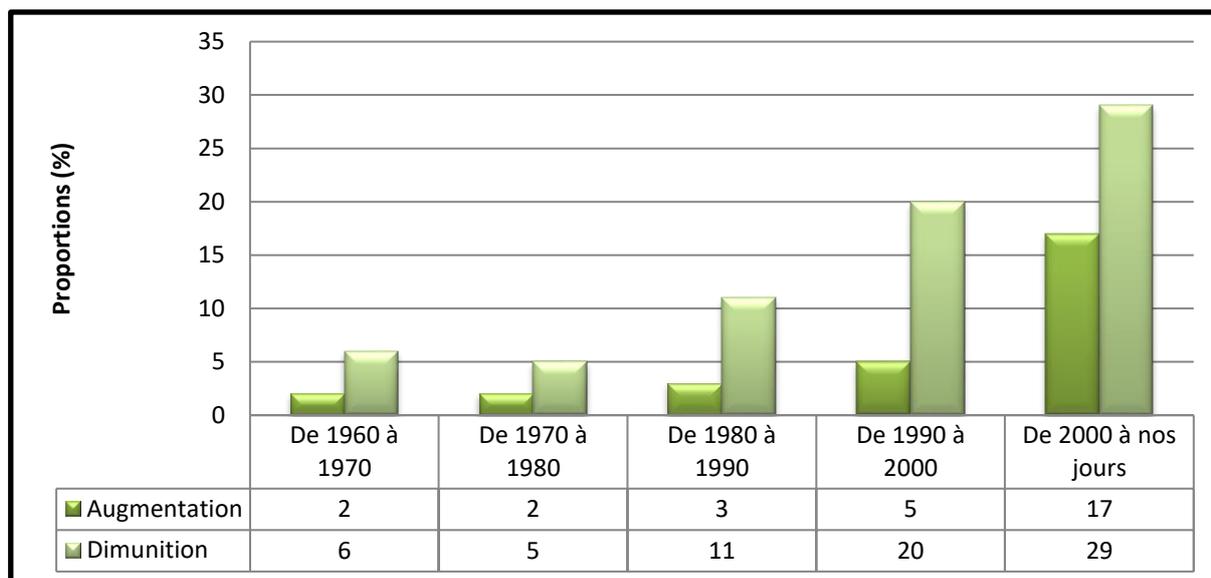


Fig. 4. Evolution spatiale des espaces verts

3.7 AVENIR DE LA VILLE VERTE

Il ressort clairement de résultats de cette étude que plus de la moitié des personnes enquêtées se montre pessimiste quant à l'évolution spatiale des espaces verts urbains de Kinshasa en général et ceux de la commune de Lemba (66 %) (Tableau 4).

Tableau 4. L'avenir de la ville verte

Trouveront	Nombre de citation	Pourcentage (%)
Oui	34	34
Non	66	66
Total	100	100

3.8 BESOIN DE CRÉATION DES NOUVEAUX ESPACES VERTS

La proposition qui fait presque l'unanimité c'est la création des espaces verts à travers la ville et dans toutes les communes de Kinshasa. En effet, 93 personnes enquêtées sont favorables à la création de nouveaux espaces verts contre 7% des enquêtés qui ne trouvent pas important la création de ceux-ci (Tableau 5). Ceci met en évidence, d'une part, le désir des citoyens d'avoir un espace vert tout près de chez eux et d'autre part le déficit en ces lieux de détente et loisir en dehors du centre-ville (commune de la Gombe) qui garde encore un aspect verdoyant.

Tableau 5. Besoin de création des nouveaux espaces verts

Création	Effectif	Pourcentage (%)
Oui	93	93
Non	7	7
Total	100	100

3.9 ATTITUDE DE LA POPULATION VIS-À-VIS DES ESPACES VERTS D'ALIGNEMENT

Les résultats d'enquête ont révélé que la population ne participe pas à l'entretien des espaces verts d'alignement de la commune de Lemba. Celle-ci se livre par contre à la production des déchets (68%) et des prélèvements ou à des coupes abusives des arbres (15%). Ces affirmations ont été confirmées par la présence des divers déchets, notamment en plastiques jonchant ces sites. Cependant, 22 % d'usagers ont affirmé au contraire que la population participe à l'entretien des espaces verts y compris eux-mêmes (Figure 5).

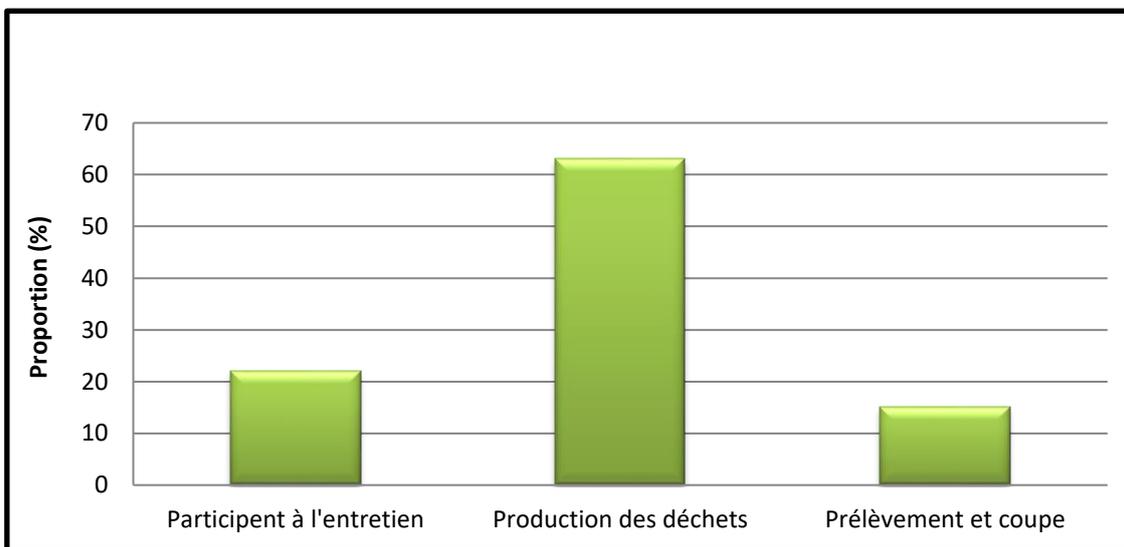


Fig. 5. Attitude de la population vis-à-vis des espaces verts urbains

3.10 CHOIX DES ESPÈCES VÉGÉTALES SOUHAITÉES DANS LES ESPACES VERTS

Dans l'optique de répondre aux exigences du développement durable en matière environnementale en général et en foresterie urbaine en particulier, les personnes enquêtées ont vivement recommandé lors du reboisement et/ou de la création des nouveaux espaces verts la prise en compte des espèces d'ombrage (57 %) suivies des espèces ornementales (22%), des arbres fruitiers (18%) et les plantes médicinales en dernier lieu (3%). La proportion des espèces d'ombrage recommandée par les personnes interrogées montre que, ces enquêtés tiennent en compte aussi de l'adaptation aux changements climatiques.

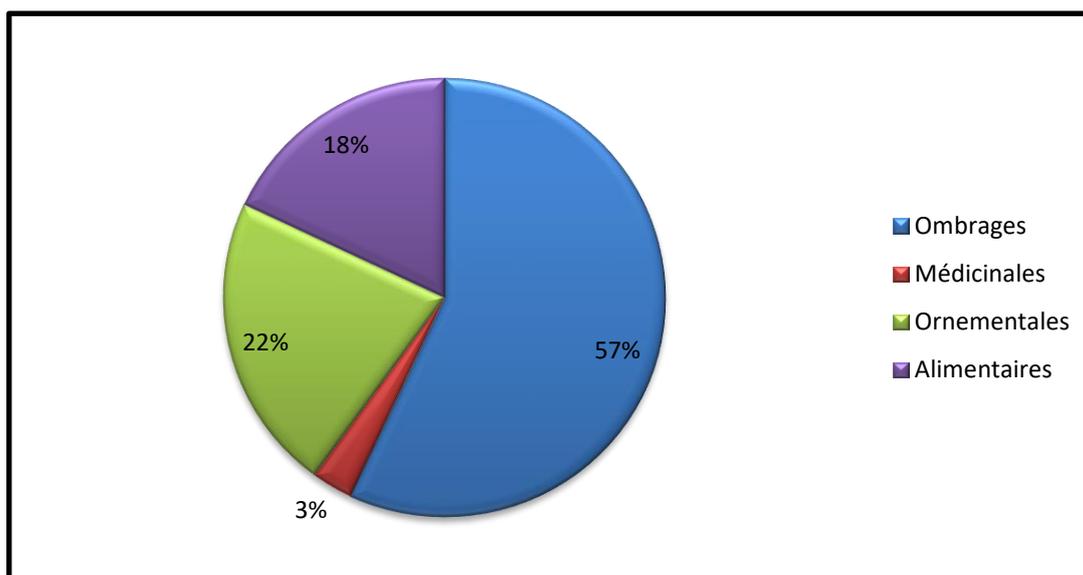


Fig. 6. Raisons du choix des espèces souhaitées dans les espaces vert

3.11 ORIGINES ET COMESTIBILITÉ DE LA VÉGÉTATION ARBORÉE DES ESPACES VERTS D'ALIGNEMENT

Un total de 15 familles et 21 genres pour 22 espèces ont été identifiés dans les milieux étudiés. Une proportion de près de 73 % de ces espèces (16 espèces) est d'origine exotique. Par ailleurs près de 55% de ces espèces (12 espèces) est signalée comestible (Tableau 2). Les familles *Anacardiaceae* (14%), *Fabaceae* (14%), *Arecaceae* (9%), *Combretaceae* (9%) et *Myrtaceae* (9%) sont les plus représentées. La présente étude montre que les espaces verts urbains d'alignement de la commune de Lemba ne semblent pas être perçus de la même manière par les citoyens et les services publics. En effet, les citoyens désirent voir dans les espaces verts d'alignement, des arbres connus et de préférence des espèces locales. La mise en valeur du patrimoine local, leur permet de tirer profit de divers avantages que procurent les forêts urbaines (ombrage et fraîcheur, fruit, médicament, etc.). L'embellissement de la ville ne constitue pas leur première préoccupation. L'insuffisance d'espace dans le domaine résidentiel pousse les résidents de la municipalité de Lemba à exploiter les espaces vides à même d'accueillir les arbres, à l'instar des trottoirs. A contrario, les responsables de l'entretien, eux, souhaitent embellir l'image de la municipalité grâce à des espèces ornementales les plus souvent exotiques pour l'esthétique.

Tableau 6. Principales espèces végétales de la strate arborescente. Ex = exotique; Au = autochtone

N°	Nom scientifique	Nom commun	Famille	Origine	Comestible	Usages
1	<i>Abies alba</i> Mill.	Sapin blanc	Pinaceae	Ex	Non	Ornemental
2	<i>Acacia auriculiformis</i> A.Cunn. ex Benth.	Acacia	<i>Fabaceae</i>	Ex	Non	Ombrage
3	<i>Albizia lebeck</i> (L.) Benth.	Langue de femme	<i>Fabaceae</i>	Ex	Non	Ombrage, Ornemental
4	<i>Annona muricata</i> L.	Corossolier	<i>Anonaceae</i>	Ex	Oui	Alimentaire, Ombrage
5	<i>Carica papaya</i> L.	Papayer	<i>Caricaceae</i>	Ex	Oui	Alimentaire, Médicinal
6	<i>Dacryodes edulis</i> (G. Don) H.J. Lam	Safoutier	<i>Burseraceae</i>	Au	Oui	Alimentaire, Ombrage
7	<i>Dracaena</i> sp.	Dragonnier	<i>Dracaenaceae</i>	Au	Non	Ornemental
8	<i>Elaies guinensis</i> Jacq.	Palmier à huile	<i>Arecaceae</i>	Au	Oui	Alimentaire
9	<i>Eucalyptus</i> sp	Eucalyptus	<i>Myrtaceae</i>	Ex	Non	Ornemental
10	<i>Ficus bubu</i>	Milenda	<i>Moraceae</i>	Au	Non	Ombrage
11	<i>Flacourtia jangomas</i> (Lour.) Raeusch.	Prune-café, Prune d'Inde	<i>Flacourtiaceae</i>	Ex	Oui	Alimentaire, Ombrage
12	<i>Lannea welwitschii</i> (Hiern) Engl.	N'Kumbi	<i>Anacardiaceae</i>	Au	Non	Ombrage
13	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Leucaena	<i>Fabaceae</i>	Ex	Non	Ombrage
14	<i>Mangifera indica</i> L.	Manguier	<i>Anacardiaceae</i>	Ex	Oui	Alimentaire, Ombrage, Médicinal
15	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringa	<i>Moringaceae</i>	Ex	Oui	Médicinal
16	<i>Musa</i> sp L.	Banancier	<i>Musaceae</i>	Au	Oui	Alimentaire
17	<i>Persea americana</i> Mill.	Avocatier	<i>Lauraceae</i>	Ex	Oui	Alimentaire, Ombrage
18	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M. Perry	Jambosier rouge (Pomme d'amour)	<i>Myrtaceae</i>	Ex	Oui	Alimentaire, Ombrage
19	<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F. Cook	Palmier royal	<i>Arecaceae</i>	Ex	Non	Ornemental
20	<i>Spondias mombin</i> L.	Prunier mombin	<i>Anacardiaceae</i>	Ex	Oui	Alimentaire, Ombrage
21	<i>Terminalia catappa</i> L.	Badamier	<i>Combretaceae</i>	Ex	Oui	Ombrage
22	<i>Terminalia Mantaly</i> H. Perrier.	Terminalia	<i>Combretaceae</i>	Ex	Non	Ornemental, Ombrage

*Bien que le papayer, le palmier et le banancier ne soient pas des arbres à proprement parlé à cause de leur faux tronc appelé stipes, ils sont repris dans la liste des arbres dans le cadre de cette recherche, étant qu'ils remplissent des fonctions similaires dans la zone d'étude surtout en ce qui concerne la production fruitière.

4 DISCUSSION

Les espaces verts d'alignement de la commune de Lemba ont été reconnus importants par la quasi-totalité des personnes enquêtées en raison de leurs nombreuses utilités. Les deux principales raisons de leur fréquentation sont la détente (33 %) et la recherche de l'ombrage (24%). Cela s'explique par le fait qu'à Kinshasa, les températures sont élevées (températures diurnes toujours supérieures à 20°C), et les populations trouvent la fraîcheur à l'ombre des arbres. Dans le cas précis de la commune de Lemba, cette situation se justifie par l'exiguïté des parcelles d'habitation qui pousse beaucoup des résidents à passer le plus

de temps possibles à l'ombre des arbres d'alignement. Ces résultats corroborent à ceux obtenus par Kouadio [26]; Monssou *et al* [27] et Kouassi *et al.* [28], qui affirment que la présence accrue d'arbres dans les rues permet aux populations de profiter d'un maximum d'ombrage lors des marches, des attentes et des rencontres. En effet, l'arbre crée un microclimat qui est très prisé par la population [29].

Les résultats de cette recherche montrent que la fréquentation des espaces verts de Lemba par les personnes interrogées est quotidienne, en raison de (30%), surtout pour celles qui exercent les métiers ou qui habitent à proximité de ces sites. Par contre, bien des gens les visitent à une fréquence hebdomadaire (36%) ou occasionnelle (34%). Ces résultats corroborent à ceux obtenus par Marion [11], qui ont montré que (59%) des personnes visitent les espaces verts au moins une fois par semaine.

Les espaces verts d'alignement des voies publiques de Lemba sont également fréquentés par divers usagers qui y exercent des activités commerciales. En effet, compte tenu de la proximité des arbres au bord des voies, ceux-ci offrent un endroit très fréquenté par les piétons et les automobilistes et un endroit propice aux différentes activités commerciales [26]. Cette analyse va dans le même sens que les résultats d'Elom [30] qui affirment l'occupation des espaces publics par les populations de la ville de Yaoundé pour mener leurs activités commerciales.

Cependant, cette occupation des espaces verts est souvent abusive et cela s'explique également par un manque d'éducation à l'environnement de la population [31]. Ces résultats corroborent avec ceux de Ngur-Ikone [32] qui affirme que c'est à cause du manque de culture et d'éducation environnementale que les espaces verts de la ville de Kinshasa sont devenus des lieux de dépôt des déchets, des spoliations pour des constructions anarchiques, des marchés pirates. Ainsi, les résultats d'enquête ont révélé que les habitants de Lemba ne participent pas à l'entretien des espaces verts d'alignement des voiries publiques. Ils génèrent au contraire divers déchets et se livrent parfois à des coupes abusives des arbres d'alignement.

Du point de vu composition et richesse floristique, 22 espèces appartenant à 15 familles ont été répertoriées. Ce résultat est se rapproche à celui d'une étude réalisée par Ngilinga *et al.* [14] dans la voirie urbaine de la commune de Tshopo dans la ville de Kisangani qui a trouvé une richesse spécifique s'élève à 31 espèces regroupées en 21 genres et 16 familles botaniques. FAO [33], qui a trouvé que le peuplement végétal de la ville de N'Djaména est composé de 32 espèces, réparties en 16 familles. Par ailleurs, la valeur de la richesse spécifique obtenue dans cette étude est largement inférieure à celles obtenues à Lomé (52 espèces) par Tchamié & Badameli [34], à Brazzaville (59 espèces) par N'Zala & Miankodila [35], dans la commune du plateau en Côte d'Ivoire (91 espèces) par Vroh & al. [36], à Lomé où Simza [37] a recensé 110 espèces. Selon Ngilinga *et al.*, [14] Cette différence peut être due au fait, que cette étude n'a pris en compte que les espaces verts des voiries publiques alors que les autres ont pris en compte les arbres longeant voiries publiques, les espaces verts publics et/ou privés.

D'après l'origine des espèces répertoriées, 72% de ces espèces sont d'origine exotique. La forte proportion d'espèces exotiques inventoriées témoigne de l'intérêt accordé à ces dernières dans les aménagements urbains aux dépens des espèces locales [14]. En effet, la nature du tissu urbain influence la vision des acteurs si bien que la fonction esthétique et récréative des arbres et des espaces verts est ce qui leur confère le plus de valeur aux yeux des citoyens et des visiteurs [38].

En outre, des études rapportent la présence de plus d'espèces ornementales que celles comestibles dans les zones urbaines, notamment au niveau des espaces verts d'alignement [9, 25; 39]. Cependant, la précarité de la situation socio-économique généralisée à Kinshasa contraint toutes les couches sociales de la ville de planter prioritairement les espèces comestibles en vue de la sécurisation alimentaire et économique [10; 39].

Au vu de divers services écosystémiques que fournissent les arbres d'alignement à Kinshasa, les personnes enquêtées souhaitent leur augmentation, notamment en exploitant principalement les espèces d'ombrage (57 %) suivies des espèces ornementales (22 %), des espèces alimentaires (18 %), et les plantes médicinales en dernier lieu (3 %). Ces résultats sont similaires à ceux de Kouassi *et al* [28], selon lesquels, les usagers trouvent insuffisant les arbres d'alignement présents dans la ville de Yamoussoukro et ont souhaité à 91,5%, l'augmentation de ceux-ci. A cet effet, selon les mêmes chercheurs, les espèces souhaitées pour le reboisement des voies sont pour la plupart des espèces d'ombrage (66,8%) suivies des espèces ornementales (18,6%) et des espèces alimentaires (13,4%). Les espèces médicinales (1,23%) arrivent en dernière position. Selon les mêmes chercheurs, 98,6% des usagers souhaitent la création des jardins publics. De même, à Lomé, les espèces d'ombrage sont les plus sollicitées pour l'enrichissement des voies [40].

Les résultats obtenus montrent que la pression anthropique occasionne la diminution des espaces verts de Lemba en général et les arbres d'alignement en particulier. Cette diminution a pris une grande allure à partir des années constatée au début des années 2000 (58 %). Ainsi, Kouassi *et al* [28] affirment que les coupes abusives d'arbres pour diverses utilisations notamment l'élagage des arbres d'alignement au profit des magasins sont des signes qui montrent l'incivisme de la population à l'égard des espaces verts.

La présente étude révèle les espaces verts d’alignement de la commune de Lemba sont mal entretenus. En effet, selon les résultats obtenus par Marion [11], la propreté du site est le premier critère d’appréciation (55%). C’est ensuite les preuves visibles d’un entretien de la végétation taillée (27%).

S’agissant de la connaissance sur la journée mondiale de l’arbre, les résultats issus de cette étude montrent que la plupart des personnes interrogées n’en ont pas assez de connaissance (89%). Pourtant, la célébration de cette journée permet l’organisation des activités en faveur de l’arbre comme les campagnes de sensibilisation et de plantation afin d’augmenter la prise de conscience au sein de la population sur l’importance de l’arbre [41].

5 CONCLUSION

L’analyse des Perceptions des usagers à l’égard des espaces verts d’alignement de quelques voies publiques de la commune de Lemba dans la ville de Kinshasa en RD Congo a permis de montrer que ces sites sont importants pour la population qui les fréquente. Les espaces verts produisent de l’ombrage qui est très prisé par les usagers qui les fréquentent pour diverses raisons qui sont entre autres le repos, la distraction, les études, les différentes cérémonies. Cependant, ces usagers ont affirmé que les arbres d’alignement ont connu une diminution au cours de ces derniers décennies en faveur des grandes constructions et que les usagers produisent des déchets sur les espaces verts ce qui favorise leur dégradation. Aussi les usagers soulignent la faible implication des autorités politico-administratives dans la gestion de ces espaces. La création de jardins et la gestion des espaces verts peuvent être un moyen d’amélioration de la qualité de vie des populations en contact avec les espaces verts. Pour cela, des séances de sensibilisation auprès de la population et la formation à la gestion des espaces verts devraient être entreprises par les autorités locales pour le bien-être de la population. Compte tenu des avantages liés à la présence des arbres notamment la régulation du climat, l’embellissement, le lieu de petits métiers, etc., les usagers souhaitent l’augmentation des arbres de rue et la création de jardin public pour profiter des aménités liées à leur présence. L’analyse des données floristiques indique que le patrimoine arboré de la commune compte 22 espèces réparties en 21 genres et 16 familles botaniques. Une proportion de près de 73 % de ces espèces (16 espèces) est d’origine exotique et près de 55% de ces espèces (12 espèces) est signalée comestible.

REFERENCES

- [1] Allix, G, Depuis 2008, la moitié de l’humanité vit en ville. *Le Monde*, vol. 24, 2008.
- [2] Bronfort S. Les stratégies d’adaptation face au risque d’inondation dans les zones d’habitats spontanés d’Ouagadougou, Burkina Faso, Mémoire de Master, Université de Liège, 88p, 2017.
- [3] Clergeau P. Une écologie du paysage urbain. Rennes: Apogée. ISBN 9782843982880. HT241.C59, 2007.
- [4] Élodie R. Villes et gestion des espaces verts: élaboration d’un outil d’évaluation qualitative. Maîtrise en environnement, Université de Sherbrooke, Troyes, France, 133p, 2009.
- [5] Chevassus-au-louis B., Jean-Michel S et Bielsa S. Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes, 2009.
- [6] Bellin, I. La biodiversité, un problème de ville. *La recherche: Quelle biodiversité dans les villes?* 2008., n.s., 422: 7. ISSN 0029-5671.
- [7] Lapoix F. Sauver la ville, écologie du milieu urbain, Sang de la Terre, Paris, 1991.
- [8] Sanesi, G., & Chiarello, F. Residents and urban green spaces: The case of Bari. *Urban Forestry & Urban Greening*, 4 (3-4), 125-134, 2006.
- [9] Panduro, T. E., & Veie, K. L. Classification and valuation of urban green spaces—A hedonic house price valuation. *Landscape and Urban planning*, 120, 119-128, 2013.
- [10] Laïlle, P., D. Provendier et F. Colson. Les bienfaits du végétal en ville – Synthèse des travaux scientifiques et méthode d’analyse, Plante & Cité, 2013
[En ligne] URL: http://www.plante-et-cite.fr/data/pdf_fiches/experimentation/2013_07_EX_bienfaitsduvegetal.pdf, consulté le 30 juin 2023.
- [11] Marion L. La valeur des espaces verts urbains à travers la perception des usagers. Une autre approche des Services Ecosystémiques Culturels, Université François-Rabelais Tours, 140p, 2014.
- [12] Arnould, P., Le Lay, Y.-F., Dodane C., & Méliani I. La nature en ville: l’improbable biodiversité. *Géographie, économie, société*, 13 (1), 45-68, 2011.
- [13] El Jai, B., & Pruneau, D. Favoriser la restauration de la biodiversité en milieu urbain: les facteurs de réussite dans le cadre de quatre projets de restauration. *VertigO*, 15 (3) 1-20, 2015.
- [14] Ngilinga M, Bondekwe F & Alongo S. Diversité floristique des arbres d’alignement de quelques voiries publiques de la commune Tshopo dans la ville de Kisangani, RD Congo, *J. Agroecol. Env. Res.* 1 (1): 29-37,2022.

- [15] Khodja M.K. Impact de la croissance démographique sur la ville et sur l'environnement et politiques urbaines, *Revue EL-Bahith en Sciences Humaines et Sociales*, Algérie: Université Kasdi Marbah Ouargla, 12 (1), 359-366, 2020.
- [16] FAO. Directives sur la foresterie urbain et périurbaine, Rome, 178p, 2017.
- [17] Natta, A. K., Dicko, A., & Natta, M. Y. Perception des populations sur le verdissement en milieu urbain et péri-urbain et stratégies d'aménagement de Parakou (Bénin). *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 17 (2) 583-599, 2023.
- [18] Osseni, A. A., Sinsin, B. A., & Teka, O. (2014). Facteurs de contrôle de la diversité des plantations d'alignements dans la ville de Porto-Novo au Bénin. *Afrique Science: Revue Internationale des Sciences et Technologie*, 10 (4), 200-208.
- [19] Tungi-Tungi L. J., Nsimba E. N., Masivi, Lendo C. M., Landu, Lutete E. L., Ngoyi M. K., M. N., & Lumbuenamo R. S. Pression exercée par les entreprises pâtisseries artisanales et nganda ntaba sur la végétation arborée urbaine et périurbaine à Kinshasa en République Démocratique du Congo. *International Journal of Innovation and Scientific Research* 62 (1) 25-39, 2022.
- [20] Marniesse, S & Filipiak, E. Lutte contre l'effet de serre, enjeux et débats: Agence française de développement. 127p, 2003.
- [21] Kanninen M., Murdiyarto D., Seymour F., Angelsen A., Wunder, S., & German, L. Les arbres poussent-ils sur l'argent?: Implications de la recherche sur la déforestation pour les politiques de promotion de REDD (Vol. 4): CIFOR, 2009.
- [22] Mavunda C.A., Kanda M., Folega., Egbelou V., Boyemba F. B., Amundala N. D., Yoka J., Dourma M. & Akpagana K. Dynamique spatio-temporelle des changements d'occupation du sol sous incidence anthropique dans la ville de Kinshasa (RDC) de 2001 à 2021. *Geo-Eco-Trop*, 46 (1), 137-148, 2022.
- [23] Peel, M. C., Finlayson, B. L., & McMahon, T. A. Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. *Hydrology and earth system sciences*, 11 (5), 1633-1644, 2007.
- [24] Phanzu, G. Cadastres Fonciers Et Prevention Des Catastrophes Naturelles A Kinshasa, 25p, 2016.
- [25] Miti TSF, Aloni KJ, Kisangala MM. Crise morphogénique d'origine anthropique dans le modelé du relief de Kinshasa. *Bull. du CRGM*, 5 (1): 1-12, 2004.
- [26] Kouadio Y.J.C. Diversité végétale, services écosystémiques et valeur économique de la végétation urbaine de la ville d'Abidjan (Côte d'Ivoire), Thèse de Doctorat UFHB. Laboratoire Botanique, Foresterie urbaine, 200 p, 2016.
- [27] Monssou, E. O., Vroh, B. T. A., Goné, B. Z. B., Adou Yao, C. Y., & N'Guessan, K. E. Evaluation de la diversité et estimation de la biomasse aérienne des arbres du jardin botanique de Bingerville (district d'Abidjan, Côte d'Ivoire), *European Scientific Journal* 12 (6): 185 – 201, 2016.
- [28] Kouassi R.H., Nomel G.J.R., Kouadio Y. J.C., Ambé A.S.A. & N'guessan K.E. Perception, Attitude et Attentes des Résidents à l'égard des Espaces Verts Urbains de Yamoussoukro (Côte d'Ivoire). *European Scientific Journal* 15 (3): 389-405, 2019.
- [29] Heisler, G. M. Energy savings with trees. *Journal of Arboriculture*, 12 (5): 113-125, 1986.
- [30] Elom, P. U. O. La privatisation des espaces publics dans la ville de Yaoundé (Cameroun): le cas des activités commerciales. *Africa Development*, 36 (1), 1-12, 2011.
- [31] Perceptions sociales et occupation des espaces verts à Gnanzoua dans la commune de Marcory (Côte d'Ivoire). *Revue Africaine d'Anthropologie*, Nyansa-Pô, (24) 194 – 210, 2016.
- [32] Ngur-Ikone J. K. La politique publique de la gestion des espaces verts par l'hôtel de ville de Kinshasa», *Afrique et Développement*, 35 (3) 13-46, 2010.
- [33] FAO. Etude sur la Foresterie urbaine et périurbaine de N'Djamena Tchad. Rôle et place de l'arbre place de l'arbre en milieu urbain et périurbain. Appui à la formulation d'une stratégie et d'un plan d'action de la foresterie urbaine et périurbaine à N'Djamena, République du Tchad. Document de travail sur la foresterie urbaine et périurbaine, Rome, n°6, 95p, 2012.
- [34] Tchamiè T., & Badameli M. K. Fonction et signe de l'arbre dans l'espace urbain de Lomé. In le centenaire de Lomé, capitale du Togo (1897- 1997). Paper presented at the Actes du colloque de Lomé (3-6 mars 1997), Lomé, 1998.
- [35] N'Zala, D., & Miankodila P. Arbres et espaces verts à Brazzaville (Congo). *Bois et forêts des tropiques* (272), 88-92, 2002.
- [36] Vroh B.T.A., Tiebre M-S. & N'Guessan K.K. Diversité végétale urbaine et estimation du stock de carbone: cas de la commune du Plateau, Abidjan, Côte d'Ivoire. *Afrique science: Revue Internationale des Sciences et Technologie*, 10 (3) 329- 340, 2014.
- [37] Simza, D. La foresterie urbaine et sa contribution à la séquestration du carbone: Cas de la ville de Lomé (Togo). Mémoire de DEA de Biologie de développement, Université de Lomé, Togo, 55, 2012.
- [38] Da Cunha, A., 2009. Introduction. In *Urbanisme Végétal et Agriurbanisme*, Da Cunha A (ed.). Observatoire Universitaire de la Ville et du Développement durable: Lausanne, Suisse; p.20.
- [39] Sambieni, K. R., Biloso, M. A., Toyi M.S., Occhiuto, R., Bogaert, J., & DOSSOU, B. La végétation arborée domestique dans le paysage urbain et périurbain de la ville de Kinshasa, République Démocratique du Congo. *Afrique Science: Revue Internationale des Sciences et Technologie*, 14 (2) 197 – 208, 2018.
- [40] Polorigni, B., Radji, R., & Kokou, K. Perceptions, tendances et préférences en foresterie urbaine: cas de la ville de Lomé au Togo. *European Scientific Journal*, 10 (5) 261-277, 2014.
- [41] Mili M. Module Espaces verts. Polycopies de Cours. Evalué par les experts. Tachiraf Abdelmalek et Lakhdar Hamina Youcef Université Mohamed Boudiaf de M'sila, 52 p, 2018.