
Soumis le : 10-10-2024

Forme révisée acceptée le : 20/03/2025

Correspondant* : christian.ebengo@unikin.ac.cd



Revue territoires environnement et développement (TED)

<https://revues.imist.ma/index.php/TED>

Vol 4 NO1 (2025) ISSN: 2820-7173



Pression de l'urbanisation péri-urbaine et vulnérabilisation de la forêt écotouristique de Kimwenza à Kinshasa en République Démocratique du Congo

Pressure of peri-urban urbanization and vulnerability of the ecotourism forest of Kimwenza in Kinshasa, Democratic Republic of Congo

Ebengo Bokako Christian ^{1*}, Badiakwile Tshionza Denis ², Masivi Thamba Michel ², Dihoka Lomema Fabien ², Losembe Konga Moise ², Holenu Mangenda Holy ³, Lelo Nzuzi Francis ³

¹ Faculté des Sciences et Technologies, Laboratoire de Géomatique, Université de Kinshasa, RD Congo

² Faculté des Sciences et Technologies, Mention Géosciences, Université de Kinshasa, RD Congo

³ Faculté des Sciences et Technologies, Université de Kinshasa, République Démocratique du Congo

Résumé

A l'heure du changement climatique, il a été démontré que la ville contribue beaucoup dans les émissions de gaz à effets de serre. C'est comme cela que dans certaines villes, il se développe des îlots de chaleur suite à l'absence des arbres. Aujourd'hui, en aménagement urbain, il est recommandé de reverdir les villes pour créer un microclimat parce que la forêt urbaine a aussi un grand rôle dans la séquestration des gaz à effet de serre. Or, la forêt urbaine de Kimwenza est en train de connaître une forte pression de l'urbanisation sauvage et ses capacités dans la séquestration de GES risquent de faiblir.

Le présent travail vise donc à évaluer les activités anthropiques sur la forêt urbaine de Kimwenza pour prendre des mesures conséquentes en vue de sauvegarder sa biodiversité.

Mots clés : Changement climatique, gaz à effet de serre, urbanisation.

Abstract

In times of climate change, it has been shown that cities contribute significantly to greenhouse gas emissions. This is how in certain cities, heat islands develop following the absence of trees. Today, in urban planning, it is recommended to regreen cities to create a microclimate because the urban forest also has a major role in sequestering greenhouse gases. However, the Kimwenza urban forest is experiencing strong pressure from uncontrolled urbanization and its capacity for GHG sequestration risks weakening.

The present study therefore aims to assess human activities impacting the urban forest of Kimwenza in order to take appropriate to safeguard its biodiversity.

Keywords: Climate change, greenhouse gases, urbanization.

1. Introduction

C'est depuis la Conférence de Rio de Janeiro au Brésil en 1992, sur l'environnement (Conférence appelée Sommet de la Terre) que l'humanité a pris conscience de

l'importance des écosystèmes forestiers et de tous les problèmes liés à leur gestion.

Ce sommet mondial organisé à Rio en 1992 pour réfléchir sur la gestion durable des ressources naturelles, les Chefs d'États se sont mis ensemble pour mettre sur pied

des mécanismes efficaces en vue de mieux gérer les écosystèmes forestiers (Conférence de l'ONU sur l'environnement, 1992).

Les activités humaines telles que l'urbanisation, l'agriculture par itinérance sur brulis, et l'exploitation des bois pour le charbon pèsent énormément sur la conservation des espaces forestiers aussi bien dans le milieu rural que dans le milieu urbain.

Les études de Vitousek et al, 1997 estiment que près de la moitié de la surface de la terre a été transformée par l'action de l'homme. Cette transformation est responsable de l'aggravation du problème des changements climatiques (GIEC, 2007a).

En effet, la déforestation libère d'importants volumes des gaz carboniques ou dioxyde de carbone (CO₂) séquestrés durant toute la vie de l'arbre par le phénomène de la photosynthèse, aggravant ainsi le problème du changement climatique.

La RD Congo, qualifiée par le gouvernement congolais de pays solution au changement climatique, le problème de la déforestation est observé aussi bien dans les milieux urbains que les milieux ruraux. Cela est soutenu par la démographie sans cesse croissante et la pauvreté de la population. Les études du PNUD soulignent que la dégradation de l'environnement entretient des liens étroits avec la pauvreté de la population puisque, la vie de la population pauvre est étroitement liée à l'environnement.

À Kinshasa la capitale de la RD Congo, le problème est encore plus marqué. Les forêts péri-urbaines sont soumises aux pressions anthropiques de plusieurs natures (NTALE MINHIGO JP, 2010). Ces dernières sont constamment déboisées par l'urbanisation sans cesse croissante. Kinshasa abritait 901.520 habitants en 1967 avec un taux de croissance moyen de 8%. En 1969, la démographie de Kinshasa était de 1.051.000 habitants. Et environ 13.000 000 habitants en 2021 (Ministère de la santé RDC).

La forêt de Kimwenza, un des lambeaux forestiers périurbains résiduels de la ville province de Kinshasa n'est pas à l'abri de cette situation. Elle regorge des potentialités énormes en ressources forestières pouvant servir à la recherche en biodiversité. Elle joue aussi le rôle des puits

de carbone dans la ville. Malheureusement, ces potentialités ne sont pas connues ni protégées. Les études sur la connaissance de ces ressources, pouvant servir à la maîtrise, à la dynamique ainsi que de leur réaction face aux interventions humaines n'existent pas.

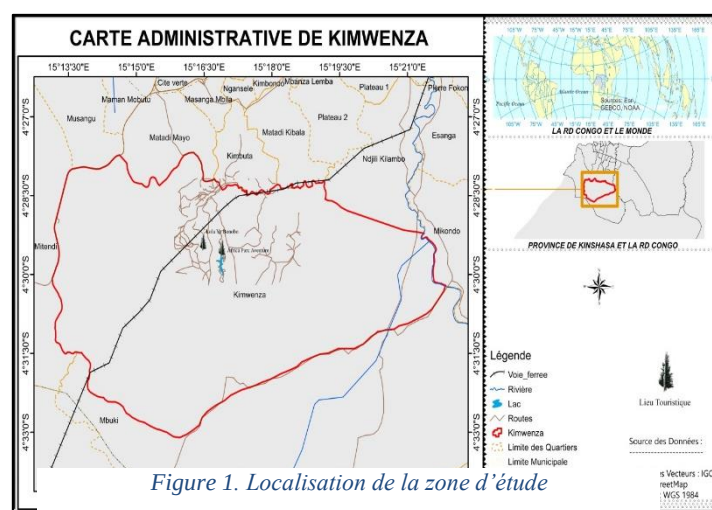
La gestion durable de la forêt de Kimwenza est un atout majeur pour les utilisateurs ce couvert végétal, car elle offre des services environnementaux et constitue un espace de recherche scientifique approprié, de culture et des lieux touristiques de qualité. Il semble que cette forêt est peu connue et par conséquent mal exploitée, alors qu'on ne peut bien gérer que ce que l'on connaît. C'est ainsi que, pour une gestion durable de la forêt une étude indispensable pour prendre des mesures efficaces en vue de sauvegarder la biodiversité qu'on y trouve.

C'est dans ce cadre que nous avons voulu orienter cette étude relative à la pression urbaine sur la forêt de Kimwenza afin de faire un état des lieux de l'occupation du sol de l'ilot forestier de Kimwenza pour prendre des mesures conséquentes en vue de protéger sa biodiversité.

2. Milieu d'étude, matériels et méthodes

2.1. Présentation du milieu d'étude

Le quartier Kimwenza qui fait l'objet de la zone d'intérêt est situé au sud de la ville de Kinshasa, la capitale de la République Démocratique du Congo, avec une altitude de 493 mètres, il abrite la chute de Lukaya, d'autres sites touristiques (Lola ya Bonobos, Lac Ma



Vallée, etc.) et des espaces agricoles qui approvisionnent Kinshasa en produits vivriers comme les fruits et légumes.

2.2. Matériels utilisés

2.2.1. GPS

Le récepteur GPS utilisé a servi à la prise des coordonnées géographiques (latitudes, longitudes et altitudes) de parcelles d'arbres échantillonnées en vue de les localiser spatialement sur une carte. De manière plus précise, il a été utilisé un GPS de modèle Garmin 64x avec une précision de ± 3 m.

Le tableau ci-après présente les coordonnées géographiques de différentes placettes localisées sur le terrain à l'aide du GPS.

Tableau 1. Coordonnées géographiques de placettes

N° de la placette	Latitudes	Longitudes	Altitudes
Placette 1	-4°29.389'	15°16.885'	374
Placette 2	-4°29.529'	15°16.875'	354
Placette 3	-4°29.444'	15°16.920'	378
Placette 4	-4°29.492'	15°16.937'	378

2.2.2. Mètre ruban

Le mètre ruban a été d'une importance capitale pour cette recherche. Il a servi au calcul des diamètres des troncs d'arbres. Cela a exactement consisté à enrouler le mètre ruban sur le tronc d'arbre pour trouver la circonférence. Cette valeur était enfin divisée par la valeur de π (3,14) en vue de trouver le diamètre de l'arbre. Au total 259 diamètres d'arbres ont été calculés sur le terrain. Il a été précisément utilisé un mètre ruban de 2,5 mètres.

2.3. Méthodes

2.3.1. Observation et enquête sur terrain

Cette approche a consisté à entrer en contact avec la population habitant le quartier Kimwenza et les gestionnaires des sites écotouristiques. Bien que l'étude révèle d'un aspect plutôt biologique et écologique, une collecte de données socio-économiques a été utile en complément des données bibliographiques initialement recueillies.

Des entretiens ont été menés auprès des populations autochtones des habitants aux environs de la forêt de Kimwenza. Il s'agit de discussions formelles canalisées

sur un sujet donné, qui est dans le cadre de cette étude la forêt de Kimwenza dans un but de collecter des informations concernant l'état actuel et le mode de gestion des ressources, les principales essences forestières et les diverses pressions dont elles font l'objet.

Pour obtenir la taille de l'échantillon, nous avons procédé de manière aléatoire selon la loi binomiale de Bernoulli. Cette loi s'annonce mathématiquement de la manière suivante :

$$n = t^2 * p(1 - p)/m^2$$

Où :

n : taille de l'échantillon ;

t : niveau de confiance selon la loi normale centrée réduite (pour un niveau de confiance de 95%, $t = 1,96$) ;

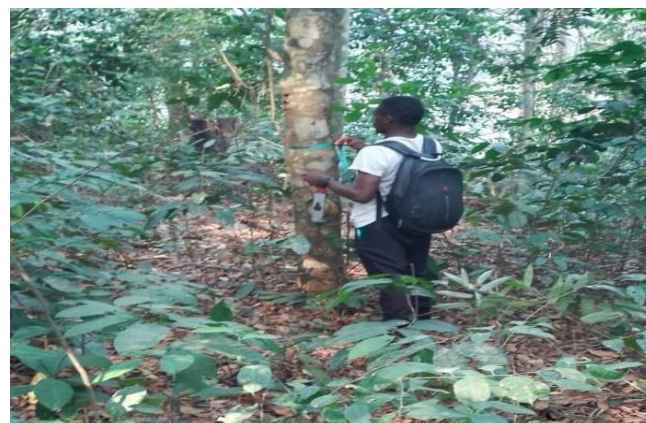
p = proportion de la population qui présente la caractéristique (c'est le rapport entre l'effectif de la population du quartier Kimwenza sur celui de la commune de Mont-Ngafula) ;

m = marge d'erreur tolérée (ici fixée 5% pour un niveau de confiance de 95%).

Les statistiques sur l'effectif de la population du quartier Kimwenza et de la commune de Mont-Ngafula ont été fournies par la maison communale de Mont-Ngafula pour l'exercice 2022. Il s'agit de 19.780 habitants et 718.197 habitants respectivement pour le quartier Kimwenza et la commune de Mont-Ngafula.

2.3.2. Calcul des diamètres d'arbres

Le diamètre a été calculé en mesurant la circonférence de l'arbre, puis diviser la valeur de cette circonférence par la valeur de π (3,14). Pour ce faire, un mètre ruban d'une longueur de 2,5 m a été utilisé.



2.3.3. Analyse cartographique

Dans le cadre spécifique de cette étude, les analyses cartographiques ont porté sur les analyses d'occupation des sols, en vue d'apprécier de manière spatio-temporelle la dynamique forestière de Kimwenza.

Tout est parti d'un prétraitement des images Landsat comme l'exige (USGS Ecological Survey, 2016) avant la réalisation d'une bonne occupation du sol.

Ces images proviennent de quatre capteurs différents

Figure 2. Calcul des diamètres d'arbres

montés à bord de quatre générations successives de la série des satellites Landsat et correspondent aux années suivantes : 2000, 2013, 2018 et 2023. Elles nous ont servi de réaliser les cartes d'occupation des sols en vue de comprendre et d'évaluer la dynamique forestière à Kimwenza entre 2000 et 2023, soit sur une période de 23 ans.

Le prétraitement a consisté à faire une correction géométrique et radiométrique des images.

Le traitement proprement dit a consisté à faire une composition colorée de l'image, qui ressorti quatre classes spectrales à savoir, les forêts mixtes, savanes mixtes et sols nus, habitat et hydrographie. Il a été par la suite créé un échantillon des signatures spectrales de chacune de ces classes grâce à l'outil *create signature* d'Arc GIS.

Ces signatures ont été insérées dans l'algorithme *Maximum vraisemblable* pour extrapoler les résultats d'échantillonnage et générer les occupations du sol sur tout le milieu d'étude en format raster.

Les résultats ont été convertis en shapefiles pour faciliter les calculs des superficies de chaque classe produite. Cela s'est essentiellement fait à l'aide du logiciel ArcGIS 10.8.2.

3. Résultats

3.1. Dynamique spatio-temporelle de la forêt de Kimwenza entre 2000 et 2023

a. Occupation du sol en 2000

La figure 3 ci-haut illustre la réalité approximative de l'occupation du sol en 2000. Il y a lieu de constater 4 classes d'occupation à savoir, la forêt mixte, la savane

mixte et sol nu, habitat et l'eau. Cependant, nous constatons que la forêt mixte occupait encore une superficie importante que l'on a pu estimer à 72,9 ha. Il n'a y avait à cette époque moins d'espaces déboisés suite

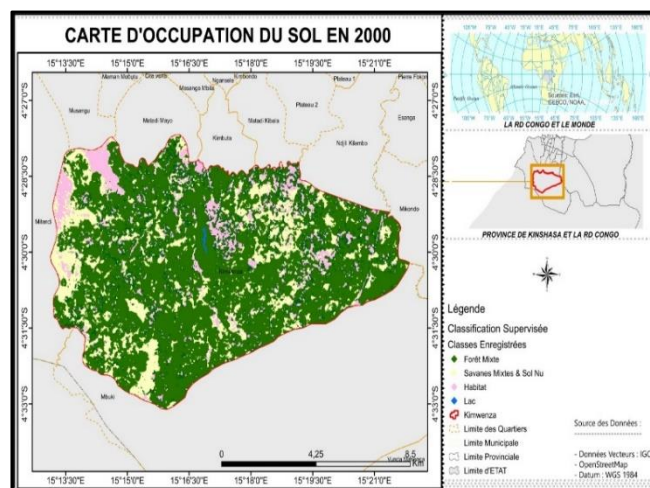


Figure 3. Carte de l'occupation du sol du quartier Kimwenza en l'an 2000

à une faible densité de la population.

b. Occupation du sol en 2013

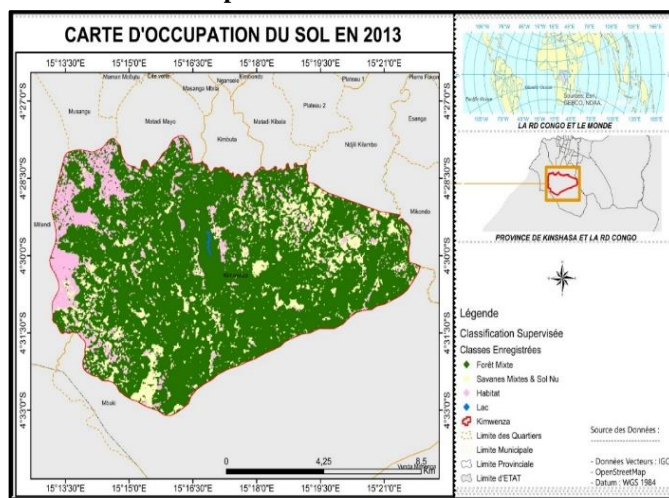


Figure 4. Carte de l'occupation du sol du quartier Kimwenza en l'an 2013

La figure 4 présente l'occupation du sol de en 2013. Contrairement en 2000, il apparait clairement que le tissu urbain a connu une progression au détriment de la forêt mixte. Les calculs affichent que la forêt de Kimwenza a perdu 12 hectares de sa superficie. Le déboisement que la population fait l'aide à subvenir à leur besoin du jour au lendemain dans ce sens qu'il leur permette de trouver de

l'espace pour faire de l'agriculture et construire les maisons.

Il se dégage qu'il en reste approximativement qu'une superficie de 60 hectares de la forêt mixte dans les 72 Km² qu'il y avait en 2000. Par contre la classe des sols nus et savane ont augmenté de près de 6,1 hectares compte tenu de la démographie et des besoins alimentaires et sociaux de la population.

c. Occupation du sol en 2018

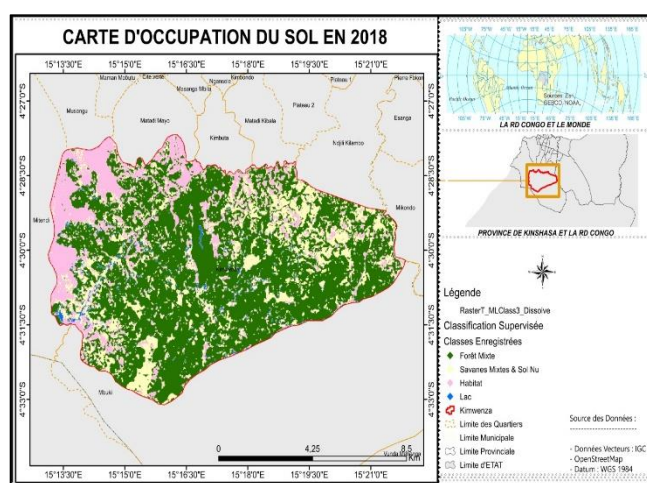


Figure 5. Carte de l'occupation du sol du quartier Kimwenza en 2018

En 2018, soit 5 ans après, compte tenu de la pression anthropique et les constructions anarchiques, la forêt a perdu près de 13 hectares de sa superficie. Ceci est exacerbé suite à une mauvaise gestion et le besoin accru de la population.

Sur base de ces éléments, la classe habitat a augmenté de 10 hectares, tandis que le sol affecté à l'agriculture et autres activités a augmenté de 4 hectares seulement.

Ceci justifie que la forêt mixte à Kimwenza est principalement menacée par les constructions humaines anarchiques et l'agriculture par itinérance sur brulis.

d. Occupation de sol en 2023

La carte ci-dessus présente la situation actuelle de la forêt mixte dans le quartier Kimwenza. La forêt qui était écosystème à protéger à cause de ses nombreux services écologiques, a quasiment perdue près de la moitié de sa superficie depuis l'an 2000. En d'autres termes, sa superficie est passée de 72 hectares en 2000 à 39 hectares

en 2023, soit une régression de 33 hectares de sa superficie.

Par contre, l'agriculture qui vient avec la classe des sols nus et savane, n'a pas significativement augmenté suite aux mesures que la CENCO avait mises en place pour la protection de la concession.

Par ailleurs, les constructions anarchiques ont augmenté de manière significative. Le résultat cartographique suggère une augmentation approximative de l'ordre de 6 hectares au cours de ces cinq dernières années. Cela est essentiellement dû à la vente des terres que les chefs coutumiers sont actuellement en train de faire. Cette classe occupe actuellement une superficie de 32 hectares.

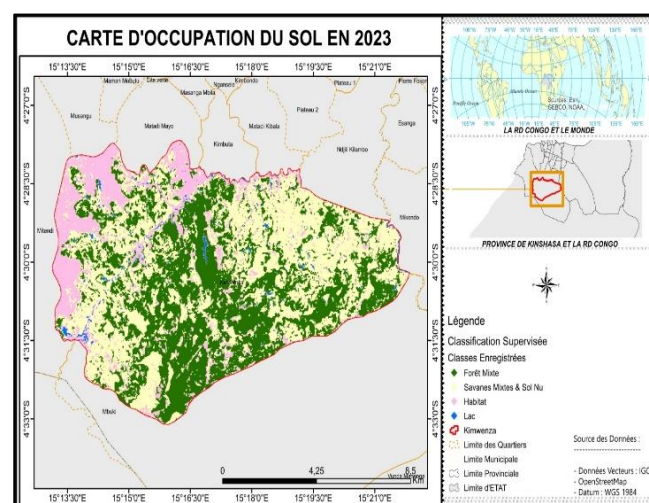


Figure 5. Carte de l'occupation du sol du quartier Kimwenza en 2023

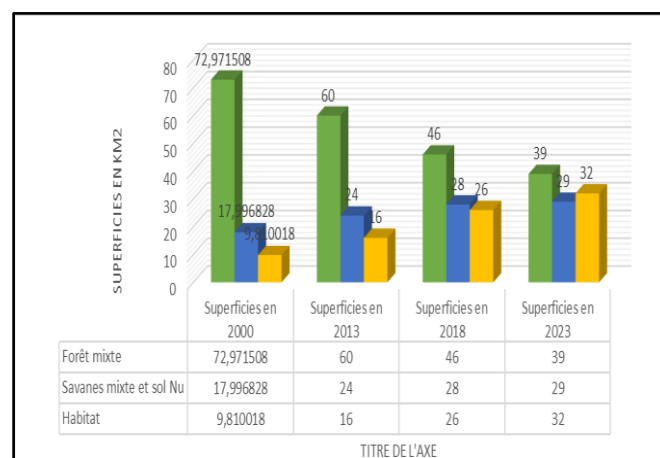


Figure 6. Détection des changements environnementaux à Kimwenza entre 2000 et 2023 par classes d'histogrammes.

Tableau 2. Synthèse des changements observés

En effet, le besoin en électricité pour Kinshasa est de 1.250 Mégawatts. Ce qui est de loin supérieur à la

Classes	Superficies en 2000 (Ha)	Superficies en 2013 (Ha)	Superficies en 2018	Superficies en 2023	Changement en Ha	Taux moyen de Changement	Taux de changement global (%)
Forêt mixte	72,971508	60	46	39	-33,9715	-1,46km2/an	-46,5
Savanes mixte et sol Nu	17,996828	24	28	29	11	0,47km2/an	61,2
Habitat	9,810018	16	26	32	22,19	0,96km2 /an	226,5

3.2. Perception de la population sur le phénomène du déboisement de la forêt de Kimwenza

a) Perception de la population sur les causes et facteurs de la déforestation

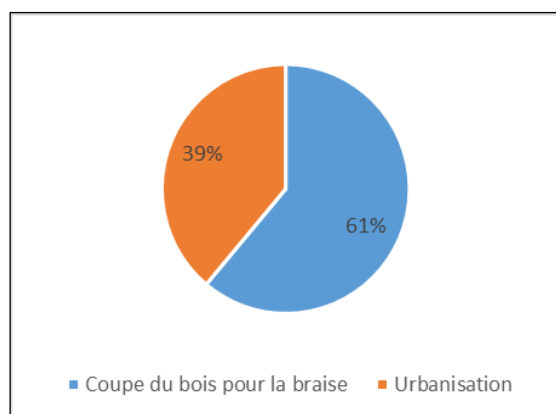


Figure 7. Perception de la population sur les causes et facteurs de la déforestation

La population a identifié deux causes et acteurs majeurs de la déforestation. Pour ce qui sont des causes, il est indiqué que la coupe du bois pour la braise occupe l'importante part (61%) et l'urbanisation vient en seconde position (39%). Cela est certainement dû au fait que l'électricité dans la ville de Kinshasa en général et dans le quartier Kimwenza en particulier s'avère être l'un des problèmes majeurs.

La population a besoin de l'énergie pour des besoins divers, allant des plus élémentaires aux plus complexes.

Cependant, l'Etat n'arrive pas à fournir un service adéquat.

Production actuelle d'énergie destinée à la capitale congolaise qui est de 550 Mégawatts. Un déficit criant de 700 Mégawatts. La population se sent obligée de recourir à la braise pour répondre ne fut ce qu'à leur besoin en cuisson.

En outre, cette activité est aussi considérée comme une source d'emplois. Des nombreuses familles disposent d'une carrière de fabrication du charbon de bois dans le quartier et font embaucher certains jeunes pour le travail de la fourre. Étant donné qu'un sac de braise coûte actuellement 50.000 FC, cette activité s'avère séduire une grande partie de la population étant donné qu'il n'y a pas assez d'emplois formels pour toute la population dans la ville.

Pour ce qui est des facteurs, l'étude décèle que la population locale et les chefs coutumiers sont les principaux responsables dans les pertes en forêt que connaît aujourd'hui le quartier Kimwenza. Des grandes superficies des terres sont vendues aux particuliers sans aucune des services étatiques. Le pays s'est plongé dans un laxisme généralisé et dans la politique du laisser-faire et laisser-aller.

Les terres vendues font l'objet d'exploitation forestière et/ou des constructions anarchiques des maisons. Il sied aussi intéressant de souligner que les activités clandestines ont été répertoriées dans les concessions vendues et/ou héritées. Il s'agit de la recherche des bois de chauffage et la recherche des plantes médicinales.

b) Les conséquences de cette déforestation

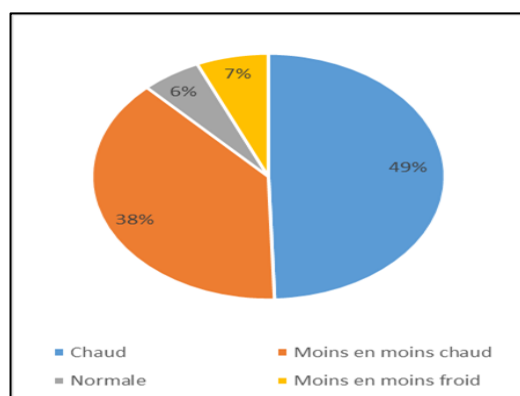


Figure 7. Conséquences de la déforestation

Les enquêtes ont indiqué que la conséquence manifeste de la déforestation est le changement climatique ou encore le dérèglement climatique. Dans cette optique, la population enquêtée a relevé quelques modifications dans le système de température de l'air dans la région. Près de la moitié la population a affirmé qu'il faisait actuellement de plus en plus chaud dans le quartier Kimwenza qu'auparavant.

Elle reste tout de même aussi convaincue que la déforestation aurait entraîné la disparition des certaines espèces aussi bien animales que végétales.

Il n'est un secret pour personne que la forêt participe à la séquestration du carbone par le processus de la photosynthèse. Les carbones séquestrés y restent pendant des années, et peuvent toujours s'échapper dans la nature au moment de la déforestation et/ou la carbonisation. Pourtant, les taux de CO₂ anormalement élevés dans l'atmosphère contribuent au phénomène de l'effet de serre, principal responsable du récent changement climatique.

c) Destination des produits forestiers récoltés

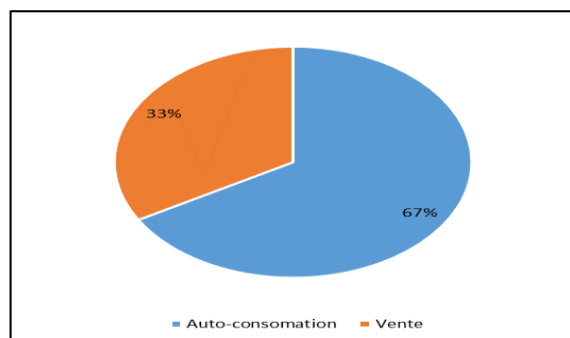


Figure 8. Destination des produits forestiers dans le massif forestier de Kimwenza

Les études du PNUD (2011) ont démontré que les conditions de vie des populations pauvres dépendaient principalement de l'état de l'environnement. Ces populations sont parfois conscientes de la valeur des ressources naturelles et de tout l'intérêt de les conserver. Mais leur niveau de pauvreté les amène parfois à dégrader ces ressources pour répondre à leurs besoins du jour sans penser à demain.

C'est ce qui a été confirmé lors des enquêtes. Près de 70% de la population utilisent les produits forestiers pour divers besoins de ménages tels que : Le charbon de bois pour la cuisson de la nourriture, les planches pour la construction des maisons et autres meubles ménagers (Fig. 8).

Une partie de ces produits sont vendus par la population elle-même pour couvrir certains d'autres besoins tels que la scolarisation des enfants, le paiement du loyer, l'épargne et l'alimentation journalière.

4. Discussion

Les résultats de cette étude sur Pression de l'urbanisation péri-urbaine et vulnérabilisation de la forêt écotouristique de Kimwenza à Kinshasa en République Démocratique du Congo révèlent une perception positive sur les avantages des forêts urbaines.

La majorité des répondants reconnaissent les avantages des forêts urbaines sur la diversité des espèces végétales, la réduction de l'érosion des sols, la création de niches écologiques et l'amélioration de la qualité de l'eau.

Ces résultats sont globalement cohérents avec les conclusions du mémoire de Mwene (2021), intitulé "L'apport de l'agroforesterie dans la conservation de la biodiversité dans la région du Kivu en RDC ", ayant observé que 85 % des répondants perçoivent l'agroforesterie comme un facteur positif pour la conservation des espèces végétales et animales locales, en particulier grâce à la diversification des arbres et à la création de micro-habitats favorables.

Ce pourcentage est comparable aux 84 % de notre étude qui affirment avoir observé une augmentation du nombre d'espèces végétales dans les systèmes agroforestiers par rapport aux systèmes agricoles traditionnels.

5. Perspectives d'aménagement

Il est essentiel de mettre en place un plan de gestion détaillé pour la forêt écotouristique de Kimwenza. Ce plan devrait inclure des mesures de conservation de la

biodiversité, de protection des écosystèmes fragiles, de gestion durable des ressources naturelles et de promotion du tourisme responsable.

Il peut être judicieux de délimiter des zones spécifiques de la forêt écotouristique de Kimwenza comme des zones protégées, où l'accès et les activités humaines sont strictement réglementés. Cela permettra de préserver les habitats naturels et de minimiser les impacts négatifs sur la faune et la flore.

Il est important de sensibiliser les visiteurs et les communautés locales à l'importance de la conservation de la forêt écotouristique de Kimwenza.

Des programmes d'éducation environnementale peuvent être mis en place pour informer les gens sur les écosystèmes locaux, les espèces menacées et les bonnes pratiques de tourisme durable.

L'aménagement de la forêt écotouristique de Kimwenza devrait se faire en utilisant des pratiques de construction durables et en favorisant l'utilisation des énergies renouvelables. Des infrastructures respectueuses de l'environnement, telles que des sentiers de randonnée durables, des toilettes écologiques et des installations de gestion des déchets, devraient être mises en place pour minimiser les impacts sur l'écosystème.

Les communautés locales doivent être impliquées dans la gestion et la protection de la forêt écotouristique de Kimwenza. Cela peut se faire en favorisant la participation communautaire dans la prise de décision, en créant des opportunités économiques pour les habitants locaux à travers le tourisme durable et en encourageant la valorisation des connaissances traditionnelles sur la conservation de la nature.

Il est essentiel de mettre en place des mécanismes de surveillance efficaces pour prévenir les activités illégales telles que la déforestation et la coupe illégale. Des sanctions appropriées doivent être appliquées pour dissuader les contrevenants et protéger la forêt écotouristique de Kimwenza.

En appliquant ces perspectives d'aménagement, nous pouvons contribuer à la protection et à la préservation de la forêt écotouristique de Kimwenza, tout en favorisant le

développement durable et la promotion du tourisme responsable.

5.1. Objectifs, défis et mesures à prendre

Pour la protection de la forêt écotouristique de Kimwenza, voici quelques perspectives d'aménagement que nous proposons :

- ⇒ Objectif 1 : Une gestion forestière qui intègre les valeurs et les besoins de la population locale de Kimwenza et de population autochtone.

Cet objectif implique la participation de la population locale à la gestion durable de la forêt de Kimwenza afin d'y intégrer leurs besoins et leurs valeurs.

Offrir aux collectivités locales et aux communautés autochtones des possibilités de participer et de prendre en main la gestion et la mise en valeur du milieu forestier.

- ⇒ Orientation 1 : Accentuer le dialogue avec la population et les communautés autochtones sur la gestion et l'aménagement de la forêt écotouristique de Kimwenza ;
- ⇒ Objectif 2 : Préciser les intérêts, les valeurs, les besoins et les attentes de la population et des communautés autochtones à l'égard de la gestion et de l'aménagement durable de la forêt de Kimwenza (www.saumonquebec.com).
- ⇒ Objectif 3 : Améliorer l'accès à l'électricité à la population du quartier Kimwenza afin de réduire la coupe incontrôlée de bois de chauffe.
- ⇒ Objectif 4 : Un aménagement forestier qui assure la durabilité des écosystèmes.

Les espèces (biodiversité) et les processus (l'écologie) doivent être protégés et conservés, afin de maintenir et d'augmenter leur productivité. Dans tout aménagement forestier, l'affectation et l'utilisation des ressources devraient être subordonnées aux impératifs de la conservation, afin de garantir une utilisation durable des ressources.

- ⇒ Objectif 5 : Faire de la forêt de Kimwenza un parc agro-touristique

- ⇒ Objectif 6 : Mettre en place un service permanent et spécialisé pour le suivi de la superficie forestière en utilisant les techniques de la télédétection et du système d'information géographique.

Une gestion du milieu forestier qui comprend et protège l'ensemble des écosystèmes forestiers permettra de respecter la biodiversité et le maintien des processus écologiques. En contrepartie, ces écosystèmes seront en mesure de rendre plus de services écologiques et économiques à la société. (www.saumonquebec.com)

6. Conclusion

L'objectif visé de cette étude était d'évaluer les activités anthropiques sur la forêt urbaine de Kimwenza pour prendre des mesures conséquentes en vue de sauvegarder sa biodiversité.

La forêt est un réservoir de biodiversité végétale et animale dont les populations profitent pour leur alimentation, leur habitat et leur santé. Aussi, la forêt est au cœur d'intenses activités économiques à forte valeur ajoutée. Sur le plan environnemental, il convient de noter que la forêt est non seulement pourvoyeuse d'esthétique naturelle et d'aménités, mais elle offre également et surtout des services précieux dans la séquestration du carbone, la régénération des sols, le recyclage des nutriments et la conservation de l'eau.

La forêt de Kimwenza connaît un recul inquiétant. Les facteurs explicatifs sont entre autres l'exploitation du bois de chauffe et d'autres produits forestiers, l'urbanisation, le développement d'infrastructure, l'expansion des terres agricoles.

Le monde a perdu près de la moitié de sa couverture forestière originelle et, chaque année (PNUE-CMAE, 2002), 16 millions d'hectares de plus sont déboisés, nivelés ou brûlés.

7. Références bibliographiques

- ACOT PASCAL (2009), Histoire du climat, Edition Perrin.
- ARQUES P. (1998), La pollution de l'air : causes, conséquences, solution, Paris, Ed. Armand collins.
- AURELIE VIEILLEFOSSE (2009), Le changement climatique, études de la documentation française, Paris, Ed. Armand collin.
- BALENT G. (1996), La forêt paysanne et l'aménagement de l'espace rural, Paris, Ed. Harmattan.
- Chazdon, R. L., et Al., 2009. « L'importance de la restauration des forêts pour la conservation de la biodiversité. » Conservation Biology, 23(6) : 1351-1357.
- CHEZEAUX BROCHES (2003), Particularité de la forêt congolaise, Paris, Ed. Découverte.
- COLLINS W. (2007), Réchauffement climatique, le temps des certitudes, Bruxelles, Ed. Perrin.
- EBA'A Richard A. (2008), Les forêts de la RDC en 2008, Kinshasa, PUK.
- LELO NZUZI, F. (2008), Kinshasa, ville et environnement. Ed. L'HARMATTAN. Paris/France 2008. 282 pages.
- LELO NZUZI, F. (2011), Kinshasa, Planification et aménagement. Ed. L'HARMATTAN. Paris/France 2011. 381 pages.
- M. K. Ntombi, Les changements climatiques en RDC : état de lieux et perception par la population, Annales. Faculté des Sciences, UNIKIN.
- Maximy. R, (1985), Atlas de Kinshasa, Planche 2, 24pp
- Pain, M. (1984), Kinshasa, la ville et cité éd De Boeck, 268p
- Paulets J-P (2005), Géographie urbaine, Paris, Ed Armand colin ,382p

Revue Territoires Environnement et Développement

ISSN: 2820-7173

