



DIAGNOSTIC DU RESEAU DE DRAINAGE BASE SUR LES BASSINS HYDROGRAPHIQUES A KINSHASA

EKUTSU DJASIA Didine¹, SUNGO MULAMBA Vincent¹, NGOY MBUYU John¹, NZELIA MINA Denise¹

1. Institut Géographique du Congo, en RDC

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.17854813>

Résumé

La ville de Kinshasa connaît, depuis plusieurs décennies, une aggravation des problèmes liés au drainage des eaux pluviales et usées. Cette étude vise à analyser le réseau de drainage urbain structuré autour des bassins hydrographiques afin d'identifier les causes techniques, institutionnelles et sociales de son dysfonctionnement. La recherche repose sur une approche systémique combinant observation de terrain, analyse documentaire et évaluation environnementale. Les résultats montrent que plus de 60 % des caniveaux sont inexistantes ou obstrués, et plus de 70 % des égouts sont hors service, favorisant ainsi les inondations récurrentes, l'érosion et la dégradation des routes. Ces défaillances sont principalement dues au manque d'entretien, à la mauvaise gouvernance urbaine et à l'incivisme de certains habitants. L'étude conclut que la réhabilitation durable du réseau de drainage requiert une gouvernance intégrée du territoire, l'implication communautaire et une planification urbaine fondée sur les réalités hydrographiques locales.

Mots-clés : drainage urbain, bassins hydrographiques, inondations, gouvernance urbaine, Kinshasa.

Abstract

For several decades, the city of **Kinshasa** has been facing a worsening of problems related to the drainage of rainwater and wastewater. This study aims to analyze the urban drainage network structured around **hydrographic basins** in order to identify the technical, institutional, and social causes of its malfunction. The research adopts a **systemic approach**, combining field observation, documentary analysis, and environmental assessment. Results reveal that more than **60% of gutters** are either non-existent or clogged, and over **70% of sewers** are out of service, leading to recurrent flooding, erosion, and road degradation. These failures are mainly attributed to poor maintenance, weak urban governance, and the lack of civic responsibility among some residents. The study concludes that the **sustainable rehabilitation** of Kinshasa's drainage system requires **integrated territorial governance, community involvement, and urban planning** based on local hydrographic realities.

Keywords: urban drainage, hydrographic basins, flooding, urban governance, Kinshasa.

I. Introduction

Le drainage urbain constitue un élément essentiel de l'aménagement et de la salubrité des villes modernes. Il vise à assurer l'évacuation rapide et efficace des eaux pluviales et usées afin de prévenir les inondations et de protéger les infrastructures. Dans les métropoles africaines, notamment en République Démocratique du Congo, les réseaux de drainage sont confrontés à de graves problèmes de conception, d'entretien et de gestion, accentués par une urbanisation rapide et souvent non planifiée (Nzuzi Lelo, 2008).

Kinshasa, capitale de la RDC, s'étend sur un relief accidenté dominé par des collines et des vallées traversées par plusieurs rivières et ravins. Cette configuration naturelle a conduit à l'adoption d'une organisation du réseau de drainage selon des bassins hydrographiques, conçus pour canaliser les eaux vers le fleuve Congo. Cependant, la dégradation généralisée de ces ouvrages entraîne aujourd'hui des inondations récurrentes, l'érosion des sols et la détérioration des infrastructures routières. Ces phénomènes affectent gravement les conditions de vie des habitants et compromettent la durabilité de la ville (Tshimanga, 2004).

Le réseau de drainage constitue une composante essentielle de l'aménagement urbain, car il permet la maîtrise des eaux pluviales et la protection des infrastructures. Dans la ville de Kinshasa, ce réseau a été initialement conçu selon une logique d'organisation en bassins hydrographiques, articulant les rivières principales et secondaires pour évacuer les eaux vers le fleuve Congo. Cependant, depuis plusieurs décennies, la capitale congolaise fait face à une recrudescence d'inondations, d'érosions et d'effondrements de voirie, en dépit de cette conception rationnelle du système.

Ce paradoxe révèle une série de défaillances structurelles et fonctionnelles : insuffisance de l'entretien, urbanisation anarchique, obstruction des caniveaux, disparition progressive des égouts, et faible appropriation du réseau par la population. Ces dysfonctionnements ont transformé le réseau de drainage, autrefois protecteur, en un facteur aggravant de la vulnérabilité urbaine.

La question centrale qui sous-tend cette recherche est donc la suivante :

Pourquoi le réseau de drainage de Kinshasa, organisé selon des bassins hydrographiques cohérents, n'assure-t-il plus efficacement son rôle de gestion et d'évacuation des eaux pluviales ?

De cette interrogation découlent plusieurs sous-questions :

- Dans quelle mesure l'état physique du réseau influence-t-il la fréquence et l'intensité des inondations ?
- Quels sont les facteurs institutionnels et sociétaux qui entravent son fonctionnement durable ?
- Quelles stratégies peuvent être envisagées pour réhabiliter et pérenniser ce système vital à la ville ?

L'objectif de cet article est d'analyser la structure et le fonctionnement du réseau de drainage de Kinshasa à travers le prisme des bassins hydrographiques, d'identifier les facteurs techniques et socio-institutionnels de sa défaillance, et de proposer des pistes d'amélioration pour une gestion urbaine plus résiliente et durable.

II. Généralités sur le réseau de drainage

2.1. Cadre légal

En République Démocratique du Congo, la gestion du réseau de drainage des eaux pluviales est encadrée par l'Ordonnance n°71-079 du 26 mars 1971, qui définit l'action de l'État en matière d'entretien et de fonctionnement de tous les ouvrages destinés à assurer l'évacuation des eaux dans l'emprise du tracé

des routes d'intérêt général. Ce texte fondateur place la responsabilité de la maintenance et de la planification du réseau de drainage sous la tutelle du pouvoir public, à travers notamment les services de l'Office des Voiries et Drainage (OVD). Selon Nzuzi Lelo (2008), cette ordonnance demeure l'un des rares instruments juridiques explicites encadrant la politique d'assainissement urbain en RDC, bien qu'elle ne soit plus adaptée aux réalités démographiques et environnementales actuelles de Kinshasa. De même, Tshibusu (2017) souligne que la faiblesse de l'application des textes légaux en matière de drainage constitue l'une des principales causes de la dégradation des infrastructures urbaines, en particulier dans les zones périphériques de la capitale.

2.2. Rôle du réseau de drainage

Le réseau de drainage joue un rôle central dans la protection des villes contre les effets néfastes des eaux pluviales et usées. Il garantit l'évacuation permanente des masses d'eau issues des activités domestiques, industrielles, agricoles, pastorales et institutionnelles (Ministère des Infrastructures, 2015). En assurant cette fonction, il contribue à la salubrité publique, à la sécurité routière et à la prévention des maladies hydriques (World Bank, 2019).

Selon UN-Habitat (2020), un système de drainage efficace constitue un indicateur clé de la durabilité urbaine, car il favorise la résilience face aux changements climatiques et réduit la vulnérabilité des populations aux inondations. Dans le contexte congolais, le drainage n'a pas seulement une dimension technique, mais également socio-économique : il protège les biens publics et privés, assure la fluidité du trafic urbain et participe à la valorisation foncière des zones urbanisées (Nlandu, 2018). Ainsi, la performance du réseau de drainage conditionne directement la qualité de vie urbaine et la soutenabilité environnementale de la ville (Pieterse, 2019).

2.3. Réseau de drainage basé sur les bassins hydrographiques dans la ville de Kinshasa

Le réseau de drainage de Kinshasa a été conçu selon une logique d'organisation par bassins hydrographiques, en tenant compte du relief accidenté de la ville et de la direction naturelle des écoulements vers le fleuve Congo. Cette approche repose sur le principe selon lequel chaque bassin collecte, canalise et évacue les eaux pluviales issues d'un ensemble de zones urbaines déterminées (Office des Voiries et Drainage [OVD], 2009). L'article 4 de l'Ordonnance n°71-079 distingue notamment les bassins suivants :

1. **Bassin hydrographique du fleuve** : concerne les égouts de la commune de la Gombe ;
2. **Bassin hydrographique de la Gombe** : englobe les caniveaux et collecteurs des communes de Kinshasa et Lingwala ;
3. **Bassin hydrographique de Bitshaku-Tshaku** : comprend les collecteurs de la commune de Barumbu ;
4. **Bassin hydrographique de la Funa** : couvre les communes de Kalamu, Kasa-Vubu et Ngiri-Ngiri ;
5. **Bassin hydrographique de Basoko** : concerne les communes de Sembao, Bandalungwa, Kasa-Vubu et Kintambo ;
6. **Bassin hydrographique de Yolo** : inclut les communes de Lemba, Ngaba, Limete et Kalamu.

Cette organisation, bien que rationnelle à l'origine, n'intègre pas explicitement les communes de l'Est de la ville telles que Masina, Ndjili, Kimbanséke et Mont-Ngafula, dont les réseaux sont beaucoup plus complexes et souvent non interconnectés (Nzuzi Lelo, 2012). Des études récentes montrent que cette fragmentation territoriale entraîne une mauvaise coordination des écoulements et une surcharge des exutoires naturels, notamment dans les zones de faible pente (Kalombo & Kanku, 2021).

2.4. Insuffisance d'égouts et de caniveaux

Aujourd'hui, l'organisation du réseau de drainage par bassins hydrographiques est gravement compromise. Les égouts sont presque totalement disparus dans de nombreuses zones, et une majorité d'artères de Kinshasa ne possède ni égouts ni caniveaux fonctionnels (Mabiala, 2020). Cette situation se manifeste particulièrement dans les quartiers dits « spontanés » ou « d'habitat non planifié », tels que Ngaba, Selembao ou Massina, où la population a souvent érigé des collecteurs de fortune exposant les habitants à de fréquentes inondations (Tshibas, 2017).

Même dans les zones résidentielles planifiées, la voirie demeure dépourvue d'un réseau de drainage adéquat. Le quartier Funa, dans la commune de Limete, en offre une illustration : plusieurs avenues — Fondateur, Maçon, Charpentier — sont sans asphaltage ni caniveaux, malgré la proximité des institutions techniques responsables comme l'OVD et l'Office des Routes (Nlandu, 2018). La prolifération de quartiers précaires dans des zones à forte pente ou à sol instable accentue l'érosion et la stagnation des eaux pluviales. Cette défaillance structurelle témoigne, selon UN-Habitat (2022), d'un déficit chronique d'entretien, d'une urbanisation non maîtrisée et d'un faible investissement public dans les infrastructures de base.

En conséquence, l'insuffisance du réseau de drainage à Kinshasa est devenue un facteur aggravant de la vulnérabilité urbaine, contribuant aux inondations récurrentes et à la dégradation rapide du tissu urbain.

III. Méthodologie

Cette étude adopte une approche combinée alliant observation directe, évaluation environnementale et analyse systémique afin d'examiner le réseau de drainage urbain de Kinshasa et d'identifier ses défaillances techniques, institutionnelles et sociales.

3.1. Période et zone d'étude

Les données ont été collectées en 2025, principalement durant la saison des pluies, afin de refléter les conditions critiques d'écoulement des eaux. L'étude a couvert les 24 communes de Kinshasa, avec un focus sur les quartiers les plus exposés aux inondations.

3.2. Techniques de collecte

- **Observation directe** : visites systématiques pour évaluer l'état et la continuité des caniveaux et collecteurs.
- **Évaluation environnementale** : analyse des impacts positifs et négatifs du réseau sur l'écoulement, l'érosion et l'occupation des zones inondables.
- **Approche systémique** : intégration des facteurs urbains, institutionnels et communautaires influençant la gestion du drainage.

3.3. Recherche documentaire

Une revue des sources locales et scientifiques a été réalisée dans les bibliothèques et archives de l'UNIKIN, UPN, BEAU, UCM, ISP Gombe, OVD et IGC, pour compléter les observations de terrain.

3.4. Traitement des données

Les informations quantitatives ont été synthétisées en tableaux et graphiques, tandis que l'analyse qualitative a permis d'interpréter les comportements institutionnels et citoyens affectant le réseau de drainage.

IV. État des lieux du réseau de drainage basé sur les bassins hydrographiques de Kinshasa

4.1. Données observées

L'observation de terrain a révélé une **forte défaillance du réseau de drainage** de la ville de Kinshasa. Les proportions suivantes ont été relevées :

Tableau 1. État des infrastructures de drainage urbain à Kinshasa

Type d'infrastructure	Bon état (%)	Défectueux (%)	Disparu (%)	Inexistant (%)
Caniveaux	5	20	3	67
Égouts	3	5	17	70

Ces chiffres illustrent la **vulnérabilité du système de drainage urbain**, largement déficient et mal entretenu.

La faiblesse du dispositif d'évacuation des eaux pluviales constitue l'un des principaux facteurs de dégradation du cadre de vie et d'exposition aux inondations urbaines (Musampa & Lufuma, 2022 ; UN-Habitat, 2020).

4.2. Drainage sur les bassins hydrographiques

Le réseau de drainage est organisé selon la répartition des bassins hydrographiques à travers la ville de Kinshasa. Ce réseau est organisé selon la répartition des bassins hydrographiques à travers la ville de Kinshasa.

- Bassin hydrographique du fleuve
- Bassin hydrographique de la Gombe
- Bassin hydrographique de Bitshaku-Tshaku
- Bassin hydrographique de la Funa
- Bassin hydrographique de la Basoko
- Bassin hydrographique de Yolo

Les tableaux ci-dessous reprennent cette organisation :

Tableau 2 Le Bassin hydrographique du fleuve Congo, caractéristiques Egouts de la Commune de la Gombe

N°	Désignation Ouvrage	Longueur En ml	Unité mètre linéaire	Quantité
1	Avenue Isiro Place du 27 octobre – fleuve Congo	1.050,00	Ml	1.050,00
2	Avenue de la Paix Place du 27 octobre fleuve Congo	820,00	ml	820,00
3	Avenue du Commerce Avenue du Plateau- Fleuve Congo	1.600,00	ml	1.600,00
4	Avenue du Flambeau Avenue Syndicat – Avenue du Commerce	350,00	ml	350,00
5	Avenue du Flambeau Avenue Tombalbaye Avenue du commerce	250,00	ml	250,00
6	Avenue Bakongo Kwango AvenueTabora Avenue du commerce	340,00	ml	340,00
7	Avenue Bakongo Avenue Lualaba Avenue du commerce	310,00	ml	310,00
8	Avenue Batetela-Avenue Des Ambassadeurs-fleuve	1.060,00	Ml	1.060,00
9	Avenue des Aviateurs Avenue de l'Equateur – Place la Gare	500,00	ml	500,00
10	Avenue des Sénégalais Avenue Tombalbaye	280,00	ml	280,00

	Avenue Isiro			
11	Avenue Bokasa(Luambo) Avenue commerçant-Avenue du commerce	400,00	ml	400,00
12	Secteur Memling-Avenue Colonel Ebeya-Avenue Isiro	600,00	ml	600,00
13	Avenue du Bas-Congo Avenue Mpolo – Secteur Memling	900,00	ml	900,00
14	Avenue Lumpungu Avenue Equateur Avenue de la Douane	450,00	ml	450,00
15	Avenue Equateur – Beach NGobila	750,00	MI	750,00
16	Avenue Kisangani(Banque du Congo)-Avenue Père Boka- Avenue Mont Virunga	830,00	ml	830,00
17	Avenue Bakongo – Avenue Tombalbaye – Avenue du commerce	170,00	ml	170,00

Tableau 3. Bassin hydrographique de la Gombe : les caniveaux de Commune de Kinshasa (y compris les collecteurs)

N°	Désignation Ouvrage	Longueur Mètre linéaire	Unité en m ³	Quantité
1	Avenue Kabambare (Lycée) Avenue des Huileries	500,00	m ³	606,66
2	Provinces	590,00	m ³	1.573,33
3	Avenue Colonel Ebeya	425,00	M ³	283,33
4	Avenue Lualaba	180,00	M ³	120,00
5	Avenue Kato	860,00	M ³	143,00
6	Avenue Isoke	700,00	M ³	298,67
7	Avenue Wangata	1.840,00	M ³	306,00

Tableau 4. Bassin hydrographique de la Gombe : les caniveaux de la Commune de Lingwala

N°	Désignation Ouvrage	Longueur En Mètre Linéaire	Unité en mètre linéaire	Quantité
1	Rivière Gombe	4.740,00	M ³	67.940,00
2	Avenue des huileries	1.700,00	M ³	2.062,66
3	Avenue Isangi	540,00	M ³	1.440,00
4	Avenue Mushie	1.370,00	M ³	4.301,80
5	Avenue Kutu 1	820,00	M ³	546,66
6	Avenue Kutu 2	350,00	M ³	233,33

Tableau 5. Bassin hydrographique de Bitshaku-Tshaku

N°	Désignation Ouvrage	Longueur En Mètre Linéaire	Unité en mètre linéaire	Quantité En m ³
1	Canal Bitshaku-tshaku	2.800,00	M ³	16.800,00
2	Avenue Nyanza	600,00	M ³	600,00
3	Canal DCMP	1.070,00	M ³	6.420,00
4	Avenue Itaga	390,00	M ³	1.040,00

5	Avenue Bakongo	750,00	M ³	1.875,00
6	2x400 Avenue Kabinda – Commerce-Rwakadingi	800,00	M ³	400,00
7	2x300(village-marché	600,00	M ³	320,00
8	Kabinda-Bakongo-Aérodrome	770,00	M ³	385,00
9	Avenue Kabinda – Kasavubu-Plateau 2x550	1.100, 00	M ³	1.100,00
10	Avenues Kabinda-Kasai – Kindu	350,00	M ³	280,00
11	Avenues Kasai -Kabambare-Croix-Rouge	250,00	M ³	125,00
12	Avenues Kasai-Croix-Rouge-Kigoma	220,00	M ³	198
13	Avenues Kasai-Kilosa-Bitshaku-Tshaku	100,00	M ³	40
14	Avenue Usoke	330,00	M ³	176
15	Avenues Croix-rouge- Bokasa – Kasai 2x170	340	M ³	345
16	Avenue Galasidana	330	M ³	88
17	Avenue Kabambare a) Kasavubu-marché b) Ecole-marché c) Kasai-Flambeau	150 420 1.300	M ³ M ³ M ³	150 280 866
18	Avenues Marché-Kabamare-Tshela	400	M ³	266
19	Avenue Tabora	580	M ³	386

Tableau 6. Drainage dans le Bassin hydrographique de la Funa : les communes de Kalamu, Kasavubu et de Ngiri- Ngiri

N°	Désignation Ouvrages	Longueur en mètre linéaire	Unité en mètre linéaire	Quantité en mètre linéaire	Commune
1	Boulevard Sendwe- Avenue Vista-rivière Funa	450,00	M ³	300	Kalamu
2	Permanence-Victoire- Rivière Funa	840	M ³	840	Kalamu
3	Victoire –Gambela –Funa Gambela-Tranchée Cabu sud	1.050 950	M ³	767	Kasavubu Kinshasa
4	Saio- Force publique- Victoire	1.010	M ³	538	Kasavubu
5	Avenues des Amoureux (croquet) Victoire 2x500	760	M ³	405	Kasavubu
6	Avenue Shaba-Avenues des sports et Victoire	1.000	M ³	923	Kasavubu
7	Avenues Lopori –Gambela-Shaba	250	M ³	120	Kasavubu
8	Avenues Victoire – 24 novembre-Tranchée-Cabu nord	580	M ³	655,63	Kasavubu
9	Avenues Gambela –Yolo-Tranchée- Cabu sud	3.280	M ³	8342,42	Kasavubu
10	Avenues Ethiopie – de l'enseignement –Mponzo-des Sports- Victoire 2x48 Busu-	80,00 960,00 310,00	M ³	36 384 790	Kasavubu

	Djanoa-Ndolu				
11	Avenues des Sports – Gambela –Shaba	270	M ³	321,30	Kasavubu
12	Avenues Kasavubu-Sendwe – Mponzo Victoire-Ndjolu 2x360 Force Publique-Ndjolu	450 730 720 1.200	M ³	675 1095 1080 1800	Kasavubu
13	Avenues Ndjolu – Ethiopie-Rivière Funa	750	M ³	624	Kasavubu
14	Avenues Busu Djanoa-Gambela –Kasavubu	480	M ³	979,20	Kasavubu
15	Avenues Bongolo-Kasavubu-Rivière Funa-Toute KImwenza –Rivière Funa 2x700	500,00 1.500,00	M ³	150,00 600,00	Kalamu Kalamu
16	Avenue du Stade –Rond Point Victoire-Rivière Funa	780,00	M ³	624	Kalamu
17	Avenues NGiri-NGiri Assossa-Gambela Gambela-Elengesa	520 490	M ³	624 588	NGiri-NGiri
18	Avenues Elengesa- Mariano-Rivière Funa	2.700,	M ³	8.100	Ngiri-NGiri
19	Avenues Dima – Plateau – Tranchée Cabu	400	M ³	192	Kinshasa

Tableau 7. Drainage dans le bassin hydrographique de Basoko : les caniveaux et collecteurs des communes de Selembao, Bandalungwa, Kasa-vubu, et Kintambo

N°	Désignation Ouvrages	Longueur en mètre linéaire	Unité en mètre linéaire	Quantité en mètre cube	Commune
1	Avenue de 24 novembre Kabinda-Rivière Basoko-Zola- Station Funa	7.740	M ³	9.940	Bandalungwa
2	Avenues Kimbondo-Inga Rivière Basoko	700	M ³	840	Bandalungwa
3	Avenues Makanga – Saio Rivière Basoko	570	M ³	340	Ngiri-NGiri
4	Avenues Shaba-NGiri-ngiri Kasavubu	890	M ³	825,1	Ngiri-NGiri
5	Avenues Assossa – Ngiri-NGiri - Kasavubu	1.820	M ³	825,1	Ngiri-NGiri
6	Avenue OUA-Hotel Kintambo- Rivière Basoko :550 m ³ -Camp Kokolo –Av.Sergent Moke :1100 m ³ – Ecole Musique –Hotel Diplomate :920m		M ³	550 1100	Kintambo Bndalungwa
7	Avenues Bangala- Lukengo- Komoriko 2x170	340	M ³	168,68	Kintambo
8	Avenues Komoriko – Bangala - Mahenge	400	M ³	168,68	Kintambo
9	Avenues Colonel Mondjiba- Armée du salut Rivière Basoko	540	M ³	288	

	–Chanic –Colonel Mondjiba	560		93	Kintambo
--	---------------------------	-----	--	----	----------

Tableau 8. Drainage dans le bassin hydrographique de Yolo : Caniveaux et collecteurs des communes de Lemba, Ngaba, Limete et Kalamu

N°	Désignation Ouvrages	Longueur en mètre linéaire	Unité en mètre linéaire	Quantité en mètre cube	Commune
1	Rivière Yolo-Avenue By Pass-Confluent avec Funa	9.800	M ³	261,333	Kalamu
2	Canal Mombele – Av.Bindungi-Rivière Yolo	4.000	M ³	13.333	Kalamu
3	Avenue Ezo-Route Kimwenza	600	M ³	600	Kalamu
4	Avenue Wagenia-Route Kimwenza-Canal Mombele	450	M ³	540	Kalamu
5	Route Kimwenza-Avenue Kapela-aVenue Kikwit	1.350	M ³	1.350	Kalamu
6	Frontière Kanka-Zamai –Petit Séminaire-RivièreYolo	600	M ³	2.000	Kalamu
7	Avenue Gizenga-Avenue Université-Rivière Yolo	600	M ³	2.000	Kalamu
8	Avenue Gungu –By Pass Rivière Yolo	580	M ³	1.933	Ngaba
9	Avenue Lemba- Arret Tumba-Rivière Yolo	1.550	M ³	1.033,30	Lemba
10	Avenue Twana –Ecole Théophile-Athénée de Lemba	900	M ³	1.080	Lemba
11	Canal Terrain Lemba Nord-ouest Luendi-Idara-Rivière Yolo	Mixte 2.400	M ³	1.600	Lemba
12	Canal Ciné Stars Bena-Ecole-Massamba	Mixte 2.075	M ³	1.383,30	Lemba
13	Avenue de la Zone Avenue Kadjeke Avnue Bakongo	Mixte 1.500	M ³	1.000	Lemba
14	Quartier Righini Résidence Malula By- Pass	Mixte 1.300	M ³	1.000	Lemba
15	Avenue Fikin St Dominique Foire-Rivière Yolo	2x2800	M ³	5600	Lemba
16	Avenue Miao Canal Mole	1150	M ³	1265	Limtete

Source : Doc. : OVD 2009

L'analyse des tableaux montre que la ville de Kinshasa dispose d'un réseau de drainage structuré selon les bassins hydrographiques du fleuve Congo, de la Gombe, de Bitshaku-Tshaku, de la Funa, de Basoko et de Yolo. Cette organisation repose sur la logique naturelle d'écoulement des eaux pluviales, servant de base à l'aménagement des caniveaux et collecteurs.

Cependant, les données révèlent une inégale répartition et une forte dégradation du réseau. Les bassins de la Funa et de Yolo concentrent l'essentiel des infrastructures (plus de 8 000 m linéaires), alors que ceux de Bitshaku-Tshaku et Basoko restent sous-équipés, provoquant des inondations récurrentes dans plusieurs quartiers bas.

Cette hétérogénéité traduit une planification urbaine inachevée, caractérisée par des interventions partielles et un manque de coordination entre services techniques. Les principales insuffisances observées concernent la discontinuité hydraulique, l'ensablement des collecteurs, l'absence d'entretien régulier et l'urbanisation non contrôlée dans les zones d'écoulement naturel.

En conclusion, malgré une base hydrographique cohérente, le système de drainage de Kinshasa demeure peu fonctionnel. Son amélioration requiert une réhabilitation concertée et une gestion intégrée des bassins versants, conformément aux recommandations de l'UN-Habitat (2020) et de Musampa & Lufuma (2022) sur la résilience urbaine face aux risques d'inondation.

V. Discussion

L'analyse du réseau de drainage de la ville de Kinshasa met en évidence une contradiction entre la planification initiale fondée sur les bassins hydrographiques et la réalité actuelle du terrain. Si, à l'origine, cette organisation visait une répartition rationnelle des eaux pluviales, les observations effectuées dans les 24 communes révèlent aujourd'hui une défaillance généralisée du système.

Plusieurs facteurs concourent à cette situation. D'abord, le manque d'entretien régulier des caniveaux et des collecteurs a entraîné leur obstruction par les déchets solides et l'ensablement, limitant la capacité d'écoulement des eaux. Ensuite, l'urbanisation anarchique a modifié les zones naturelles d'infiltration et d'écoulement, aggravant les phénomènes d'inondation et d'érosion. Ce constat rejoint les analyses de Kalombo et Kanku (2019), qui soulignent que l'occupation non planifiée du sol à Kinshasa constitue l'une des principales causes de la vulnérabilité urbaine face aux pluies.

Par ailleurs, la faible coordination institutionnelle entre les services techniques (OVD, BEAU, municipalités) compromet la durabilité des interventions. Les projets réalisés sont souvent ponctuels, sans intégration dans une vision de gestion par bassin versant, pourtant recommandée par l'UN-Habitat (2020) et Musampa & Lufuma (2022). Cette absence de cohérence explique les inégalités d'équipement observées entre bassins et la discontinuité hydraulique du réseau.

Sur le plan environnemental, les conséquences sont notables : l'augmentation des zones inondables, la dégradation des routes et la détérioration du cadre de vie. Selon Nzau (2021), la gestion inadéquate des eaux pluviales à Kinshasa amplifie les risques sanitaires et socio-économiques, en exposant les populations aux maladies hydriques et à la perte de biens matériels.

En définitive, les résultats observés traduisent la nécessité d'une refonte globale du système de drainage, intégrant les dimensions technique, institutionnelle et communautaire. La mise en œuvre d'un plan directeur de drainage urbain, adossé à une gouvernance participative et à une éducation environnementale locale, apparaît comme une condition essentielle pour restaurer la fonctionnalité des bassins hydrographiques et renforcer la résilience urbaine de la capitale congolaise.

VI. Conclusion

L'analyse du réseau de drainage de la ville de Kinshasa met en évidence une crise systémique résultant d'un triple déficit : technique, institutionnel et comportemental. Les infrastructures existantes, conçues selon une logique de bassins hydrographiques, sont aujourd'hui gravement dégradées. Plus de la moitié des caniveaux et égouts ne remplissent plus leur fonction, transformant les pluies saisonnières en inondations destructrices.

Les causes profondes de ce dysfonctionnement résident dans l'absence de politique d'entretien régulier, la faiblesse de la gouvernance urbaine et le manque de sensibilisation citoyenne. L'incivisme, matérialisé par le comblement des caniveaux et le rejet des déchets dans les ravins, aggrave la situation. Ces constats rejoignent les conclusions de plusieurs études africaines sur la vulnérabilité des infrastructures urbaines face à la pression démographique et à la gouvernance déficiente (UN-Habitat,

2020 ; Pieterse, 2019).

Pour inverser cette tendance, trois orientations majeures s'imposent :

1. **La réhabilitation technique** du réseau de drainage existant, adaptée aux caractéristiques hydrographiques locales ;
2. **La mise en place d'une gouvernance participative**, intégrant les services publics, les communes et les comités de quartier ;
3. **La promotion d'une éducation environnementale citoyenne**, visant à transformer les comportements urbains face à l'eau et aux infrastructures.

Ainsi, la maîtrise du drainage urbain à Kinshasa ne dépend pas seulement d'un effort technique, mais d'une vision intégrée du développement urbain durable, où l'État et les citoyens partagent conjointement la responsabilité de la ville.

VII. Bibliographie

[1]. Bertalanffy, L. von. (1968). *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. New York : George Braziller.

[2]. Glasson, J., Therivel, R., & Chadwick, A. (2019). *Introduction to Environmental Impact Assessment* (5th ed.). London : Routledge.

[3]. Kalombo, J., & Kanku, M. (2021). *Gestion des eaux pluviales et risques d'inondation à Kinshasa*. Revue Congolaise d'Aménagement Urbain, 5(2), 44–59.

[4]. Mabiala, G. (2020). *Infrastructures de base et développement urbain à Kinshasa*. Presses de l'Université de Kinshasa.

[5]. Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2018). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (4th ed.). Thousand Oaks, CA : SAGE Publications.

[6]. Ministère des Infrastructures. (2015). *Guide technique de drainage urbain*. Kinshasa : Secrétariat Général des Travaux Publics.

[7]. Musampa, M., & Lufuma, T. (2022). *Hydrologie urbaine et planification territoriale à Kinshasa*. Revue Congolaise de Géographie et Aménagement, 8(2), 45–60.

[8]. Nlandu, P. (2018). *Urbanisation et infrastructures publiques à Kinshasa : un diagnostic critique*. Revue Congolaise de Développement, 4(1), 23–41.

[9]. Nzuzi Lelo, F. (2008). *Kinshasa : Ville et environnement*. Kinshasa : Presses de l'UNIKIN.

[10]. Nzuzi Lelo, F. (2012). *Dynamiques urbaines et gestion environnementale à Kinshasa*. Éditions L'Harmattan.

[11]. Office des Voiries et Drainage (OVD). (2009). *Rapport sur la répartition des bassins hydrographiques de Kinshasa*. Kinshasa : Direction technique.

[12]. Pieterse, E. (2019). *Urban Resilience and Infrastructure in Sub-Saharan Africa*. African Urban Studies, 11(3), 89–104.

- [13]. Quivy, R., & Van Campenhoudt, L. (2017). *Manuel de recherche en sciences sociales* (5e éd.). Paris : Dunod.
- [14]. Savoie-Zajc, L. (2018). *La recherche qualitative en éducation : fondements et pratiques*. Montréal : Presses de l'Université du Québec.
- [15]. Tshibusu, J. (2017). *Assainissement urbain et gouvernance locale à Kinshasa*. Mémoire de master, Université de Kinshasa.
- [16]. Tshimanga, M. (2004). *Pauvreté urbaine et infrastructures collectives à Kinshasa*. UN-Habitat.
- [17]. UN-Habitat. (2020). *Évaluation des infrastructures de drainage à Kinshasa*. Nairobi : Nations Unies – Habitat.
- [18]. UN-Habitat. (2020). *The State of African Cities: Governance and Drainage Systems*. Nairobi : United Nations Human Settlements Programme.
- [19]. UN-Habitat. (2022). *Urban Infrastructure Resilience Report: Kinshasa Case Study*. Nairobi : UN-Habitat.
- [20]. World Bank. (2019). *Congo Urban Resilience and Flood Risk Management*. Washington, DC: World Bank Group.