

# *Analyse Et Propositions Des Stratégies Aux Acteurs Non Etatiques (ANE) Pour La Gestion Durable De L'environnement Au Sein Des Entités Territoriales Décentralisées : Etude Menée Dans La Commune De Lukolela A Kikwit (Province Du Kwilu, RDC)*

Mawanzi Basabakondo Isidore<sup>1</sup>, Kaki Ngisila Blanchard<sup>2</sup>, Masua Tchomba Basile<sup>3</sup>, Taty Ndele Mokoya<sup>4</sup>, Bessa Mushashu Guylain<sup>5</sup>, Mashini Dhi Mbita Mulenghe J.C<sup>6</sup>, Mpuru Mazembe Bias R<sup>7</sup>, Musenga Tshiey Virginie<sup>8</sup>, Kakule Kasereka Roland<sup>9</sup>, Christophe Tresor Bankimy Lessay<sup>10</sup>, Matadi Pasa Makina Jacques<sup>11</sup>

<sup>1,2</sup> Doctorant En Géographie-Sciences De L'environnement A L'UPN

<sup>3</sup> doctorant En Environnement, Unikin

<sup>4</sup> assistante A L'université Du Cepromad

<sup>5</sup> apprenant En DEA En Management Stratégique Et Opérationnel, UNIC

<sup>6</sup> professeur En Géographie-Sciences De L'environnement A L'UPN

<sup>7</sup> professeur En Géographie Et Urbanisme, Isau

<sup>8, 9, 11</sup> Professeure En Géographie-Sciences De L'environnement A L'UPN

<sup>10</sup> professeur En Management Des Projets

Auteur Correspondant : Mawanzi Basabakondo Isidore

<https://orcid.org/0009-0003-7914-2940>



**Résumé :** Cette étude s'articule autour des défis écologiques locaux et de la gouvernance environnementale décentralisée de la commune de Lukolela à Kikwit. L'objectif est de proposer aux acteurs Non étatiques (ANE) des stratégies susceptibles de mettre en place une gestion durable de l'environnement.

Pour ce faire, une approche méthodologique mixte a permis de tirer un échantillon de 350 habitants y compris les représentants des services publics et non étatiques. Le traitement des données a été possible grâce à l'outil informatique (Microsoft Word, R) suivi d'une analyse et une interprétation littéraire.

Les résultats, confirment une ingouvernance environnementale qui entraîne autant des conséquences néfastes sur cet écosystème. Les ANE ont des difficultés pour bien mener leurs actions. Ceci étant, il est nécessaire que les ANE, puissent opter pour l'économie circulaire, le dialogue sincère avec les services publics, la priorisation des aptitudes écologiques, l'écologisation des populations, etc.

**Mots clés :** Analyse environnementale, Erosion, Inondation, Gestion participative, Acteur Non Etatique, Lukolela, Kikwit

**Abstract:** This study focuses on local ecological challenges and decentralized environmental governance in the Lukolela district of Kikwit. Its objective is to propose strategies to non-state actors that could facilitate sustainable environmental management.

To achieve this, a mixed-methods approach was used to select a sample of 350 residents, including representatives from both public services and non-state entities. Data processing was carried out using software tools (Microsoft Word, R), followed by analysis and qualitative interpretation.

**The results confirm a state of poor environmental governance, leading to significant adverse effects on the ecosystem. Non-state actors face difficulties in effectively implementing their initiatives. Consequently, it is essential for these actors to adopt a circular economy approach, engage in genuine dialogue with public services, prioritize ecological considerations, and foster environmental awareness among the population.**

**Keywords: Environmental analysis, Erosion, Flooding, Participatory management, Non-state actor, Lukolela, Kikwit.**

## INTRODUCTION

A ce 21<sup>e</sup> siècle, la population mondiale s'accroît rapidement, soit plus de 6 milliards d'habitants sur terre, et à l'horizon 2025, les estimations montrent que cette population atteindra près de 8 milliards. La menace est donc réelle sur notre humanité et sur la biosphère à cause de cette explosion démographique (Mashini, 2023).

Par ailleurs, l'urbanisation s'accélère, surtout en Afrique, qui après avoir été longtemps rurale, voit surgir, par ici par là, des villes et des cités calquées sur le modèle Européen. La population du monde rural se déplace vers les villes (exode rural) pour des raisons d'étude, d'hospitalisation, de commerce, du mieux-être... ; les hommes s'entassent ainsi dans les agglomérations gigantesques où les conditions de vie sont lamentables et aux maigres ressources (ETUMANGELE, 2019).

Ces aspects se vivent en RDC, en général, et dans le Quartier Lukolela de la ville de Kikwit, Province de Kwilu en particulier, où l'augmentation de la population ne respecte pas les normes urbanistiques, construit d'une façon désordonnée avec des conséquences graves et rend les conditions de vie assez médiocres (Muyaya, 2016).

Mukuomo (2025) démontre que cette urbanisation chaotique entraîne de graves perturbations des activités socioéconomiques et d'importants dégâts surtout après chaque averse diluvienne. Les effets constatés concernent notamment l'interruption du trafic routier pendant plusieurs jours, des dégâts matériels importants dans les établissements commerciaux, la destruction des infrastructures, la perte des biens et parfois en vies humaines, la pollution et autres nuisances.

En effet, la commune de Lukolela, ville de Kikwit, connaît cette dernière décennie, une dynamique spatiale sans précédente, avec les conséquences fâcheuses sur les écosystèmes. Cette commune surtout son quartier Lunia et Yonsi connaissent beaucoup de têtes d'érosions qui déstabilisent le flanc de colline et emportent un bon nombre de maisons, la pollution sous toutes ses formes : de l'air, de l'eau, du sol par les déchets qui enlaidi la ville basse et affecte les eaux tant de surface que souterraines puis la nuisance sonore responsable de plusieurs maladies : tension, surmenage, maux de tête, et l'insomnie (Muyaya, 2016). Et enfin la promiscuité due aux petites dimensions des maisons logeant un bon nombre de personnes ayant pour risque la transmission des maladies respiratoire, cutanées, et celles liées au défaut d'assainissement (malaria, salmonellose, typhoïde, etc)

Or, pour Kaki (2024) la planification, l'aménagement, l'urbanisation écologique, la gestion durable d'un environnement bien décrit, améliore la qualité de vie, protège les ressources naturelles, stimule l'économie, prévient les risques naturels et garantit la bonne santé des populations.

Cependant, géré durablement une commune permet l'amélioration de la santé et du cadre de vie. Générant ainsi de l'air plus pur : La réduction des émissions polluantes et la plantation d'arbres diminuent la pollution atmosphérique ; Moins de pollution et l'accès à des espaces verts préservent la santé physique et mentale des habitants qui est un avantage pour la santé publique. Des espaces publics bien entretenus rendent les quartiers plus beaux et plus sûrs et donne un cadre agréable de vie agréable pour les habitants (Musenga,2023).

Protéger la nature et les éléments du climat dans un milieu urbain permet de préserver les ressources comme : la sécurité de la biodiversité : La protection des parcs et la végétalisation aident les plantes et les animaux à survivre en ville ; La résilience climatique : Une bonne gestion de l'eau et de la nature aide la commune à faire face aux fortes chaleurs et aux intempéries ; la Préservation des ressources : L'économie d'eau et la réduction des déchets protègent les biens communs pour l'avenir.

Les études confirment (Lelo, 2017 ; Musenga, 2023 ; Kyana, 2024, Kibala, 2025 ; Kaki et al, 2026) plusieurs avantages économiques et sociaux de la gestion urbaine durable. La gestion durable de l'environnement est une affaire de tous les congolais selon l'article 53 de la constitution et s'effectue mieux par l'approche participative.

De nos jours, les Acteurs Non étatiques (ANE) jouent ensemble avec des acteurs étatiques un rôle très crucial dans ce processus (Alerte, sensibilisation des citoyens, veille juridique, matérialisation de certains projets sur l'environnement, etc). Les acteurs publics bien que disposant le pouvoir public de remodeler l'espace (régulation centrale, fixer le cadre juridique, voter les lois de protection de la nature et ratifier les traités internationaux, aménager et contrôler) semblent parfois ignorés leurs attributions, ce qui fait que les ANE puissent porter moins fortes pour aider les secteurs publics à atteindre leurs objectifs. Les ANE deviennent de plus en plus un levier important pour la gestion durable de l'espace (Kaki, 2026).

Les acteurs non étatiques (ONG, associations locales, structures communautaires et confessions religieuses) jouent un rôle supplétif et moteur essentiel dans la gestion de l'environnement à Lukolela, une commune de la ville de Kikwit, en palliant les insuffisances des services publics par des actions de terrain, de sensibilisation et d'assainissement (Kisangala, 2021).

Malheureusement, leurs efforts paraissent moins efficaces et l'état de l'environnement semble toujours négatifs pour les habitants de la commune retenue par l'étude. C'est ainsi, la présente étude prend soins d'analyser la situation environnementale de la commune de Lukolela à Kikwit et propose des stratégies pour faciliter aux ANE de mieux mener les actions sur la gestion durable de l'environnement.

## **1. CLARIFICATION DES CONCEPTS ET GENERALITES**

### **1.1. Clarification des concepts de la recherche**

**a) Gestion de l'environnement** désigne l'ensemble des décisions, des stratégies et des programmes qui visent à protéger, utiliser et préserver durablement les ressources naturelles et les écosystèmes (Matadi, 2025).

Pour Tangou et al (2025) elle consiste à utiliser et à protéger les ressources naturelles de la planète pour satisfaire les besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.

Cette gestion pour Kaki (2025) elle vise globalement :

1. Protéger la nature : Préserver la biodiversité, les forêts, l'eau et l'air contre la destruction et les espèces ;
2. Assurer la propreté des villes et des villages ;
3. Garantir l'accès à l'eau potable et aux infrastructures et services de base pour tous ;
4. Réduire la pollution de l'air , du sol et de l'eau ;
5. Équilibrer les besoins : Relier l'écologie, l'économie et le bien-être social pour agir à long terme ;
6. Réduire l'impact humain : Diminuer l'empreinte carbone et encourager les économies d'énergie ;
7. Opter pour la transition écologique( forestière, agricole, urbaine, etc) ;
8. Encadrer l'utilisation de l'eau, des forêts et de la faune ;
9. Réduire les déchets et adopter des pratiques écologiques.
10. Vie quotidienne : Consommer mieux, trier les déchets et se déplacer autrement

Cela, se matérialise par les actions concrètes entre autres : la Gestion et valorisation des déchets : Organiser la collecte, le tri et le recyclage des ordures pour réduire les dégâts sur la nature ; la gestion de l'eau : Traiter les eaux usées et protéger les sources d'eau propre ; le reboisement ; la protection des écosystèmes : Prendre soin des forêts, des sols et de la biodiversité, la lutte anti érosive, la biorémediation, l'agroécologie ; planification et aménagement multifonctionnel des écosystèmes ; l'urbanisation durable ; l'agriculture durable ; etc

**b) Gestion participative de l'environnement** : est une approche qui associe les populations locales, les autorités et les experts aux décisions et aux actions de protection de la nature. Elle est aussi une modalité de fonctionnement où les membres d'une organisation prennent part au processus décisionnel (WWF, 2026)

#### Principes

1. Partage du pouvoir et des responsabilités : Elle donne une vraie place aux communautés locales leur implication dans la prise de décision et la mise en œuvre des actions dans la gestion des ressources naturelles (forêts, eau, faune).
2. Reconnaissance du savoir local: Elle respecte, intègre les savoirs traditionnels et des connaissances empiriques des habitants ainsi que l'autonomie des habitants qui vivent près des milieux naturels ;
3. Dialogue permanent : Échanges réguliers entre les populations locales et les techniciens ou experts.

#### Objectifs principaux

1. Durabilité : Assurer la protection à long terme des écosystèmes en évitant les conflits d'usage.
2. Implication : Encourager chaque citoyen ou acteur local à participer aux choix écologiques.
3. Développement : Améliorer les conditions de vie des populations vulnérables grâce à une utilisation sage des ressources( PNUE, 2016),.

L'on dénombre plusieurs exemples concrets :Forêts communautaires ; Les villageois gèrent eux-mêmes une partie de la forêt pour le bois et l'apiculture ; Aires protégées : Les parcs nationaux travaillent main dans la main avec les riverains pour le tourisme vert et la surveillance

En effet, la gestion participative dans le domaine de l'environnement et du développement durable consiste à renforcer l'autonomie des individus concernant la maîtrise de leur propre vie et de leur avenir, en leur fournissant des connaissances et outils nécessaires (WWF,2026). L'accent est mis sur le collectif. Pour évaluer la participation, il est pertinent de s'interroger au sujet des personnes qui participent et de celles qui ne participent pas, à quel type de décision la population est amenée à participer et dans quelle mesure la participation influence véritablement le processus de décision. Se poser ces questions est essentiel pour

distinguer une participation biaisée et une authentique participation, sous la forme d'un contrôle citoyen permettant véritablement d'exercer un pouvoir sur les décisions affectant la vie quotidienne. Afin que la participation soit authentique, il convient de s'assurer que les citoyens utilisent vraiment l'espace participatif qui leur est proposé et veiller à leur fournir des mécanismes de soutien et de formation, pour qu'ils puissent disposer des capacités et connaissances nécessaires à leur véritable *empowerment*, à un authentique contrôle citoyen. La participation ne doit pas se limiter à un espace de participation mis à disposition des citoyens, il faut qu'il y ait un véritable pouvoir d'influence, qui soit pris en considération par les autorités publiques et qui se concrétise par des réalisations politiques, mais aussi qui soit supporté « d'en bas » par les associations qui poussent les citoyens à exercer leur pouvoir. La participation authentique demande du temps, de la persistance et un véritable investissement politique et citoyen.

A titre exemplatif, dans les milieux ruraux, pour les cas des forêts, les villageois aident à surveiller les arbres et à couper le bois de façon raisonnable. La surveillance de la biodiversité, les communautés participent au comptage des espèces sauvages et leur sécurité. La gestion de l'eau, les habitants décident ensemble de l'entretien des points d'eau et des rivières (Kaki et al., 2025).

**C) Analyse environnementale** d'une commune est un diagnostic complet qui permet d'évaluer l'état de l'environnement sur un territoire municipal et d'identifier ses principaux défis écologiques et sanitaires. Elle se fonde sur les étapes clés suivantes, selon Kadima (2019) :

1. État initial de l'environnement : Décrire le cadre physique, le climat, la qualité de l'eau, de l'air, des sols, ainsi que la biodiversité locale et les espaces verts.
2. Identification des pressions : Recenser les sources de pollution (déchets, nuisances sonores, hydrocarbures) et analyser les activités économiques et industrielles.
3. Diagnostic des services essentiels : Examiner la gestion des déchets ménagers, l'assainissement, le drainage des eaux pluviales et l'accès à l'eau potable. Bref l'assainissement en général et les aspects environnementaux et sociaux ;
4. Hygiène et assainissement :
  1. Gestion des déchets : Collecte, traitement et élimination des immondices pour préserver la salubrité.
  2. Eau et assainissement : Curage des caniveaux, prévention des inondations et accès à l'eau potable.
  3. Cadre de vie : Protection des espaces verts, lutte contre les pollutions sonores et gestion des nuisances
  4. Cadre réglementaire et social : Consulter la population, les acteurs locaux et vérifier les règles juridiques applicables à la collectivité.

## 1.2 GENERALITES SUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT EN RDC PAR LES ACTEURS

En République Démocratique du Congo (RDC), la gestion de l'environnement est une responsabilité partagée entre l'État, à travers ses services publics, et la société civile, regroupée sous le terme d'Acteurs Non Étatiques (ANE) (ONG, associations, communautés locales).

La principale différence réside dans leur approche : l'État détient l'autorité légale et le pouvoir de réglementation, tandis que les ANE apportent l'agilité, le financement et la proximité avec le terrain.

Le tableau suivant clarifie la comparaison directe de leur gestion de l'environnement en RDC :

**Tableau 1 : Analyse comparative des interventions environnementales entre les deux acteurs**

| Critères             | Services Publics (État)                                                                          | Acteurs Non Étatiques (ANE)                                                                                         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rôle principal       | Régulation, législation et contrôle de l'application des lois environnementales.                 | Plaidoyer, sensibilisation, surveillance citoyenne et exécution de projets de terrain.                              |
| Principales entités  | Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD), ICCN, ACE, FONAFRED.               | ONG nationales/internationales (WWF, Greenpeace, l'ONG Maman Congo, etc.), réseaux locaux, communautés autochtones. |
| Source de légitimité | Pouvoir public, Constitution et traités internationaux ratifiés par la RDC.                      | Engagement communautaire, expertise technique et appui des bailleurs de fonds.                                      |
| Financement          | Budget de l'État (souvent insuffisant) et taxes environnementales.                               | Bailleurs de fonds internationaux, dons privés, fondations philanthropiques.                                        |
| Points forts         | Capacité à légiférer, à sanctionner et à définir la vision politique à long terme.               | Flexibilité, rapidité d'action, forte inclusion des communautés locales, transparence.                              |
| Faiblesses majeures  | Corruption, manque de moyens financiers/logistiques, faible application des lois sur le terrain. | Dépendance totale aux financements extérieurs, manque de pouvoir de coercition (sanction légale).                   |
| Pérennité            | Permanente (institutions de l'État).                                                             | Temporaire (dépendante de la durée des financements).                                                               |

**Source : Kaki, 2025**

### **Les Services Publics : Le cadre légal et répressif**

Les services publics représentent l'autorité de l'État. Des structures comme l'ICCN (Institut Congolais pour la Conservation de la Nature) ou l'ACE (Agence Congolaise de l'Environnement) ont pour mission de protéger les parcs nationaux et de veiller à ce que les industries respectent les études d'impact environnemental.

1. Le paradoxe institutionnel : Bien que la RDC possède un arsenal juridique solide (comme le Code Forestier ou la Loi-cadre sur l'environnement), les services publics souffrent d'un manque criant de ressources. Les agents sur le terrain (gardes-parcs, inspecteurs) sont souvent sous-payés et sous-équipés, ce qui favorise l'exploitation illégale des ressources (bois, minerais) et le braconnage.

### **Les Acteurs Non Étatiques (ANE) : L'action de terrain et le plaidoyer**

Les ANE pallient souvent les failles et l'absence de l'État dans les zones reculées de la RDC. Ils se divisent généralement en deux catégories : les ONG internationales (qui apportent d'importants financements) et les associations locales (proches des réalités du terrain).

1. Gestion communautaire : Les ANE ont été les pionniers de la foresterie communautaire en RDC, permettant aux populations locales de gérer légalement leurs forêts.
2. Contre-pouvoir et vigilance : Ils jouent un rôle crucial de lanceurs d'alerte face aux abus des industries extractives (minières et forestières) et dénoncent régulièrement la corruption au sein des institutions étatiques.

En somme, la gestion environnementale en RDC ne peut être efficace si ces deux blocs avancent séparément. Les services publics ont impérativement besoin de l'expertise technique et des financements canalisés par les ANE. À l'inverse, les ANE ont besoin de la volonté politique et du pouvoir répressif de l'État pour institutionnaliser et pérenniser leurs projets de conservation.

## **2.MILIEU ET APPROCHE METHODOLOGIQUE**

### **2.1 Milieu**

Kikwit a été édifée entre les années 1897 et 1901, à la limite de navigabilité de la rivière Kwilu (à cause des rapides nommées Sainte Stéphanie), la ville de Kikwit (Figure 1) s'est développée du besoin impératif de chargement et déchargement des marchandises de la « Société de Djuma, fondée en 1898 par W. Parminter » (Kimoni, 1990) et de l'essor du commerce des produits tropicaux et de l'industrie huilière dans la région (Nicolaï, 1963, cité par Kakesa *et al.* 2024).

Cette étude a été menée dans la commune de Lukolela à Kikwit 1 (centre) en RDC. Dénommée sous l'épithète de la commune-mère, elle substituait l'ancienne cité indigène de l'époque coloniale, lorsque Kikwit fût encore sous statut d'un Centre extra-coutumier qui deviendra peu plus tard « la cité de Kikwit » et, enfin « ville de Kikwit » par ordonnance-loi N° 70-035 du 15 mars 1970, et, Lukolela sera conféré au statut d'une commune sur l'arrêté N°402 du 8 juin 1970. Située au sud-est de Kikwit, se couvrant une superficie de 18km<sup>2</sup>, la commune de Lukolela est limitée :

#### **1. A l'Est, par le secteur IMBONGO**

#### **2. A l'Ouest, par la commune de NZINDA**

##### **1. Au Nord, par la rivière Kwilu**

##### **2. Au sud, par la rivière LUKEMI**

La commune de LUKOLELA : autrement appelée « ville basse », se divise en quatre (4) quartiers (Midikwiti, Yonsi, connu pour des études sur l'érosion ravissante Bongisa et LUNIA, l'un des plus anciens de la ville, créé en 1971) ; elle regorge en son sein le plus grand marché et les grands bâtiments commerciaux : c'est le seul endroit où s'exerce le commerce des produits manufacturés en gros.

Muyaya (2016) dans ses recherches sur « Impact environnemental des constructions anarchiques dans le quartier Lunia/ ville de Kikwit » reprend les éléments nécessaires sur la ville de Kikwit suivants :

La ville de Kikwit a une population estimée à 397.737 hab. (2012) à la densité de 4.323 hab. /km<sup>2</sup>

#### **a) Relief**

Quatre types de relief influencent la morphologie de la ville de Kikwit : les plateaux, les vallées, les terrasses alluviales et les talwegs.

#### **3. Les plateaux**

La forme dominante du relief du Kwango-Kwilu est le plateau. L'urbanisation du site de Kikwit s'est réalisée essentiellement sur les interfluvies de la rive gauche, en particulier ceux situés entre la rivière Lwano au sud-est et la rivière Nzinda à l'Ouest. Ces interfluvies sont coupés de la manière suivante : Le plateau de Kanzombi (sud-est). Le grand plateau de la ville basse (centre) Le plateau de Ndeke-zulu à Kikwit III

#### **4. Les vallées**

Selon KIPOY, M. (1990), à Kikwit, les vallées occupent d'importants espaces. Sur 9.200ha d'aires officielles, 4.200 ha environ sont occupés par les vallées.

Pour la plupart, ces vallées sont drainées par les affluents de la rivière Kwilu qui coulent suivant le plan orthogonal du sud-ouest vers le nord-est sur la rive gauche et du nord-est vers sud-ouest sur la rive droite, en formant ainsi un réseau dendritique. Il s'agit

des rivières : Lwano, Kamanimani, Lukemi, Lwini et Nzinda.

Elles imposent des ruptures à l'urbanisation du site et par ce fait accélère le processus de dégradation par le développement des ravins. Toutes les vallées ont des fonds étroits sans méandres importants. Elles sont encaissées en régime du type torrentiel.

#### 5. *Les terrasses alluviales du Kwilu*

Les études de NICOLAI, H., (1963), telles que vérifiées par plusieurs autres chercheurs révèlent que le centre commercial est installé dans un méandre fossile de la rivière Kwilu formant une terrasse alluviale de forme emboîtée. La Kwilu coule à 342m d'altitude en eaux moyennes. Les zones planes formées par les terrasses sont notamment exploitées comme des carrières. La partie occupée par « la ville basse », la plus étendue est large de 500m et s'allonge sur 1.200m couvrant 60ha (KIPOY, M., Op.cit). C'est sur elle que la ville de Kikwit est née et que vit aujourd'hui, le centre actif de la cité. Avec sa forte dénivellation de 80m, la terrasse alluviale de la ville basse a une pente de 20% et reste le point le plus bas du site.

#### 6. *Les talwegs*

La présence de plusieurs interfluves dans le milieu donné implique automatiquement l'existence des talwegs. En effet, le talweg désigne la ligne idéale joignant les points les plus bas d'une vallée. Dans une vallée drainée, le talweg est suivi par un cours d'eau.

Toutes les vallées drainées de Kikwit ont des talwegs. Mais le plus bas de tous est celui de la Lwini situé à près de 0,6m au-dessous du niveau normal. Ces talwegs constituent les points de débouchés des ravins. Il se forme alors de petits cônes de déjection à ces endroits. Dans les vallées de Lwini et de Nzinda, les talwegs sont occupés par les étangs et le maraichage (KAPANGA, Op.cit).

#### b) Climat

Selon la classification de Köppen, ce climat est du type AW3 caractérisé par deux saisons : la saison pluvieuse, qui théoriquement, commence le 15 Août d'une année et se termine le 15 mai de l'autre année et la saison sèche qui commence le 15 mai et finit le 15 Août de la même année. La saison pluvieuse est interrompue par une période de sécheresse de janvier à février, l'autre généralement de mi-mai à mi-août de la même année (CTB RDC, 1990).

Cette tendance des saisons permet deux campagnes agricoles par an. Le maxima de pluies s'observe au mois de novembre et le minima aux mois de janvier, février et juillet. La hauteur moyenne des précipitations varie entre 1200 et 1500 mm. L'humidité relative de l'air est très élevée, soit de l'ordre de 85% et ne varie que dans une intervalle de 15 à 20% et la température moyenne annuelle est de 24,3°C à 25,6°C. Les régimes de températures à Kikwit sont conformes aux conditions thermiques du domaine climatique chaud de basse altitude ; une température moyenne annuelle élevée de 25°C et une amplitude thermique journalière forte de l'ordre de 10 à 15° et amplitude faible inférieure à 8°C (Kakesa et al.,2024).

D'autres facteurs favorisent les phénomènes observés, notamment les fortes précipitations. En effet, la ville de Kikwit se trouve dans une zone à climat tropical humide caractérisée par des pluies intenses, fréquentes et abondantes pendant 9 mois de l'année et dont 70 % se produisent sous-forme d'orages (Station Météo de Nzinda, 2022). La pluviométrie varie en moyenne annuelle entre 1300 et 1600mm (Fehr, 1990), avec une température moyenne annuelle de 25 °C. Si les pluies sont plus ou moins stables, les températures montrent, par contre, une tendance à la hausse au cours de 20 dernières années(Kakesa et al.2024).

#### d) Sol

La ville de Kikwit est bâtie sur un substrat physique dont les différentes formes de reliefs sont modelées dans les formations sédimentaires d'âge secondaire.

La couverture cénozoïque est composée d'une épaisse couche de sable d'origine éolienne (série des sables ocres du Kalahari) d'âge néogène et parfois de recouvrement de plus au moins 2 000m d'épaisseur. En profondeur, on trouve un soubassement composé de grès, de grès argileux, d'argiles et d'argilites qui constituent la série du Kwango datant de Mésozoïque et dont l'épaisseur est de 300m (Nicolaï, H., Op.cit).

LUBINI et KUSEHULUKA (1990), soutiennent que les sols de Kikwit sont très dégradés par les actions anthropiques comprenant les déboisements, les pratiques de feu de brousse et l'extension considérable de la ville. Les sols de Kikwit sont du type ferralitique pauvre en éléments biogènes. L'horizon A bien développé, contient 1 à 22% de carbone et présente une texture grumeleuse. Ces sols se prêtent bien à certaines cultures et à vocation économique telles que le maïs, le manioc, la courge, le millet et le palmier à huile (Mondjalis, 2013).

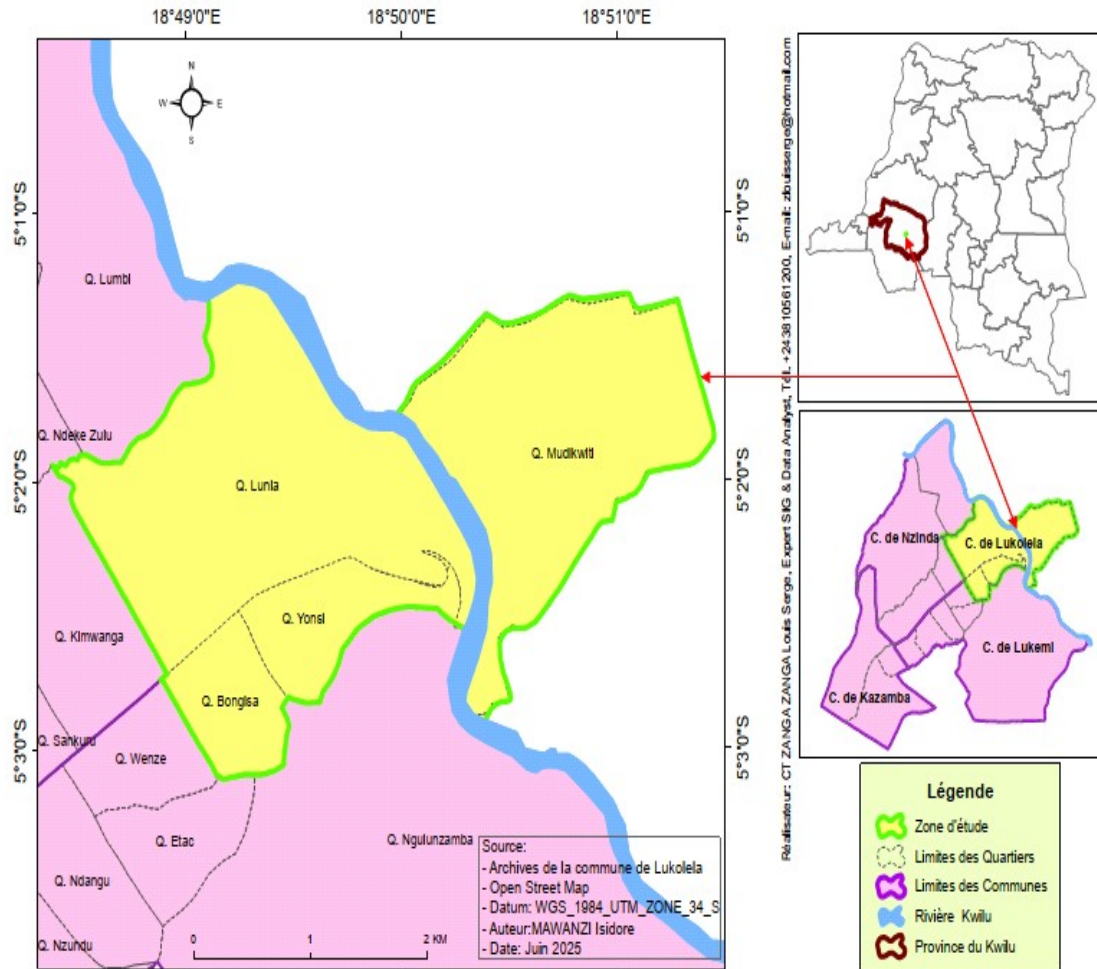
#### e) Végétation

Le couvert végétal de Kikwit avait, à l'origine, une végétation constituée de forêts mésophiles semi caducifoliées subéquatoriales et péri-Guinéen (KAPANGA, Op.cit). L'extension de la ville a fait qu'actuellement, ces forêts puissent disparaître et le paysage végétale initiale du site de Kikwit a été modifié. Ainsi, la forêt primaire est remplacée par une végétation d'origine anthropique où les forêts secondaires et des espèces comme : *Tabernaemontana elacetum guinéensis*, *Markhassia*, et *Nietosum tomentosa*, et les savanes herbeuses sont généralement formées des espèces comme : *panicum maximum*, *Hyparrhenia diplandra*, *Hyparrhenia cylingrica* et *Chromolaena odorata* ; tandis que les recrues sont dominées par des espèces comme : *Sapium cornatum* et *Oncoba welwitchii*. Dans les formations aquatiques, on dénote la présence de *Limnoplilo calvinietum mymphellulae* (Masens, 1970). Il ajoute encore que le développement phytogéographique de la flore de Kikwit montre qu'il y a une prédominance d'élément de base guinéenne et pas des taxons endémiques et que la naissance évolutive des forêts de terre ferme débute par les spéculations à *Brachystegia laurentii* et aux forêts denses mésophiles semi-décidues à *Scorrodoploens zenkeri*, *Piptadeniastrum africanum* et *Celtis mildbraedii*, il y a l'intervention anthropique.

En bref, la végétation de la ville de Kikwit évolue de façon négative et nous assistons à une végétation anthropique avec une flore exotique assez importante (KAPANGA, Op.cit). pour Mutungu et al.(2024), la végétation caractéristique est constituée d'une mosaïque de forêts denses, des forêts galeries dans le bas de versants et des savanes sur le sommet du plateau.

#### f) Hydrographie

Le réseau hydrographique de la ville de Kikwit est constitué d'un cours d'eau principal appelé rivière Kwilu mais alimentée par plusieurs affluents. Rivière Kwilu (affluent du Kwango), l'espace urbain est entrecoupé par les vallées de plusieurs ruisseaux affluents dont les plus importants sont : Lukemi, Nzinda, Yonzi, Lwini et Misengi.



**Carte 1 : Localisation de la zone d'étude**

### 2.1.2. Typologie des acteurs non étatiques à Lukolela renommées dans la gestion de l'environnement

Les ANE opèrent là où l'État est peu visible :

1. Les ONG locales et internationales : Elles mènent des projets de reboisement, de sensibilisation et de lutte anti-érosive (aménagement de digues, plantation de vétiver). Certains projets axés sur l'assainissement, la reforestation urbaine et la sensibilisation environnementale. Structures d'appui technique, d'éducation environnementale et de plaidoyer.
2. Les structures confessionnelles (Églises) : Fortes de leur ancrage communautaire, elles mobilisent massivement pour des travaux communautaires (*salongo*) et intègrent l'éducation environnementale dans leurs écoles. Les églises (très écoutées pour la sensibilisation) par leurs fidèles :
3. Les associations de femmes et de jeunes : Très actives dans l'assainissement urbain, le ramassage des déchets plastiques ou le maraîchage durable le long des vallées.

1. Les Comités de Développement de Quartier (CDQ) : Groupements de citoyens qui s'organisent pour gérer les problèmes de proximité (ordures, érosion).
  2. Le secteur informel de la gestion des déchets : Jeunes collecteurs d'ordures ménagères, ramasseurs de plastiques et recycleurs de fortune.
  3. Le secteur privé informel : Regroupements de menuisiers, transporteurs, ou maraîchers qui dépendent directement des ressources de la commune.
1. Les Comités Locaux de Développement (CLD) et associations de quartier : Groupements de citoyens qui s'organisent directement pour la salubrité de leur rue ou de leur cellule.
  2. Les institutions confessionnelles et académiques : les chercheurs de l'Université de Kikwit ou de l'ISP Kikwit, qui mènent des études pour proposer des solutions scientifiques.

Domaines d'intervention et alignement avec le développement durable

L'action des ANE à Lukolela touche aux trois piliers du développement durable (environnemental, social, économique) à travers plusieurs axes :

#### **A. Gestion des déchets et assainissement (Pilier Environnemental & Sanitaire)**

Lukolela fait face à une absence de décharges publiques contrôlées. Les acteurs non étatiques pallient ce manque par :

1. La collecte porte-à-porte des déchets ménagers par des associations de jeunes moyennant une faible contribution financière.
2. Le curage des caniveaux et le désensablement des avenues pour prévenir les inondations lors des saisons de pluies intenses, fréquentes à Kikwit.

#### **B. Lutte contre les érosions et reboisement (Pilier Environnemental)**

La configuration topographique de Kikwit expose la commune de Lukolela à de graves menaces érosives (ravins).

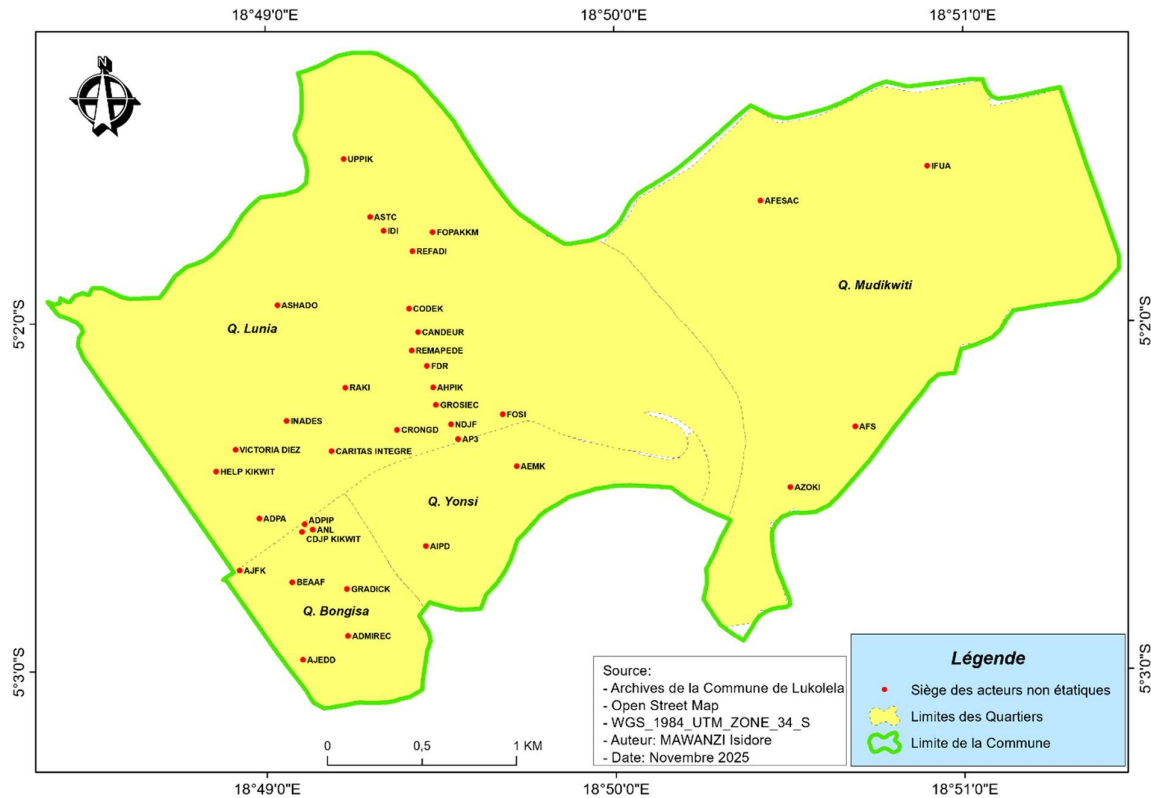
1. Des ANE s'activent dans la plantation d'arbres (notamment des bambous ou des vétivers) pour fixer le sol et freiner la progression des ravins qui menacent les habitations.
2. Ils sensibilisent la population contre l'exploitation anarchique du sable et des graviers, facteurs aggravants des érosions.

#### **C. Éducation relative à l'environnement (Pilier Social)**

Pour garantir la durabilité, plusieurs associations organisent des campagnes de sensibilisation dans les marchés (comme le marché central ou les marchés secondaires de Lukolela) et les écoles sur :

I.L'importance de l'hygiène et la santé environnementale.

II.Les dangers de la combustion à ciel ouvert des déchets plastiques.



**Carte 2 : Localisation des ANE dans la commune de Lokolela**

Source : enquête sur terrain à l'aide du GPS, MAWANZI Isidore, 2024

## 2.2 APPROCHE METHODOLOGIQUE

Cette étude, s'est attelée sur une approche mixte, la méthode systémique a permis une analyse globale de la commune de Lukolela à travers les interactions de ses composantes, plutôt que de la décomposer de manière isolé pour essayer de comprendre les variables explicatives des certaines réalités observables.

L'analyse documentaire a permis de recenser les documents écrits sur cette thématique pour mieux situer la théorie et le contexte de l'étude, surtout la discussion avec les études antérieures. L'approche cartographique a permis d'élaborer les cartes, et les photos de terrain ont été à l'aide de smart phone Techno camon 30 pour illustrer certains faits.

### Sources des données

Les données mobilisées proviennent de plusieurs sources complémentaires :

1. archives administratives et documents historiques ;
2. cartes topographiques anciennes et récentes ;
3. données démographiques disponibles auprès des services administratifs ;
4. documents de planification urbaine lorsqu'ils étaient disponibles ;
5. littérature scientifique consacrée aux villes secondaires africaines ;
6. observations directes réalisées sur le terrain ;

7. entretiens semi-directifs auprès des autorités locales, des services techniques, des chefs coutumiers, des opérateurs économiques et des habitants.

La diversification des sources a permis de renforcer la fiabilité des informations recueillies.

### Collecte des données

La collecte des données s'est déroulée en deux étapes :

1. une première étape a consisté en une recherche documentaire destinée à retracer l'évolution historique de la commune.
2. une deuxième étape a porté sur les observations de terrain afin d'identifier les formes d'occupation du sol, les types d'habitat, les infrastructures existantes et les nouveaux quartiers.

Enfin, des entretiens semi-directifs ont été réalisés auprès des principaux acteurs impliqués dans la gestion territoriale afin de recueillir leurs perceptions sur la gouvernance environnementale. Un échantillon par convenance de 350 habitants, par choix raisonné a été retenu pour récolter leurs avis sur les aspects environnementaux de l'étude.

### Traitement et analyse des données

Les données qualitatives recueillies lors des entretiens ont fait l'objet d'une analyse thématique. Par ailleurs, les données spatiales ont été traitées sous environnement SIG afin de produire de carte. Le logiciel Microsoft (Word, Excel) et R ont permis de traiter et de présenter les données sous formes de figures statistiques, suivi des interprétation littéraires objectives.

## 3. RESULTATS ET DISCUSSION

### 3.1 Situation environnementale dans la commune de Lukolela

#### a) Défis environnementaux prioritaires à Lukolela

La commune de Lukolela à Kikwit fait face à des menaces physiques majeures qui affectent la sécurité de ses habitants et la qualité de vie. Cette figure renseigne les défis environnementaux prioritaires de la commune :

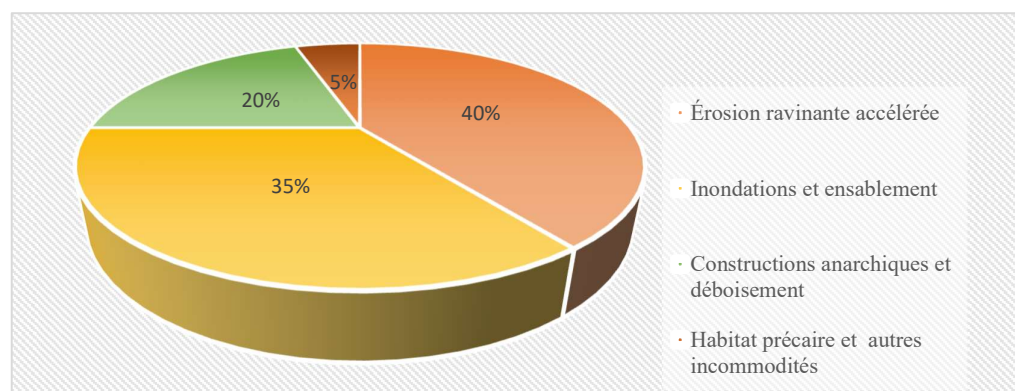


**Figure 1 : Défis environnementaux prioritaires à Lukolela**

Partant des avis des enquêtés repris dans la figure ci-dessus, pour eux, le défis environnemental prioritaire (40%) est l'Érosion ravinante accélérée. En raison d'un relief accidenté et d'un sol sableux fragile, le manque d'infrastructures de

canalisation d'eau (gouttières, collecteurs aux normes) crée d'immenses ravins actifs. Les pluies diluviennes provoquent régulièrement des glissements de terrain meurtriers et détruisent des dizaines d'habitations et activités socio-économiques. Puis, les inondations et ensablement (35%), tout simplement, la partie basse de la commune subit de lourdes inondations périodiques liées aux crues de la rivière Kwilu. L'ensablement qui en résulte asphyxie l'activité socio-économique et détruit les parcelles maraîchères. Les inondations sont tributaires des conditions hydrologiques, météorologiques et topographiques prévalant dans le centre commercial de Kikwit comme déjà signalé ci-dessus. La submersion affecte tout naturellement les parties basses du relief localisées dans le bas-fond ou proche de la rivière. Les observations ont permis de distinguer deux types d'inondations : (1) les inondations pluviales : des submersions résultant du ruissellement pluvial et (2) les inondations fluviales : des submersions liées au débordement de la rivière lors des crues le long de la rive de la rivière Kwilu (Kakesa et al.2024).

Les constructions anarchiques et déboisement sont prioritaires pour 20% d'enquêtés, car, l'expansion démographique non contrôlée pousse la population à occuper des zones collinaires autrefois protégées par la végétation. La coupe outrancière de bois pour la production de charbon de bois (énergie-bois) aggrave la mise à nu du sol. La prolifération des habitats précaires et autres inconvénients urbains ont moins soulevés (5%).

En outre, à l'absence d'un schéma d'aménagement, l'étalement urbain a été réalisé dans l'anarchie foncière. Les chefs coutumiers, les propriétaires fonciers autoproclamés en complicité avec les agents véreux du service des Affaires Foncières ont cadastré sans norme et vendu des lopins des terres aux populations. Ces dernières ont procédé à leur mise en valeur sans toutefois respecter ni les normes d'urbanisation ni celles liées aux risques naturelles (Mutungu *et al.*2021)

Pour Kakesa et al. (2024), la ville de Kikwit est bâtie sur un relief de plateau accidenté, au sol sableux et à la végétation clairsemée. Des conditions du milieu physique rendent le site fragile de sorte que les pluies diluviennes y provoquent des phénomènes hydro-géomorphologiques parmi lesquels les inondations et l'ensablement. La fragilité du site est accentuée par l'occupation non maîtrisée de l'espace dédié au domaine urbain. L'occupation des zones collinaires autrefois non aedificandi, protégées par la végétation, soumet ces zones basses à une rude épreuve des inondations, glissement de terrain, érosion et ensablement (Mpuru et al., 2019). Ainsi, la ville de Kikwit est confrontée aux risques et phénomènes géomorphologiques avec des conséquences néfastes sur la vie des citoyens et sur l'environnement urbain.



**Photo 1 : Erosion**

Cette photo reprend une tête d'érosion ravinante accélérée, cela s'explique par le manque de canalisation des eaux de pluie combiné à des constructions anarchiques provoque la formation de gigantesques ravins (comme dans le quartier

Yonsi ou Lunia). Ces têtes d'érosion détruisent les habitations, engloutissent le foncier et menacent de couper les voies de communication.

La commune de Lukolela à Kikwit subit de graves érosions ravinentes qui menacent les habitations et les infrastructures, notamment dans des quartiers comme Yonsi et Lunia.

Depuis quelque trois décennies, la ville de Kikwit est en proie à une rapide érosion ravissante aux conséquences incalculables. Les mécanismes d'érosion en général et de ravinement en particulier font partie des préoccupations majeures de scientifiques en rapport avec les dégradations des ressources pédologiques depuis des décennies (Wischmeier et Smith, 1960-1978 ; Lutete et al., 2022 ; Mutungu, 2022 ; Kakesa, 2024 ; Poesen et al., 2003) de par le monde. Les dégâts que ces processus provoquent à l'environnement, surtout en milieu agricole et dans les villes en milieu tropical, sont très désastreux pour les terrains impactés (Mutungu et al.2024).

Il s'agit généralement de l'agressivité climatique, des propriétés du sol, de la topographie (pentes), des pratiques d'aménagement antiérosif et du couvert végétal. Les terrains cultivés et urbanisés sont les plus impactés par le ravinement lorsque ces paramètres ci-dessus ne sont pas pris en compte lors de leur mise en valeur pratique. Mais la caractérisation, l'ampleur de l'érosion et son impact sur l'environnement global dépendent de la localisation du phénomène étudié, du climat local, du type de sol, de la topographie, du couvert végétal et des pratiques antiérosives mises en œuvre (Mutungu et al.2024).

La déforestation est aujourd'hui le changement d'usage majeur des sols de la planète. Il en résulte une érosion à large échelle supérieure aux capacités de reconstitution des sols et une imperméabilisation de ces derniers. Ce sont donc davantage d'eau et de sédiments qui rejoignent le réseau hydrographique à chaque pluie, favorisant les inondations et perturbant les écosystèmes. À l'échelle de la parcelle, de nombreux facteurs influencent le niveau d'érosion (abondance de la végétation, régime des pluies, perturbations mécaniques, topographie) et des aménagements peuvent être mis en place pour le limiter (Kakesa et al.2024).

Les forêts ont disparu et de nombreuses zones sont drainées par des cours d'eau. Pendant la Deuxième République, le « salongo » a été mis en place pour combattre l'érosion en plantant des bambous de Chine dans les ravins des avenues Kwilu, Popo-Kabaka, Bujumbura, Kananga, la Vallée. De nos jours, les résidents de la ville de Kikwit utilisent différents récipients pour recueillir les eaux pluviales, principalement pour des raisons domestiques et pour diminuer les quantités d'eau pluviale et leur écoulement pour lutter contre l'érosion ravissante. Le site collinaire a également été exposé à l'urbanisation sauvage qui a provoqué la déforestation. Alors que les populations n'ont pas réussi à s'adapter et à résister de manière durable au phénomène d'érosion ravissante.

Rappelons, qu'il existe plusieurs études en RDC sur les érosions, l'équipe de Mutungu et al. (2024), il dresse une revue de littérature robuste à ce sujet. Elle rappelle que c'est dans les années 1960 déjà, Nicolaï (1963) avait perçu les risques d'érosion à Kikwit, une ville en plein essor. Le phénomène d'érosion fera, par la suite, l'objet de plusieurs études, notamment par Kakesa (1990), Mubanga et Kakesa (1999), Mutungu et al., (2011), Mutungu (2015, 2022, 2024) et Kakesa (2024). Les conséquences de la dégradation des sols sont évidentes et très importantes sur l'environnement physique et ont des répercussions socio-économiques inestimables sur les populations urbaines. Les recherches réalisées ailleurs à Kinshasa par Lelo (2008), Makanzu (2010 ; 2014), Wouters et Wolff (2010), Miti et al., (2011), Mwanza (2012), Kayembe et Wolff (2015), Kakesa (2021), Muya et al., (2020), Mubanga et al., (2024), Mutungu et al., (2024) ont aussi permis de mettre en évidence l'impact de l'érosion ravissante sur la ville province. Dans d'autres villes de la RDC, l'érosion urbaine s'accroît et les dégâts matériels et financiers subis s'avèrent énormes. C'est le cas à Kolwezi (Mbenza et al., 1991), à Butembo (Muhindo Sahari, 2011), à Mbuji Mayi (Kakule, 2023), à Kananga (Yamba, 2016), et à Idiofa (Mubanga et al., 2024). Partout, l'érosion hydrique des sols constitue l'un des obstacles majeurs au développement durable dans le domaine agricole et rural à travers le monde (Touhani et al., 2014). L'érosion entraîne une perte importante de sols, en moyenne 5 à 10 tonnes par hectare en Afrique, en Europe et en Australie, de 10 à 20 tonnes par hectare sur l'ensemble du continent américain et de 30 tonnes par hectare en Asie (Brown et al., 2022).

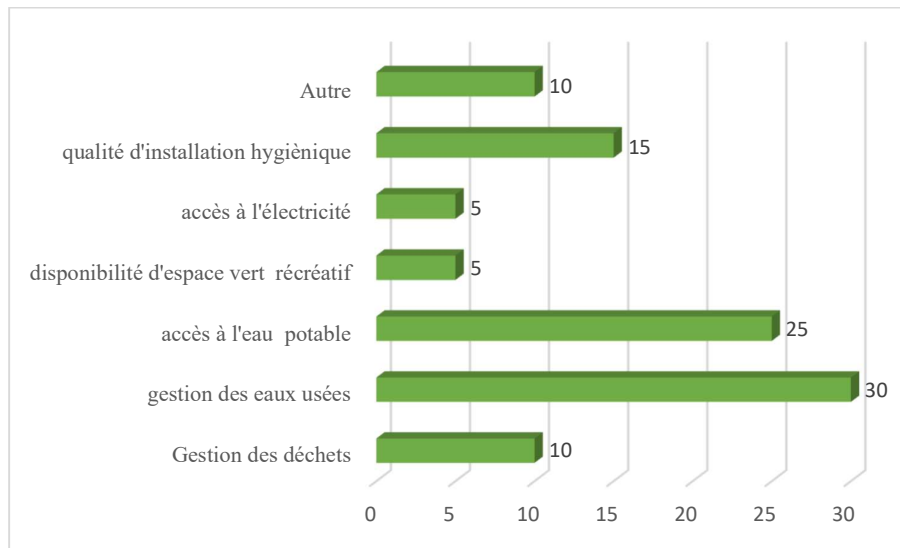


**Figure 2 : Situation de l'assainissement et salubrité publique**

Il y a lieu de noter dans cette figure, l'assainissement pose problème dans cette commune car, 30% des enquêtés ont décrié l'absence de gestion des eaux usées, suivi de l'accès difficile à l'eau potable (25%), puis la médiocrité d'installation hygiénique (15%), la gestion des déchets est absente selon 10% des enquêtés et l'accès à l'électricité pose problème (5%), autres pratiques d'assainissement (désherbage, lutte vectorielle, embellissement, désinfection, etc) ont été cités comme problème par 10% des enquêtés.

Il y a lieu de faire remarquer que la gestion de la salubrité publique surtout celles des ordures ménagères et des déchets des marchés est quasi inexistante. Les résidents et les commerçants, faute de système de ramassage organisé ou de décharges publiques contrôlées, finissent par jeter leurs déchets dans les lits des ruisseaux ou le long des axes routiers. Ces accumulations bloquent le peu de voies naturelles d'évacuation d'eau, exacerbant le problème des inondations.

L'accès à l'eau potable pose problème avec des risques sanitaires qui s'en suivent. L'approvisionnement en eau potable par la Regideso connaît des coupures récurrentes (parfois plusieurs jours consécutifs d'interruption dans les quartiers comme Lunia, Poto-poto, Bongisa et la Ville-basse). Face à ces pénuries, la population est contrainte de recourir aux eaux de la rivière Kwilu ou à des forages et puits privés souvent mal entretenus et pollués.

Il y a lieu de révéler que cette commune vit sous un déficit d'aménagement urbain. Les constructions anarchiques se multiplient sur les voies naturelles d'écoulement des eaux, et les autorités locales manquent de ressources financières stables pour mettre en œuvre un véritable plan directeur d'assainissement durable.

Peu d'ouvrages de drainage et d'assainissement. Kakesa et al. (2025) font savoir que dans une zone à forte pluviométrie comme Kikwit, l'évacuation des eaux pluviales doit être une priorité constante dans l'aménagement durable visant à protéger le site contre les érosions. Parmi les défaillances propices à la dégradation du site de la ville, il y a que les rues qui ne sont pas dotées des infrastructures de collecte et de drainage des eaux pluviales. En effet, plusieurs rues de la ville de Kikwit, à l'exception de quelques principales, ne sont pas revêtues d'asphalte. Concentrant les eaux de ruissellement, ces rues en terre se transforment facilement en ravins par une forte érosion. Le terrain situé entre le quartier résidentiel en haut du plateau et le centre commercial (ville basse) n'a aucune canalisation d'évacuation des eaux pluviales. L'une des routes asphaltées (Boulevard National) est dotée d'un caniveau. Celui-ci déverse les eaux et les sables vers l'amphithéâtre du centre-ville. Ici, il y a un petit canal qui ne peut pas permettre de gérer cet afflux d'eaux et de sables. D'où l'inondation et l'ensablement du centre commercial de Kikwit. Les

inondations des rues sans caniveaux ainsi que l'ensablement ont un impact très élevé au centre commercial (ville basse), particulièrement les établissements inondés dont le coût des dégâts n'est toujours pas évalué.

La densification du bâti dans le quartier résidentiel en haut du plateau Par des nouvelles opérations de morcellement récent, le nombre de parcelles et de constructions ont augmenté dans le Quartier Résidentiel. Les parcelles sont passées de 483 à 606, soit 80 % d'augmentation de l'espace bâti. Cette pratique est la cause principale d'amplification du taux de ruissellement dans un espace où il n'existe que très peu ouvrages de canalisation. D'où l'accentuation du phénomène d'ensablement et d'inondation au Centre commercial situé en aval de ce quartier (Kisangala, 2011).

**Déficit en gestion des eaux des pluies** Les problèmes d'inondation et d'ensablement qui surviennent dans le centre commercial de la ville de Kikwit sont la conséquence d'une mauvaise gestion des eaux de pluies et des espaces bâtis. D'où la nécessité de mettre en place des stratégies visant à limiter au maximum le ruissellement superficiel des eaux pluviales, et de recourir à des solutions favorisant leur stockage (cuves de récupération), leur infiltration (puisards, pelouse) ou leur évacuation vers des exutoires naturels à travers des ouvrages de canalisation (caniveaux) adaptés et bien dimensionnés et connectés à un réseau d'assainissement. Il faut absolument équiper des maisons en gouttières, en tanks ou citernes et en jarres. En vue de recueillir l'eau de pluie provenant de la toiture.

La mise en pratique de telles stratégies requiert une expertise en assainissement, en combinant les différentes approches en vue de gérer les eaux plus proches des lieux où elles tombent pour éviter l'érosion et les inondations. Dans tous les cas, les stratégies proposées ne peuvent s'appliquer correctement que sous la contrainte de l'autorité administrative urbaine qui doit s'investir dans la gestion des eaux de pluies et la mise en place des mesures contre toute forme d'érosion par des moyens appropriés et par l'éducation environnementale relative à la gestion des eaux de pluies par la population.

Une chose est à noter que l'implantation d'un réseau d'assainissement par le Plan de Développement Urbain (PDU) de Kikwit (2010) propose un projet concernant la construction de 87 ouvrages de drainage dont 9 caniveaux, à Lukemi, pour un coût estimé à 8 940 000 €. Pour couper l'alimentation en eaux pluviales des ravins, il est projeté de construire 12 canalisations : 4 dans le quartier Misengi, 2 dans Nzundu, 1 dans Ndangu, 1 dans ETAC et 4 dans Ngulu-Nzamba. La construction des ouvrages de drainage ne suffit pas, car il faudra aussi vulgariser l'usage de gouttières afin de drainer les eaux de toitures vers les collecteurs ou caniveaux (VAN CAILLIE, 1983). Il faudra veiller sur une réglementation stricte pour une gestion rationnelle des déchets ménagers afin que les collecteurs et les caniveaux ne se substituent pas aux poubelles. La construction des infrastructures de drainage sera suivie de traitement des ravins (végétalisation de leurs parois).

Kaki (2026) pense que la création des espaces verts n'est pas à négliger car, les bassins versants des rivières seront végétalisés avec la pelouse, du vétiver, des arbres fruitiers, des acacias, etc. pour augmenter l'infiltration des eaux de pluie et réduire le ruissellement. Les feux de brousse, les sentiers piétons et les activités champêtres y seront strictement interdits afin de promouvoir la biodiversité et d'éviter le ruissellement

### c) Etat de l'environnement dans la commune de Lukolela

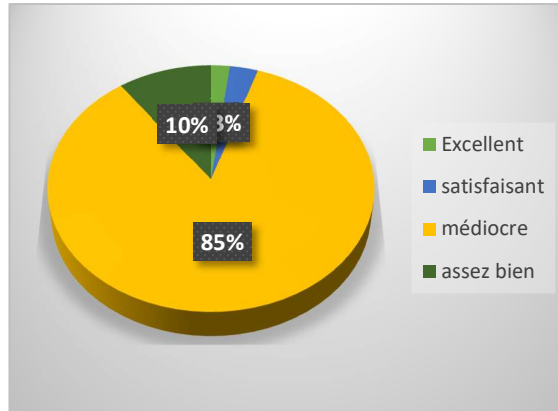


**Figure 3 :Etat de l'environnement dans la commune de Lukolela**

De cette figure, il révèle une considération médiocre (85%) de l'état de l'environnement, seul 10% des enquêtés ont reconnu de vivre dans un environnement Excellent, 5% estiment de vivre dans un cadre de vie satisfaisant. Il y a lieu de faire remarquer qu'il y a l'absence d'une gestion durable de l'environnement dans la commune de Lukolela à Kikwit (province du Kwilu) ce qui engendre de graves conséquences environnementales, sanitaires et économiques. Bien que Lukolela soit une commune urbaine de la ville de Kikwit (à ne pas confondre avec le territoire forestier de Lukolela dans l'Équateur), elle subit de plein fouet les effets de l'anthropisation et du manque d'infrastructures écologiques.

Cependant, cette commune est caractérisée par plusieurs défis environnementaux, selon les données de terrain, il y a la déforestation périurbaine : Liée à la forte demande en bois de chauffe et charbon de bois (*makala*), principale source d'énergie des ménages ; L'érosion hydrique et les têtes de ravin : Le relief de Kikwit et la nature sablonneuse de son sol rendent Lukolela extrêmement vulnérable aux pluies diluviennes, engloutissant habitations et infrastructures. L'érosion ravinante, reste le défi le plus destructeur à Kikwit. Des quartiers comme Yonsi, Lunia à Lukolela subissent de violents ravinements dus au ruissellement des eaux de pluie non canalisées et aux constructions anarchiques. Par ailleurs, la gestion défectueuse des déchets est défectueuse, il y a l'absence de décharges publiques contrôlées, entraînant la prolifération de dépotoirs sauvages et la pollution des cours d'eau, l'accumulation de déchets plastiques bloquant les collecteurs naturels (notamment la rivière Kwilu). Il y a des taudis et les constructions anarchiques. L'étalement urbain mal contrôlé et la vente de parcelles dans des zones accidentées ou des lits de rivières aggravent la vulnérabilité environnementale (comme observé dans le quartier Lunia).

#### d) Conséquences de l'ingouvernance environnementale et des catastrophes environnementales

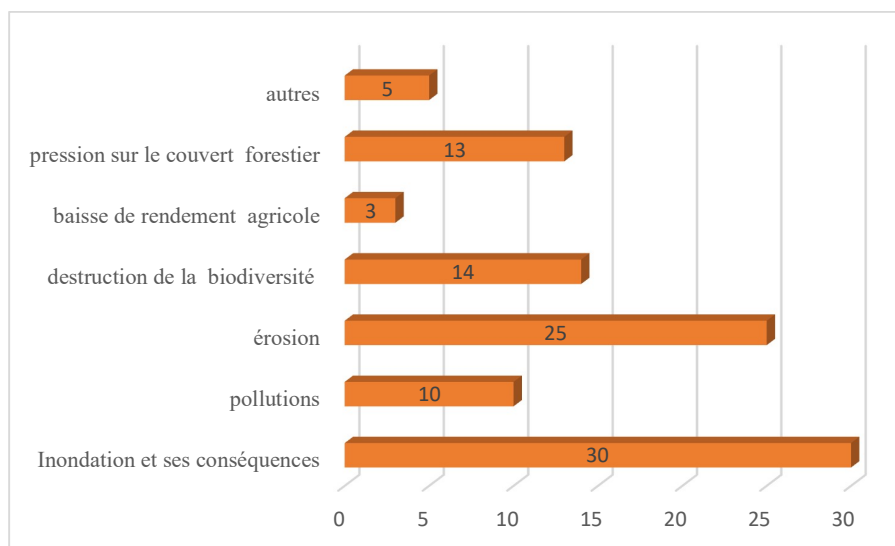


**Figure 4 : Conséquences de l'ingouvernance environnementale et des catastrophes environnementales**

La figure permet de constater que la commune de Lokolela (Kikwit) est en proie à plusieurs conséquences dédiées à l'absence de la planification, aménagement et la gestion durable de l'environnement.

Pour les enquêtés, les inondations et ses conséquences caractérisent cette commune selon 30% des enquêtés suivi des érosions (25%), la destruction de la biodiversité (14%) puis la pression sur le couvert forestier (13%).

Cette situation, touche la majorité des habitants, surtout ceux des quartiers Yonsi et le quartier Lunia. Là, il y a des dégâts énormes surtout humains et matériels. Les pluies diluviennes provoquent des glissements de terrain et des effondrements de murs, entraînant parfois des pertes en vies humaines et la destruction de plusieurs maisons dans la commune ; Kisangala (2011) ont noté que la ville de Kikwit compte plus de 400 têtes d'érosion identifiées selon les études locales, exacerbées par une forte croissance urbaine et une mauvaise gestion des eaux de ruissellement.

L'absence de gestion durable des eaux pluviales entraîne des inondations récurrentes dans la ville basse et l'ensablement des lits des rivières environnantes (comme la Kwilu ou la Lwini), ce qui perturbe durablement les infrastructures (Kakesa et al. 2022).

Selon l'ACP (2026), la ville de Kikwit a enregistré quatre morts, dont deux femmes, à la suite des pluies diluviennes qui se sont abattues du 16 au 18 avril 2026. Selon les autorités locales, trois personnes ont péri dans le quartier Poste, en commune de Lukolela, après l'effondrement d'un mur provoqué par un glissement de terrain survenu lors des fortes pluies. La quatrième victime, une femme de 60 ans, a été tuée par la foudre dans la commune de Kikwit 2. Outre les pertes en vies humaines, ces intempéries ont causé d'importants dégâts matériels, notamment la destruction d'au moins 35 maisons dans les communes de Kazamba et Lukolela.

Les pluies ont également aggravé les ravins et endommagé plusieurs infrastructures. La route de Kanzombi est devenue impraticable, empêchant la circulation des motos et autres engins. À Nzinda, le boulevard Wazabanga a de nouveau été détérioré malgré les récents travaux de réhabilitation. Face à cette situation, les autorités locales et la société civile tirent parfois la sonnette d'alarme et appellent à des mesures urgentes pour limiter les dégâts liés aux érosions et aux intempéries. Mais leurs actions sont moins remarquables.

Cependant, les inondations et l'ensablement au centre commercial provoquent des dommages de nature et d'ampleur diverses. D'après le registre de la Mairie de Kikwit et les observations réalisées, 15 événements impliquant les inondations et l'ensablement ont été enregistrés entre 2018 et 2022 dans ce quartier de la ville. Au nombre de dégâts, 37 établissements commerciaux, 17 maisons d'habitation et d'autres biens ont été endommagés. De 2018 à 2022, les victimes se comptent par milliers et les dégâts immobiliers en centaines (Kakesa et al. 2024). Cependant, les dommages des biens commerciaux n'ont pas été identifiés ni évalués en termes de coût, faute d'assurance. On déplore, qu'à cause de ces événements, plusieurs établissements commerciaux ont fermé et n'ont plus repris des activités de négoce. L'ampleur du phénomène d'inondation et d'ensablement dépend de certains facteurs du milieu et de l'aménagement urbain.

Rappelons que l'équipe de Kakesa et al. (2024) ont observé que l'espace le plus sensible à l'inondation et à l'ensablement est celui du centre-ville commercial, érigé dans la vallée d'un bras de méandre fossile abandonné de la rivière Kwilu. Cette partie occupée par le centre commercial est assez vulnérable de par sa position de basse altitude (360 m) par rapport au plateau voisin situé à 442 m, soit 82 m de dénivellation. Jadis non aedificandi car réceptacle de tout le ruissellement provenant des parties hautes du versant, cette zone a été occupée par la ville sans aménagements. Ce site de fond de vallée est tout naturellement l'aboutissement de tous les processus d'érosion contribuant à l'ensablement et à l'inondation, qui en constituent la principale menace pour les habitants et les infrastructures.

Mais, en dépit de leur occurrence, ces phénomènes n'ont pas fait l'objet de beaucoup d'études spécifiques. Dans une précédente publication, Kakesa *et al.* (2023, 2021) ont exposé les premiers résultats y relatifs. Par ailleurs, Mutungu (2021) les aurait mentionnés parmi les problèmes environnementaux qui affectent la ville de Kikwit.

Cependant, L'espace habité s'est étendu sur des zones inhabitables situées sur de fortes pentes de bassins versants des rivières Ndangu, Misengi et Lukemi. Dans le quartier Ngulu-Nzamba, l'étalement spatial part du village Kanzombi vers les versants de rivières Lukemi, Kamani-Mani et vers le village Kipuka. Au cours de ces quatre dernières décennies, l'espace communal s'est étendu de façon incontrôlée (cf. figure 5).

Les problèmes d'assainissement dans la commune de Lukolela (souvent orthographiée Lukolela) à Kikwit (Province du Kwilu) se posent avec acuité et se traduisent par une dégradation continue de l'environnement urbain et sanitaire. En raison de sa configuration géographique qui comprend une zone basse abritant le grand centre commercial (la "Ville basse"), cette commune concentre plusieurs vulnérabilités majeures.

Les épidémies d'origine hydrique, se font remarquer suite à l'absence d'un réseau d'assainissement et d'une gestion des déchets, la population recourt massivement aux eaux des rivières, des puits de surface et des sources pour la consommation domestique. Cela expose les habitants à la persistance de maladies hydriques graves (typhoïde, choléra, diarrhées). La question des déchets ménagers est très visible, les immondices abandonnées à ciel ouvert polluent le sol et l'eau, tout en servant de vecteurs de transmission pour de nombreux parasites et moustiques (paludisme).

Par ailleurs, la stagnation des eaux pluviales mélangée aux immondices et la consommation d'eau non potable entraînent, une forte prédominance des maladies d'origine hydrique (typhoïde, diarrhées), la prolifération de moustiques, vecteurs du paludisme.

La commune souffre d'un manque criant de canalisations et de collecteurs d'eaux pluviales. Lors des pluies diluviennes, les eaux de ruissellement descendent des collines avoisinantes vers la partie basse de Lukolela. Cela provoque des inondations massives des habitations, des commerces et des infrastructures routières. Un ensablement progressif du centre-ville et des artères économiques, qui paralyse régulièrement les activités des commerçants.

Dans la situation du centre-ville de Kikwit, les caniveaux sont bouchés par le sable (Kisangala et al. 2022). Non curés, ces caniveaux sont toujours pleins et ne peuvent évacuer l'eau et le sable, d'où l'accumulation des matériaux dans les artères et les chaussées, perturbant ainsi la circulation et le transport dans cette partie de la ville. Le phénomène illustré par la figure 8 apparaît à chaque fois que des orages tropicaux associés à des pluies intenses s'abattent sur la ville.

Il y a lieu de signaler que les inondations par débordement sont les submersions d'une zone située au bord d'une étendue d'eau telle qu'un fleuve ou une rivière. Elle est indirectement liée à la chute des précipitations. En effet, c'est la crue provoquée par des pluies intenses et longues sur le bassin versant qui en augmentant le débit du cours d'eau, le fait déborder de son lit mineur pour occuper entièrement ou partiellement son lit majeur. De ce fait, toute installation entre le lit mineur et le lit majeur devient inondable (Michel et Van Dijick, 2010) La plaine alluviale le long de la rivière Kwilu fut longtemps considérée comme une zone « non aedificandi ». C'est malheureusement dans les circonstances de « laisser-aller » de l'administration urbaine dénoncées ci-haut que cet espace a été largement occupé et bâti aujourd'hui. En effet, cette zone de plaine alluviale est souvent inondée lors des crues annuelles de la rivière Kwilu. L'image ci-dessous montre une situation de débordement de la rivière Kwilu lors d'une crue annuelle. Lors de cet événement, la rivière est sortie de son lit mineur et a envahi la terre ferme jusqu'à 110 m environ. Mesurée grâce aux traces laissées sur les murs du dépôt (ONATRA) inondé, la submersion a atteint un niveau de 1,4 m de hauteur. Figure 10. Inondation du dépôt ONATRA par le débordement de la rivière Kwilu Cependant, si la figure 10 indique une situation des constructions inadéquates sur une zone inondable, le dépôt de l'ONATRA (figure 11) n'avait pas été bâti, à l'époque, sur une surface inondable. Le fait de son inondation actuelle s'expliquerait par le rehaussement du fond de la rivière. Celui-ci résulterait d'un dépôt important des sables provenant de la recrudescence de l'érosion superficielle et du ravinement sur les versants intra-urbains (Kakesa, 2016, 1998, 2010,2022, 2024).



**Planche 1 : Inondation du dépôt ONATRA par le débordement de la rivière Kwilu, Kakesa et al.2024**

Cependant, si la figure 1 indique les constructions inadéquates comme l'un des défis environnementaux. Il y a une zone inondable, le dépôt de l'ONATRA (planche 1) n'avait pas été bâti, à l'époque, sur une surface inondable. Le fait de son inondation actuelle s'expliquerait par le rehaussement du fond de la rivière. Celui-ci résulterait d'un dépôt important des sables provenant de la recrudescence de l'érosion superficielle et du ravinement sur les versants intra-urbains (Kakesa, 2016, 1998, 2010).



**Planche 2 : Inondation des constructions érigées dans le lit majeur de la rivière Kwilu**

Par contre, cette planche montre les constructions installées dans les zones naturellement inondables car situées dans le lit majeur de la rivière Kwilu.

Le phénomène d'ensablement est souvent lié à l'inondation par les eaux de ruissellement, l'ensablement et inondation pluviale se produisent concomitamment. La surface dénudée pour la construction de l'habitat (60 ha) étant, dans le cas de Kikwit, constituée de sol sablonneux avec des fortes pentes, les écoulements pluviaux sont toujours chargés en particules à dominance sableuse. Les accumulations de sable apparaissent dans les zones creuses où la capacité de transport du ruissellement est amoindrie par sa concentration excessive en matériaux grossiers ou lorsque la pente devient très faible que pour en assurer l'écoulement et le transport. L'ensablement des rivières et des sources d'eau a des répercussions dangereuses sur la santé publique parce que l'érosion des sols met en danger la qualité de l'eau de surface (TOUMI, 2013).

Des accumulations se constituent sur la chaussée ou en bordures de routes. Ces amas de terres perturbent la circulation automobile et des personnes comme on peut le remarquer sur la planche 3.



**Planche : 3 : Dépôt de sable issu du ruissellement sur la chaussée dans le Centre commercial à Kikwit**

Comme l'appui bien cette photo de Kakesa et al. (2024), les chercheurs sur cet écosystème devraient retenir ces leçons sur les inondations et l'ensablement du centre-ville de Kikwit. L'analyse morphologique renseigne que le centre-ville de Kikwit se situe sur un ancien ilot issu de l'évolution méandrique de la rivière Kwilu. Les routes et les installations commerciales sont localisées dans l'ancienne vallée du bras mort de l'ancien méandre. D'après la topographie, les eaux de ruissellement pluvial et les produits d'érosion sont acheminés tout naturellement vers les parties basses du relief. Dans le cas de Kikwit, ces écoulements sont favorisés par les pentes convergentes. De surcroît, les écoulements concentrés par les caniveaux des quartiers situés sur le versant sont aussi dirigés malheureusement vers cet emplacement en creux. C'est ainsi qu'à chaque pluie importante, les eaux de pluie viennent envahir la ville basse (Figure 9). La route nationale (RN1) passant dans la dépression est toujours inondée et ensablée après les fortes pluies.

Le ruissellement incontrôlé de l'eau de pluie crée de gigantesques têtes d'érosion. La commune de Lukolela et ses environs subissent le déchaussement des habitations et des infrastructures publiques. Les routes et les ponts (comme les menaces pesant sur les axes reliant le centre aux autres quartiers) risquent l'effondrement, coupant la circulation.



**Planche 4 : Ravinement et destruction des infrastructures , source Kakesa 2024**

Les mesures effectuées sur les dix principaux ravins de la région étudiée ont permis d'évaluer le tonnage des terres déplacées à 29 962,705 tonnes soit une moyenne 2996,2 tonnes par ravin. On estime que les dix ravins ont affecté une superficie de 524525 m<sup>2</sup>, avec une moyenne de 5245 m<sup>2</sup> par ravin. La commune de Lukemi compte 135 ravins actifs. La superficie totale érodée est estimée à 708 075 m<sup>2</sup>. Étant donné que la superficie moyenne d'une parcelle à Kikwit est de 400 m<sup>2</sup>, on peut conclure que les 135 ravins actifs auraient emporté une superficie équivalente à 1770 parcelles (Kakesa et al. 2021).

Ces érosion par ravinement menacent les infrastructures déjà anciennes et vulnérables. Pour l'équipe de Mutungu et al (2024), l'érosion hydrique entraîne des conséquences tant en amont qu'en aval d'un bassin versant. À partir de la disparition des espaces forestiers dans la ville de Kikwit, Nicolai (1963) mentionne le danger d'érosion à Kikwit en raison de son terrain accidenté. Kakesa (1990) a exposé les principales caractéristiques et les conséquences de ces ravins. Les 16 ravins actifs recensés par Mubanga et Kakesa (1999) ont provoqué des dommages tels que des tonnes de terres emportées, 39 parcelles détruites et 97 parcelles abandonnées. Selon Mpuru (2005), les effets de 11 ravins sur l'environnement physique ont été étudiés : la superficie érodée s'élève à 406.244 m<sup>2</sup>, avec une concentration de 5.607.853 m<sup>3</sup>, soit 5.607.853 tonnes de matériaux arrachés. On a estimé que 1.259 maisons ont été détruites et 83 maisons sont en danger, ce qui a entraîné 8.813 personnes déplacées, contre 5.466 personnes en danger. L'évaluation des conséquences de 10 ravins par le PNUD/CNUE-Habitat (2007) a donné les résultats suivants : une superficie érodée de 406.244 m<sup>2</sup> et un emporté de sédiments de 8.411.779 tonnes.

Selon Mutungu (2015), 9 principaux ravins dans la commune de Lukemi dans la ville de Kikwit ont une superficie de 375.142m<sup>2</sup> et un volume de sédiments charriés de 6.402.385 m<sup>3</sup>. Les conséquences sont les suivantes : 12 sources d'eau ensablées, 660 maisons détruites, ce qui représente une perte de valeur vénale de 468.999 dollars USD, 560 maisons en danger, 163 avenues érodées, 8.910 personnes touchées, 9 pertes en vies humaines et 3 écoles emportées.

Ce chercheur de grande envergure a analysé les conséquences de 8 méga ravins sur le sol, avec une superficie érodée de 274,403, 05 m<sup>2</sup>. Cela a entraîné une diminution de la valeur vénale de 686 parcelles englouties, ce qui a réduit la valeur vénale à 2,401 000 dollars USD. De plus, 13 sources d'eau ensablées ont entraîné une pénurie de 3,345 litres d'eau par jour pour 360 791 personnes non desservies par la REGIDESO. En ce qui concerne les conséquences sur le logement, l'étude a identifié 805 maisons détruites contre 992 en danger. La population touchée est de 11 .727 individus. Toutefois, les informations provenant de deux ravins (Arrêt Foire Foire et Lukwilu) impliqués dans cette étude confirment l'ampleur de l'érosion ravinante dans le quartier Ndeke-Zulu : une superficie érodée de 32,431 m<sup>2</sup>, 1,322,958 m<sup>3</sup> de sédiments emportés, 80 parcelles englouties, 200 maisons détruites, 271 maisons menacées et 2.087 personnes touchées, 9 sources d'eau en danger d'ensablement et le boulevard Wazabanga est en danger de reprise de l'érosion ravinante. Contrairement aux études précédentes, cette étude démontre que l'étendue des ravins Arrêt Foire et Lukwilu demeure remarquable. Les chercheurs sont tous conscients de ce facteur accélérant.

Selon Fournier (1967), Roose et Lelong (1976), cités par Kakesa *et al.*(2024) les pentes les plus basses peuvent être responsables de l'érosion des sols. D'après Proffit et Roose (1991), il a été démontré que même sur une pente inférieure à 1 %, mais longue, il est possible que l'érosion (par décapage superficiel) se produise sans entraîner la formation de rigoles ou de ravines. Selon Laubier *et al.*, (2001), cité par Louba (2018), des valeurs ont été déterminées pour établir des liens entre les pentes, les ruissellements et l'érosion. 0-1 % (absence de ruissellement et absence d'érosion) ; 1 à 3 % (ruissellement diffus avec érosion diffuse et formation de rigoles), 3 à 5 % (ruissellement concentré et érosion avec ravinement) et plus de 5 % (ruissellement concentré avec érosion très intense par ravinement profond).

Louembe et Tchicaya (1993) affirment que tous les ravinements des sites urbains du Sud Congo sont dus à l'activité humaine. En Tunisie, l'Oued Tine a connu une diminution d'un ravin de 5,21 m par an en 24 ans, avec une perte de terre de 2,268 hectares sur 24 ans, soit une perte de 0,095 hectare par an (Bouhafa et Jendoubi, 2011). La perte de terre a été estimée entre 200 et 400 tonnes par hectare par an au Burundi, selon Rishirumhirwa (1997). Dans le micro-bassin de l'Isser en Algérie, à Souagui, le ravinement qui représente la dynamique érosive est évalué à 4900 tonnes par km<sup>2</sup> par an (49 tonnes par hectare par an) et est considéré comme agressif (Demmak *et al.*, 1991).

D'après les services d'Urbanisme et Habitat, 1099 maisons ont été détruites contre 871 maisons menacées de 2002 à 2017, soit 146 en 2002, 149 en 2003, 151 en 2004, 155 en 2005, 160 en 2006, 462 en 2015, 475 en 2016 et 675 en 2017 (ITPR, 2017). Tandis que l'étude d'impact effectuée dans les principaux ravins a permis d'estimer à 997 maisons menacées par l'érosion en 2016. Ce qui a occasionné le déplacement de 8813 personnes contre 5466 personnes menacées (Urbanisme et Habitat, 2001). Cet habitat risqué a généré plusieurs sans-abris : 1168 en 2002, 1184 en 2003, 1208 en 2004, 1240 en 2005, 1280 en 2006, 1594 en 2015, 1184 en 2016 contre 1285 en 2017 (services d'Urbanisme et Habitat, 2017). Le nombre d'avenues rendues impraticables par l'érosion par ravinement a évolué de la manière suivante : 32 en 2002, 78 en 2003, 119 en 2004, 91 en 2005, 96 en 2006 et 108 en 2015, 111 en 2016 et 118 en 2017 (ITPR, 2017). Outre les dégâts causés à l'habitat, le phénomène d'érosion a occasionné le décès de 8 personnes.

Les services d'Urbanisme et Habitat (2018) ont inventorié les équipements détruits. Le ravin Kaggwa a détruit le centre de santé OMECO (8 lits) et a ravagé le dispensaire Kilundu (5 lits). Il a démoli le dispensaire Mubiala (6 lits), le complexe scolaire Maguynette (285 élèves) et a détruit les écoles primaires Lukemi I et II (900 élèves). Le ravin Kimbangu a ravagé l'école Kimbangu (375 élèves). Le ravin Kaggwa a aussi détruit la paroisse de la 37<sup>e</sup> CDC Jérusalem (607 fidèles), le marché Kikwit II, l'hôtel Bisala-Sala et menace la maison communale de Lukemi. Ces ravins entraînent des lourdes conséquences sur les infrastructures déjà insuffisantes bien que la demande est très élevée.

Les ravinements apparaissent surtout dans les zones de l'habitat spontané même si dans les anciens quartiers, l'ampleur de l'érosion par ravinement est remarquable (DESODT et HORSIN MOLINARO, 2016). À Ngulu-Nzamba, la forte occupation des versants a accentué l'érosion par ravinement. L'étalement urbain incontrôlé s'est poursuivi vers la rivière Lwano et le village Kipuka. Il importe de souligner que les installations spontanées postcoloniales ont été faites sur des surfaces impropres à l'habitat. Ce qui a conduit à une forte érosion par ravinement. Ainsi explique-t-on l'existence des ravins Baluba, Popo-Kabaka, Mweka, Mangai, Kahemba, Feshi, Munoko.

Afin de diminuer l'ampleur de ces conséquences, l'étude a suggéré la réalisation de deux projets : la construction des ouvrages de drainage des eaux pluviales et l'agroforesterie qui concerneront les ravins Arrêt Foire et Lukwilu. Ils impliqueront la construction de collecteurs avec avaloirs dans ces ravins, qui seront déversés respectivement dans les rivières Nzinda et Lwini. Une lutte biologique sera associée à cette lutte mécanique pour stabiliser le sol autour de ces infrastructures de drainage, ainsi qu'une éducation mésologique pour assurer une durabilité solide de ces structures est préconisée (Mutungu *et al.* 2024).

En dressant le tableau de l'érosion par ravinement dans la commune de Lukemi et sa principale ville Kikwit, il ressort qu'il existe une relation étroite entre l'évolution exponentielle de la population, l'étalement urbain incontrôlé et l'érosion par ravinement. En raison du fait que cette activité érosive est accélérée par l'occupation spontanée de l'espace communal, elle a des conséquences du genre charriage des sédiments et ensablements des cours d'eau sur l'écologie du milieu. La superficie érodée croît de plus en plus et le nombre de parcelles englouties dans les ravins ne fait qu'augmenter. Sur le plan socio-économique, l'érosion a détruit

plusieurs centaines d'habitations occasionnant ainsi plus d'un millier de sans-abris. Tandis que plus d'une centaine d'avenues sont emportées, l'érosion par ravinement continue à causer des dégâts aux infrastructures. Les techniques de lutte antiérosive utilisées jusqu'ici n'ont donné que des résultats mitigés. Il y a nécessité de recourir à un plan d'assainissement plus intégré afin d'endiguer durablement l'activité érosive (Mutungu et al.2021).

Plus de 50 ravins sont en activité dans la commune de Nzinda, dont deux grandes entailles érosives dévastatrices, connues sous le nom d'Arrêt Foire et Lukwilu (Figure 12). On peut observer des ravins d'un jaune vif qui se forment dans des vallées des rivières Nzinda et Lwini. Ils avancent vers les régions peuplées. Parmi les plus dangereux, deux ravins, Arrêt Foire (18°,7'9'' 5°,0'28'') et Lukwilu (18°,8' 5°,0'29'').

Le ravin Kaggwa poursuit sa trajectoire vers le boulevard national qui est en danger de s'écrouler dans un futur proche. À son avancée, il a détruit 192 habitations et représente toujours une menace pour une zone de 76,353 hectares où 193 habitations sont implantées dans un couloir de 100 mètres de part et d'autre du ravin (Mutungu et al.2024)

A titre exemplatif, pour Kakesa et al. (2024), le quartier Ndeke-Zulu connaît une croissance démographique rapide de 62,1%, passant de 32 .835 habitants en 2000 à 86.685 habitants en 2023. L'augmentation exponentielle des besoins en logements et la création d'un habitat populaire caractérisé par le manque d'infrastructures de drainage des eaux pluviales sont expliquées par cette évolution démographique. Les vagues d'eau dévalent sans contrôle ces pentes élevées couvertes d'un sol sableux extrêmement vulnérable et à peine perméable, car il est composé principalement de sables fins (50%), de sables grossiers (29, 7 %), tandis que les argiles représentent seulement 20,3 % (Mbala et al, 1990).

La ville de Kikwit connaît une forte croissance démographique et un étalement urbain rapide. Le développement des zones résidentielles n'est pas accompagné d'infrastructures de voirie et drainage, d'où la très forte activité de l'érosion par ruissellement. Une pluralité de causes naturelles et anthropiques contribue à l'érosion par ravinement et ses nombreuses conséquences sur la dégradation de l'environnement ( Mutungu et al. 2021)

En outre, à Kikwit selon Kakesa et al. (2024), les autorités publiques collaborent avec les chefs coutumiers qui ne sont pas réellement des agents urbains, et qui, de manière volontaire, participent activement à la création de l'espace urbain en violation des normes urbanistiques. En agissant sans le droit, les chefs coutumiers empiètent sur les lois et les normes urbanistiques. Cela explique pourquoi les espaces sensibles à l'érosion ravinante sont loués et que les avenues sont tracées dans la direction de la plus forte pente.

Des avis des répondants à la présente étude, révèlent que 60% ont constaté la destruction de la biodiversité et baisse des rendements. Il est évident de noter que la déforestation périurbaine pour la production de charbon de bois (makala) et l'agriculture itinérante appauvrissent les sols. Les cycles agricoles sont perturbés, entraînant de mauvaises récoltes de cultures de base (manioc, maïs). Cette commune se vide de ses espèces naturelles et l'impossibilité d'investissement sur les activités agraires commencent à se faire remarquer. 35% des enquêtés ont relevé la raréfaction des ressources halieutiques. Surtout pour les quartiers riverains de la rivière Kwilu (comme Lunia), la dégradation des écosystèmes aquatiques et la pollution des eaux provoquent la disparition progressive de certaines espèces de poissons, menaçant la survie des pêcheurs locaux. Déjà cette ville a déjà du mal à satisfaire décemment l'accès aux poissons frais à ces habitants la précarisation de son environnement fonce davantage ces derniers à la crise alimentaire.

Il appert à cet effet, la confirmation de la fragmentation des écosystèmes par le fait que , l'expansion urbaine non planifiée de la commune de Lukolela pousse les populations à empiéter sur les galeries forestières et les savanes arbustives environnantes pour s'approvisionner en bois de chauffe et en matériaux de construction, l'agriculture de proximité ou la cueillette voient leurs ressources s'épuiser surtout ceux qui en dépendent de accentuant le dérèglement climatique à l'échelle locale.

Cette situation entraine renforce l'Érosion et dégradation, des sol. Sans racines des arbres ne sauront retenir la terre, le sol s'appauvrit, perd sa perméabilité et devient vulnérable au ruissellement. Il y aura, la perte de biodiversité : La destruction des lisières forestières fragilise ou détruit l'habitat naturel de nombreuses espèces animales et végétales, réduisant la richesse

biologique (Kakule et al,2025). Il y a également risques de catastrophes accrues : L'absence de couvert végétal favorise les glissements de terrain, les coulées de boue et les inondations en cas de fortes pluies avec comme conséquences climatiques et hydrologiques selon Kanda (2020) qui signale la modification du cycle de l'eau : La disparition des arbres qui perturbe l'infiltration des eaux de pluie et la reconstitution des nappes phréatiques. En outre, cet état des faits engendre la hausse des températures locales. Munkuomo (2025) révèle que la coupe du bois et le recul de la forêt suppriment l'effet régulateur de la végétation, accentuant les îlots de chaleur et la sécheresse locale. L'effet corolaire lié est la libération de carbone, car il y aura la destruction de la biomasse et la perturbation des sols libèrent de grandes quantités de gaz à effet de serre dans l'atmosphère (Musenga, 2023). Il y a lieu de faire remarquer les conséquences socio-économiques de la fragmentation des écosystèmes, A cela s'ajoute, les conflits d'usage et pressions foncières : La rousseur des terres fertiles pousse à une compétition accrue pour l'occupation des sols entre agriculture, urbanisation et zones naturelles protégées

Selon Kisangala et Yina (2021), cités par Mutungu et al. (2024), Kikwit se trouve sur un sol sableux qui est particulièrement exposé à l'érosion ravinante. La couche primaire de forêt qui était un écran protecteur contre les gouttes de pluie a été élaguée, laissant place à une végétation secondaire anthropisée. Ce qui rend le sol vulnérable à l'érosion ravinante. L'urbanisation de la ville, fondée sur la recherche de terrains, s'impose au détriment du respect des zones non viabilisées vulnérables. Le manque de canalisations ou leur obsolescence accroît le ruissellement sur des surfaces imperméables (toitures en tôle, cours en terre battue, pavées, routes, rues et pistes piétonnes) et provoque le ravinement observé à travers les communes de Kikwit.

Les eaux pluviales se déversent sur les plateaux de 530 m et dans les vallées encaissées drainées par des cours d'eau, situées à 360 m dans les communes de Lukolela et de Nzinda. L'érosion ravinante est influencée par le ruissellement, car c'est dans des zones que les eaux ruisselées sont très concentrées que le processus érosif commence.

Les perspectives d'assainissement sont de renforcer les capacités des populations en matière de bonne gestion de l'espace en impliquant les services étatiques concernés. Ce processus de sensibilisation aidera à déterminer les meilleures stratégies de lutte contre le phénomène d'érosion, à s'imprégner des notions de la loi foncière et des normes d'urbanisme et de risques environnementaux.

### 3.2 Appréciation de l'efficacité des actions des acteurs sur la gestion de l'environnement et l'assainissement

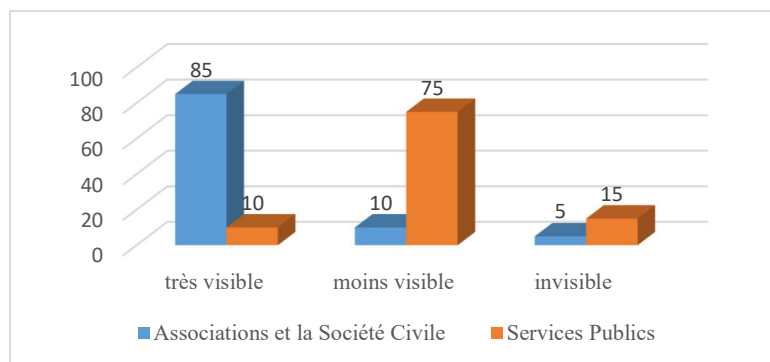


**Figure 5: Appréciation de l'efficacité des actions des acteurs sur la gestion de l'environnement et l'assainissement**

Cette figure, passe les actions des ANE, comme supérieures (85%, 75%) par rapport à celles des services publics.

Par conséquent, les Associations et la Société Civile semblent plus, pragmatiques car les dynamiques communautaires et les ONG locales (comme la société civile de Lukolela ou des structures d'accompagnement comme GEEC Sarl) portent l'essentiel des actions concrètes. Leurs points forts sont qu'elles initient régulièrement des activités communautaires de salubrité, luttent

activement contre le phénomène destructeur des érosions et sensibilisent directement la population locale. Leur flexibilité leur permet d'agir rapidement à l'échelle des quartiers (comme Lunia).

Mais ils ont aussi des limites, car leurs actions restent souvent ponctuelles et limitées par le manque de financements pérennes et de matériels lourds pour traiter les grands problèmes structurels (comme les immenses ravins de la ville).

De l'autre côté, les Services Publics est souvent considérés comme une autorité limitée par les moyens. L'État et la mairie de Kikwit possèdent les compétences légales et institutionnelles pour l'aménagement et la protection de l'environnement. Leurs points, forts, ils détiennent le pouvoir de régulation, d'octroi des permis de construction (essentiels pour freiner l'impact environnemental des constructions anarchiques) et d'élaboration des plans de gestion des eaux pluviales. Leurs limites sont souvent évidents, car les services publics font face à un déficit chronique de budget, de main-d'œuvre qualifiée et de logistique d'assainissement. Cela mène à une inefficacité relative face à la gestion des déchets plastiques et au ruissellement des eaux.

Dans la commune de Lukolela à Kikwit, la gestion de l'environnement fait l'objet d'une dynamique partagée, où les associations et la société civile se montrent généralement plus efficaces sur le terrain opérationnel, tandis que les services publics disposent de l'autorité légale mais souffrent d'un manque criant de ressources.

Mais selon les opinions des enquêtés, les gestionnaires publics fonciers (agents de services du cadastre, urbanisme, habitat, environnement, OVD) sont des responsables de l'aggravation du phénomène d'érosion ravinante à Kikwit.

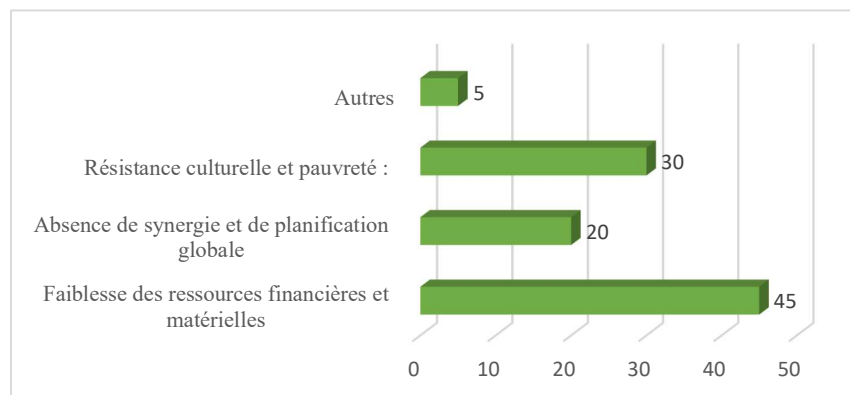
Selon les résultats de Mutungu et al. (2024), il est évident que 82% des foyers reconnaissent l'impact négatif du service de Cadastre qui se déplace et vend des parcelles, même dans les zones accidentées non habitables. Selon 76% des personnes interrogées, le service d'Urbanisme et d'Habitat est critiqué, car il trace les routes dans le sens de la plus forte pente.

Selon les données, 45% des foyers sont familiers avec l'OVD en tant que service de lutte contre l'érosion. Officiellement, la responsabilité de la lutte antiérosive incombe à l'OVD ; car il est chargé de la construction des infrastructures de drainage des eaux pluviales. En revanche, 55% des foyers expriment une opinion négative quant au rôle joué par ce service.

Si l'on évalue l'impact immédiat au quotidien, les associations gèrent mieux l'environnement au niveau de la mobilisation et des interventions d'urgence. Cependant, une gestion durable de Lukolela ne peut se faire sans une collaboration étroite : les associations apportent la main-d'œuvre et la volonté, tandis que les services publics doivent impérativement encadrer ces actions par des politiques d'aménagement rigoureuses. À Lukolela, l'avenir environnemental repose en grande partie sur l'ingéniosité et la résilience des acteurs non étatiques. Les perspectives de gestion durable y sont réelles, mais elles n'atteindront leur plein impact que si les ANE parviennent à lier la protection de la nature à la création de revenus (emplois verts) et à obtenir un soutien institutionnel minimal de la part des autorités urbaines et provinciales.

### 3.3 Défis et limites de la gestion environnementale par les ANE

Malgré leur bonne volonté, l'impact des acteurs non étatiques reste fragmenté et peine à s'inscrire dans une trajectoire de développement durable à long terme pour plusieurs raisons :



Cette figure 6, permet de noter que 45% des enquêtés constatent que les ANE ont des faiblesses des ressources financières et matérielles : La majorité des associations locales fonctionnent avec des cotisations dérisoires ou des financements ponctuels. Elles manquent d'engins lourds pour traiter les grands ravins ou transporter les volumes massifs de déchets. Pour certains (30%) les ANE font parfois face à la résistance culturelle et pauvreté, une partie de la population, confrontée à la survie quotidienne (pauvreté économique), accorde une priorité mineure aux questions environnementales. Jeter les déchets dans les cours d'eau ou les ravins pendant la pluie reste une pratique courante difficile à éradiquer. 20% ont plutôt révélé l'absence de synergie et de planification globale, les actions sont souvent menées de manière isolée (en « silos ») et curative (on réagit après une catastrophe ou une inondation) plutôt que de manière préventive et coordonnée. Il y a une faible collaboration avec l'autorité communale selon les avis des enquêtés, bien que l'État soit défaillant, les ANE manquent parfois de l'appui juridique ou technique de la mairie de Kikwit ou du bourgmestre de Lukolela, ce qui fragilise la pérennité de leurs projets.

Il y a lieu de noter, bien que leur potentiel, les ANE restent tributaires sinon freinés par plusieurs défis ou contraintes structurels :

1. La faible synergie avec les autorités étatiques : Les services de l'État (Cadastre, Urbanisme) continuent parfois de lotir des espaces à haut risque, sapant les efforts de conservation communautaire.
2. Le déficit de financement : Dépendance quasi-totale vis-à-vis des bailleurs de fonds internationaux, ce qui nuit à la continuité des projets.
3. Le manque des moyens financiers, matériels et technicité : Besoin de renforcement des capacités techniques (ingénierie environnementale pour la lutte anti-érosive). Stabiliser les grands ravins à Kikwit exige un génie civil lourd, hors de portée des contributions financières des habitants de Lukolela
4. Le manque de formation technique : Les initiatives d'auto-défense environnementale manquent parfois de rigueur technique, rendant certaines interventions inefficaces lors de fortes pluies.
5. La pauvreté généralisée : Il est difficile d'interdire la coupe de bois ou l'exploitation du sable sans offrir d'alternatives économiques viables aux populations de Lukolela.

#### **4. PERSPECTIVES ET AXES STRATEGIQUES POUR UNE GESTION DURABLE ET PERFORMANT PAR LES ANE**

Pour que l'action des acteurs non étatiques à Lukolela réponde efficacement au contexte du développement durable, plusieurs mutations sont nécessaires :

1. Institutionnaliser le Partenariat Public-Privé (PPP) : La commune de Lukolela doit encadrer juridiquement les ANE, leur concéder des espaces de décharge officiels et co-financer certaines activités d'intérêt public.
2. Promouvoir l'économie circulaire : Passer d'une simple logique de « ramassage et déplacement des déchets » à une logique de valorisation (transformation des déchets organiques en compost pour l'agriculture périurbaine de Kikwit, recyclage des plastiques).
3. Renforcer les capacités techniques des leaders communautaires : Former les chefs de quartiers et les responsables d'ONG aux techniques modernes de cartographie des

Pour s'inscrire durablement dans les impératifs du développement durable, les perspectives des ANE doivent s'articuler autour de quatre axes majeurs :

##### **A. Transition vers l'économie verte et circulaire**

1. Valorisation des déchets : Transformer la contrainte des déchets en opportunité économique à travers le compostage (pour soutenir l'agriculture urbaine) et le recyclage des plastiques.

2. Énergies de substitution : Promouvoir la fabrication et l'utilisation de foyers améliorés pour réduire la pression sur les forêts locales, et vulgariser les briquettes écologiques (biomasse).

#### **B. Foresterie urbaine et lutte communautaire contre l'érosion**

1. Reboisement compensatoire : Mettre en place des ceintures vertes et des projets d'agroforesterie dans la périphérie de Lukolela pour stabiliser les sols.
2. Gestion participative des ravins : Impliquer directement les comités de quartier dans le monitoring et le traitement précoce des têtes de ravin avant qu'elles ne deviennent incontrôlables.
1. Aménagements durables : Des études scientifiques recommandent la mise en place d'aménagements de lutte antiérosive écologiques et durables pour stabiliser les sols.
2. Actions communautaires : La population locale est appelée à participer à des mesures d'urgence (canalisations, végétalisation des talus) pour freiner l'avancée des eaux de pluie en attendant des interventions étatiques d'envergure.

#### **C. Éducation environnementale et changement de comportement**

1. Campagnes de proximité : Traduire les concepts de développement durable en langues locales (Kikongo, Lingala) pour sensibiliser sur les dangers des constructions anarchiques dans les zones non-aedificandi (flancs de collines, lits de rivières).
2. Clubs écologiques scolaires : Pérenniser l'action en formant la jeunesse de Kikwit aux éco-gestes.

#### **D. Renforcement du plaidoyer et synergie d'action**

1. Co-gouvernance environnementale : Les ANE ne doivent pas remplacer l'État, mais pousser pour un partenariat public-privé-communautaire (PPPC). Ils doivent plaider pour que la mairie de Kikwit applique strictement les textes légaux (Code de l'environnement, Code foncier).

Pour optimiser le rôle des ANE à Lukolela, l'approche doit migrer d'une gestion spontanée vers une co-gouvernance structurée :

1. Institutionnaliser le dialogue public-privé : Créer un cadre permanent de concertation associant la bourgmestre de la commune, le service d'environnement de l'ETD et le collectif des ANE de Lukolela.
2. Financement participatif et appui technique : Canaliser une partie de la fiscalité locale de la commune vers les initiatives de la société civile jugées prioritaires (ex: lutte anti-érosive).
3. Application rigoureuse de la loi : L'autorité municipale doit soutenir les actions citoyennes en sanctionnant sévèrement les citoyens coupables d'anarchie foncière et de déversement de déchets.

#### **CONCLUSION**

Cette étude a révélé l'état précaire de l'environnement de la commune de Luokola à Kikwit, bien que les ANE et les services Publics mènent des actions de terrain pour restaurer, assainir et doter les habitants d'un cadre de vie de qualité, sain et confortable. Mais les insuffisances sont remarquables de la part des gestionnaires de la ville et les ANE du secteur environnemental. Cette commune fait face aux problèmes environnementaux majeurs avec des conséquences qui terrorisent cet écosystème. Raison pour laquelle, les stratégies proposées par l'étude sont à capitaliser par les ANE enfin de mener des actions durables et garantir un environnement viable à cette population.

## REFERENCE

- [1]. Jean Paulin Kakesa Kambembo, Félicien Miti Tseta, Modeste Kisangala Muke (2024 )Impacts environnementaux des inondations et de l'ensablement dans la ville de Kikwit, Province du Kwilu en République Démocratique du Congo, Revue Africaine d'Environnement et d'Agriculture, DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/rafea.v7i4.2>
- [2]. Kakesa K., Miti T., Makanzu I., Mubanga N., 2021. Impacts des glissements de terrain majeurs à Kikwit, une ville de la province du Kwilu en République Démocratique du Congo. Dynamisme, extension et gravité du glissement. Revue pluridisciplinaire Africaine de l'Environnement, 7, 81-94. Kakesa K., Mubanga N., Miti T., Makanzu I., 2023. Dynamisme des glissements de terrain et dégradation de l'environnement : cas des glissements Mutatala et Ndunga dans les environs de la ville de Kikwit en République Démocratique du Congo. Revue Africaine d'Environnement et d'Agriculture, 6(3), 43-53.
- [3]. Kaki et al. (2025) Dynamique de la biodiversité et écosystème du Parc Marin des Mangroves à Muanda (RDC) : Analyse, situation de l'écotourisme et stratégies de conservation et gestion durable. Cari journal Journal of Environnement, Vol. 5, Issue No. 4, pp 48 – 85, 2025
- [4]. Kaki N. (2025). Synthèse sur la biodiversité et écosystèmes en RDC : Analyse et perspectives durable. [www.congovirtuel.com](http://www.congovirtuel.com)
- [5]. Kaki N. et al. (2026) Impacts De L'Occupation Spatiale Sur L'Environnement : Cas De La Commune De Wembo-Nyama A Lumumbaville/RDC <https://ijpsat.org/> Vol. 57 No. 1 May 2026, pp. 476-487
- [6]. Kisangala M. & Yina N., 2011. Rapport de l'étude d'aménagement et de gestion des eaux des précipitations dans les zones menacées par l'érosion à Kikwit. ERGSGéosciences/Fac. des Sciences, Unikin, pour le compte de CTB-PAIDECO-Kikwit, 64 p
- [7]. LELO, F. (2017), Les bidonvilles de Kinshasa, L'Harmattan, Paris
- [8]. Mairie de Kikwit, (2017). Service des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction (ITPR), Rapports annuels.
- [9]. MBALA et al, (1990). Essai d'une étude physique des sables de Kikwit, In « Pistes et Recherches », ISP Kikwit, Vol.5, n°5, pp.239-280.
- [10]. Mpuru M., Mutungu K., Lelo N. & Kisangala M., 2019. Réflexion sur la dégradation de l'écoquartier Lumbi par l'érosion accélérée dans la ville de Kikwit (République Démocratique du Congo). IJIAS, 27(3), 831-838. Mutungu K., Lelo N., Kisangala M. & Yina N., 2021. Croissance urbaine et érosion par ravinement dans la ville de Kikwit (République Démocratique du Congo). RCGT, 8(1), 26-30. Nicolai H., 1963. Le Kwilu, étude géographique d'une région Congolaise. CEMUBAC, Bruxelles, 472 p.
- [11]. Munkuomo, G. (2020). Contraintes et défis de l'écologie urbaine en République Démocratique du Congo, édition International Journal of Innovation and Applied Studies
- [12]. Musenga tshiey (2023). Impact de l'occupation de l'espace urbain sur l'environnement à Kinshasa, éd. Düsseldorf. <https://doi.org/10.47941/je.2265>
- [13]. MUTUNGU et al. (2021), Croissance urbaine et érosion par ravinement dans la ville de Kikwit (République démocratique du Congo), Vol. 8 (1):26-30 Revue Canadienne de Géographie Tropicale
- [14]. MUTUNGU et al. (2024), CATASTROPHES NATURELLES PROVOQUEES PAR L'ÉROSION RAVINANTE DANS CERTAINS QUARTIERS VULNÉRABLES DE LA VILLE DE KIKWIT EN RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO, European Journal of Social Sciences Studies, DOI:10.46827/ejsss.v10i3.1789
- [15]. NICOLAI H., (1963). Le Kwilu. Étude géographique d'une région congolaise, Bruxelles, CEMUBAC, 472p.

- 
- [16]. Rapport de l'étude d'aménagement et de gestion des eaux des précipitations dans les zones menacées par les érosions à Kikwit, Rapport Coopération Technique Belge (CTB), 67p.
- [17]. Mashini D.M. (1995 b), « Le rôle controversé de l'Etat dans le développement économique et social du Congo-Zaïre » Moloni. Magasine d'Action pour la Démocratie, numéro 2, Avril-Juin Bruxelles, pp. 17-20.
- [18]. Mashini D.M (2013), Le développement régional en République Démocratique du Congo de 1960 à 1997. L'exemple du Kwango-Kwilu, L'Harmattan, collection, Etudes Africaines, Paris, 342 pages
- [19]. Mashini D.M (2014), « Le Kwango-Kwilu : un espace de développement au sud-ouest de la RD Congo », In Géokin, vol.I, n°1, pp. 33-56.
- [20]. Mpuru Mazembe Bias, R., (1998), Urbanisation et crise alimentaire à Kikwit : Stratégies d'adaptation aux Contraintes d'approvisionnements vivriers et alimentaires, et incidences sur la société urbaine. Thèse en géographie tropicale, Université de Bordeaux III, 450 pages.