



WATER, MEGACITIES  
AND GLOBAL CHANGE

# KINSHASA

## MONOGRAPHIE DE L'EAU DE LA VILLE DE KINSHASA

---

***Théodore LOKAKAO ILEMBA***<sup>1</sup>

***Eugène SHAMBA NZITATIRA***<sup>2</sup>

---

1. Université Expert du Cabinet du Ministre Provincial du Budget, Plan, Travaux Publics et Infrastructures de Kinshasa

2. Directeur de la REGIDESO

# CHAPITRE 1 Présentation de la ville de Kinshasa

---

## Localisation géographique

La Ville de Kinshasa, capitale de la République Démocratique du Congo, est située sur la rive gauche du fleuve Congo en face de la Ville de Brazzaville, capitale de la République du Congo. Sa latitude est 4° 19' 39" Sud et sa longitude 15° 18' 48" Est. Elle a le statut administratif d'une Province.

## Superficie

La superficie de la Ville de Kinshasa est de 9.965 km<sup>2</sup> dont 2.500 km<sup>2</sup> constituent l'agglomération.

## Relief

Son relief est formé d'un plateau continental à l'Est, d'une chaîne de collines escarpées au Sud, d'une plaine et de marécages aux abords du fleuve Congo. Le plateau fait partie du massif du plateau du Kwango dont la portion située dans la Ville de Kinshasa est appelée « Plateau de Bateke ». La plaine de Kinshasa se trouve le long du fleuve Congo et elle est enfermée entre le fleuve Congo et le pied des collines sous forme d'un croissant.

## Climat

La Ville de Kinshasa a un climat tropical chaud et humide avec :

- une saison de pluies de fin septembre à fin mai ayant de fortes pluies aux mois de novembre et d'avril ainsi qu'un léger ralentissement de pluies entre les mois de janvier et de février ;
- une saison sèche de juin à septembre.

La pluviométrie annuelle moyenne est d'environ 1400 mm. La température annuelle moyenne est de 24°C. Les maxima absolus mensuels de température dépassent 35°C. Les températures les moins élevées de l'année s'observent en saison sèche au mois de juillet de l'ordre de 17,1°C à 17,5°C. Le mois de mars est le plus chaud de l'année.

Tout au long du jour, dans la majeure partie de l'année, l'humidité relative est supérieure à 70%. Sa moyenne annuelle calculée sur 24h est de 81% : elle oscille de 76% durant la journée à 86% pendant la nuit.

Le bilan hydrique annuel moyen du sol calculé par rapport aux précipitations est de 1362 mm. Il devient déficitaire dans le courant de juin. L'humidité du sol atteint sa capacité maximale de rétention (200 mm) à la fin du mois d'octobre.

## Population

La population de la Ville de Kinshasa est estimée à 12 millions d'habitants avec une densité de plus de 1000 habitants/km<sup>2</sup>. Son taux de croissance annuel est de 4%.

En effet, à l'indépendance en 1960, la population de Kinshasa était de 400.000 habitants sur une superficie de 5.500 ha. Après l'accession à la souveraineté nationale, Kinshasa a connu une forte poussée démographique due à l'exode rural et surtout aux conflits armés à travers le pays. Cette situation a sensiblement modifié la configuration spatiale de la ville.

Dans les zones d'extension, l'occupation du sol s'est faite sans la mise en place préalable des infrastructures de base notamment la voirie structurante, l'eau potable, l'électricité et les structures d'assainissement. Aujourd'hui, ces milieux posent de nombreux problèmes de développement dans ces secteurs au Gouvernement Provincial qui exigent d'importants investissements financiers.

## CHAPITRE 2 Hydrographie

---

### Bassins versants hydrologiques

La Ville de Kinshasa est traversée par de nombreuses rivières qui coulent du Sud au Nord pour se jeter dans le fleuve.

L'Ouest à l'Est, on distingue les bassins hydrologiques suivants :

- Boye ;
- Lukunga et Binza ;
- Mampenza ;
- Basoko – Lubudi – Makelele ;
- une partie du bassin versant du fleuve Congo ;
- Gombe ;
- Bitshaku-Tshaku ;
- Funa – Yolo ;
- N'djili ;
- Matete ;
- Tshangu – Mangu ;
- Tshuenge ;
- Konde – Mpasas ;
- Bibwa – Munku ;
- N'sele.

Les bassins versants des rivières N'djili et N'sele sont les plus grands.

Une partie de berges et de lits de quelques rivières est bétonnée ou aménagée : c'est le cas de Funa, Yolo, Basoko, Gombe et Bitshaku-Tshaku.

En plus, la commune de N'sele a plusieurs lacs qui sont des sites touristiques. Il s'agit des lacs ci-après : Nainke, Inye, Masia, Ngalu, Boo, Monumburu, Banganza, Muiri, Bambiembie, Banalemie, lac vert, Matshubu et Mantere.

## Caractéristiques des bassins versants hydrologiques

Les caractéristiques des bassins versants hydrologiques de Kinshasa sont données dans le tableau ci-après.

Tableau : Caractéristiques des bassins versants hydrologiques de Kinshasa

Bassin versant (cours d'eau)	Caractéristiques	Superficie	Longueur du drain primaire
Boye	La Boye coule Est-Ouest, avec un bassin versant couvrant la partie Nord de la commune de Mont Ngafula. Les phénomènes d'érosion et d'inondation sont limités.	2 000 ha	4 000 m
Lukunga et Binza	Les deux coulent globalement Est-Ouest, en drainant une bonne partie de Ngaliema et une petite partie de Mont Ngafula. La zone est soumise à une forte érosion.	5 700 ha	8 850 + 8 000 m
Mampenza	Couvre le Nord-est de Ngaliema, zone peu vulnérable aux inondations et à l'érosion.	800 ha	5 100 m
Basoko – Lubudi - makelele	Orientées du Sud vers le Nord, elles drainent une partie des communes de Bandalungwa, Kintambo, Ngaliema, Ngiri-Ngiri, Bumbu et Selembao. Erosion collinaire dans Ngaliema. Déchets solides dans les drains.	2 850 ha	7 000 + 6 000 + 9 500 m
Fleuve Congo	Partie nord de la Gombe. Exutoires encombrés.	500 ha	-
Gombe	Seul cours d'eau coulant totalement d'Est en Ouest, il prend sa source dans la zone de Lingwala (camp Lufungula) et draine une partie des communes fortement urbanisées de la Gombe, Kinshasa et Lingwala, ainsi que Bandalungwa. Ses parois sont revêtues dans une large mesure et il est en partie enterré	1 000 ha	4 400 m
Bitshaku-Tshaku	Bassin versant couvrant essentiellement une partie des communes de Barumbu et Kinshasa, il est entièrement revêtu et est enterré de la zone industrielle à l'Est de la Gombe.	7 150 ha	14 300 + 9 800 m
N'djili	Orientée Sud-Nord, elle se situe à la limite Ouest de la terrasse alluviale, en drainant les communes de Mont Ngafula, Matete, Limete Résidentiel, ainsi que Kimbanseke, N'djili et Masina, zones en cours de densification qui augmentent son niveau de pollution par les produits d'érosion et des déchets solides ; la	3 600 ha (Ouest) + 3 250 ha (Est)	20 800 m

	plaine alluviale est occupée par des activités agricoles ainsi que des habitations qui perturbent les écoulements.		
Matete	Affluent important de la N'djili et lui aussi orienté du Sud vers le Nord, il draine les communes de Lemba, Matete, Kisenso ainsi que Limete Résidentiel.	1 300 ha	10 600 m
Tshangu-Mangu	Orientés Sud-Nord, en couvrant les communes de Kimbanseke et Masina	7 500 ha	31 500 m
Tshuenge	Orientée Sud-Nord en drainant une partie de Kimbanseke, N'sele (en cours d'urbanisation) et Masina	3 400 ha	11 100 m
Konde – Mpsa	Entièrement dans la commune de N'sele, dans un périmètre en cours d'urbanisation	7 300 ha	8 700 m
Bibwa – Munku	Entièrement dans la commune de N'sele, dans un périmètre en cours d'urbanisation.	3 800 ha	10 300 m
N'sele	Située à la limite Est de l'agglomération actuelle, elle coule elle aussi du Sud vers le Nord, en couvrant une zone encore peu urbanisée.		

Source : IGIP, Rapport n°5, 2007

## CHAPITRE 3 Approvisionnement en eau potable

### Ressources en eau de Kinshasa

Les ressources en eau de la Ville de Kinshasa sont essentiellement composées par :

- les eaux du fleuve Congo et des rivières urbaines ;
- les sources d'eau ;
- les nappes phréatiques et souterraines ;
- les eaux pluviales.

Le niveau des nappes souterraines dépend de celui des eaux du fleuve Congo et des cours d'eau de la ville.

### Usines de traitement d'eau potable

Créée en 1939, la société commerciale REGIDESO a quatre usines de production d'eau potable qui sont :

- l'usine de Lukunga
- l'usine de Ngaliema ;
- l'usine de N'djili ;
- l'usine de Lukaya.

Les deux premières tirent l'eau brute du fleuve Congo et les deux dernières respectivement des rivières N'djili et Lukaya.

Leurs productions se présentent de la manière suivante :

Tableau : Production des usines de la REGIDESO

Source de production	Capacité installée (m <sup>3</sup> /jour)	Capacité en surcharge (m <sup>3</sup> /jour)
Usine de N'djili	330 000	350 000
Usine de Ngaliema	88 000	100 000
Usine de Lukunga	40 000	50 000
Usine de Lukaya	18 000	25 000
Capacité totale	418 000	525 000

Source : REGIDESO

Le rendement de la production de ces usines est de 60% tandis que les pertes d'eau dans le réseau de distribution sont de 20%.

Grâce à la coopération coréenne (Corée du Sud), une usine de traitement d'eau est en construction à la rivière N'djili dans le quartier Lemba-Imbu/Commune

de Kisenso. Elle aura une capacité de 40 000 m<sup>3</sup>/jour et elle sera fonctionnelle en 2017.

Les besoins en eau potable de la population kinoise sont évalués à 900 000 m<sup>3</sup>/jour alors que la production est de 525 000 m<sup>3</sup>/jour.

En effet, ces usines fonctionnent en surcharge de production chaque jour. Si on considère que 64% d'habitants de Kinshasa ont accès à l'eau potable de la REGIDSO, on peut dire que la dotation individuelle est de 73 litres/habitant/jour. La consommation industrielle de l'eau potable de la REGIDESO ne présente que 6% du volume total distribué à Kinshasa (estimation 2004). Ce pourcentage faible s'explique par la chute des activités industrielles à cause de la situation économique difficile, la création des forages dans les parcelles, les branchements frauduleux sur le réseau REGIDESO et la classification de certaines industries dans d'autres catégories pour des raisons tarifaires.

## Réseau de distribution de la REGIDESO

Le réseau de distribution d'eau potable de la REGIDESO ne couvre pas l'entièreté de la Ville de Kinshasa. Il est implanté dans le centre d'affaires (commune de la Gombe), les anciennes cités de Barumbu, Kinshasa ainsi que les quartiers Nord de Bandalungwa et Kintambo, les cités planifiées de Kasa-Vubu, Kalamu, Matonge, Matete, Lemba, N'djili, Ngaliema, Ngiri-Ngiri, certaines parties de Limete, Cité Mama Mobutu et Cité Verte.

Les communes d'extensions informelles (Masina, Kisenso, Selembao, Bumbu, Makala, Kimbanseke, une partie de Mont Ngafula.

## Accès à l'eau potable

L'accès direct de ménages à l'eau potable est de l'ordre de 64%, 25% s'alimentent au robinet de voisins et 11% aux puits ou aux sources. Le taux de pertes d'eau dans le réseau de distribution est de 20%.

## Inondations

A Kinshasa, les zones inondables se retrouvent essentiellement le long de ses cours d'eau qui traversent la Ville. La situation est particulièrement préoccupante sur les berges des rivières Bumbu, Funa, Lukunga, Gombe, N'djili, Lubudi (Basoko), Thsangu, Mekori (Mokali), Yolo, Matete, Mampenza et ses affluents.



Tableau : Les rivières de la Ville et les Communes traversées

N°	RIVIERES	COMMUNES CONCERNEES
1	MEKORI (MOKALI)	KIMBANSEKE MASINA
2	TSHANGU (NSANGA)	KIMBANSEKE N'DJIII MASINA
3	N'DJILI	MONT NGAFULA KISEN SON'DJILI MATETE LIMETE MASINA
4	MATETE	KISEN SO LEMBA MATETE LIMETE
5	YOLO	LEMBA NGABA LIMETE
6	FUNA	MONT NGAFULA LEMBA MAKALA KALAMU BARUMBU LIMETE GOMBE
7	BUMBU	SELEMBAO BUMBU MAKALA KALAMU
8	LUBUDI (BASOKO)	NGALIEMA SELEMBAO BANDALUNGWA KINTAMBO
9	MAMPENZA ET AFFLUENTS	NGALIEMA
10	GOMBE	LINGALA GOMBE NGALIEMA
11	LUKUNGA	MONT NGAFULA NGALIEMA

## Erosions

Les zones collinaires ont été occupées anarchiquement par la population sans qu'on y ait préalablement installé les infrastructures de base (eau, électricité, voirie, systèmes d'évacuation des eaux usées...).

Cette occupation a détruit toute la couverture végétale dénudant le sol, en grande partie, sablonneux.

Ainsi, les eaux de ruissellement ont entaillé les versants de ces collines donnant naissance à des ravins aux multiples dimensions causant d'énormes dégâts humains et matériels des communes fortement touchées par les érosions sont les suivantes : Bumbu, Kisenso, Lemba, Makala, Mont Ngafula, Ngaliema et Selembao.

## Gouvernance de l'eau

Plusieurs institutions nationales, provinciales et internationales interviennent dans la gestion de l'eau. Actuellement, on note des interactions entre les Ministères du Gouvernement Central par leurs services centraux, le Gouvernement Provincial et ses services décentralisés ainsi que les structures privées et de la coopération internationale. Ces attributions multiples ne favorisent pas la coordination des actions sur terrain et la bonne gouvernance du secteur de l'eau et de l'assainissement.

On retrouve :

### - Au niveau du Gouvernement Central :

- Ministère de la Santé : - Direction Nationale de l'Hygiène (DNH) ;
- Ministère du Développement Rural :
  - Service National d'Hydraulique Rurale (SNHR) ;
- Ministère de l'Energie : - Direction des Ressources en Eau ;
- Ministère de l'Environnement :
  - Direction des Ressources en Eau
  - Direction Nationale de l'Assainissement ;
- Ministère de l'Intérieur : - Direction de la Protection Civile ;
- Ministère du Plan :
  - Comité National d'Actions pour l'Eau, l'Hygiène et l'Assainissement ;
- Ministère des Transports et Voies de Communication :
  - Régie des Voies Fluviales (RVF)

- **Au niveau du Gouvernement Provincial de Kinshasa :**

- Ministère Provincial du Plan, Budget, Travaux Publics et Infrastructures :
  - Comité Provincial d'Actions de l'Eau, l'Hygiène et l'Assainissement
- Ministère Provincial de l'Education, Environnement, Communication et Genre :
  - Régie d'Assainissement et des Travaux Publics de Kinshasa (RATPK) ;
  - Fonds d'Assainissement de Kinshasa (FONAK)
- Ministère Provincial de la Santé, Affaires Sociales et Actions Humanitaires ;
- Commission Provinciale de Gestion des Catastrophes constituée de tous les Ministères Provinciaux de Kinshasa ; c'est une Commission non permanente.

## CHAPITRE 4 Evacuation des eaux usées

---

### Réseaux existants

L'ancienne ville de Kinshasa est équipée de réseaux d'évacuation des eaux pluviales fonctionnant en système unitaire : les habitants y déversent leurs eaux usées.

On les trouve dans les zones suivantes :

- le Centre des Affaires de Gombe ;
- les anciennes cités (communes de Barumbu, Kinshasa, Lingwala, OKintambo ;
- les cités planifiées (communes de Badalungwa, Kalamu, Lemba, OMatete, N'djili) ;
- les nouvelles cités (communes de Kasa-Vubu, Ngiri-Ngiri).

Les réseaux secondaires de ces zones sont constitués des caniveaux à ciel ouverts, bétonnés ou maçonnés. Les réseaux tertiaires du Centre des Affaires et des cités planifiées sont constitués des canalisations en béton ou en maçonnerie assez bien structurés. Mais, les réseaux tertiaires d'eaux pluviales des anciennes et nouvelles cités sont composés de petits caniveaux maçonnés dont la majeure partie est aujourd'hui enterrée par le sable.

Les cours d'eau de Kinshasa servent d'exutoires de ces réseaux d'assainissement urbain. Les déchets ménagers y sont jetés par les riverains les polluant ainsi quotidiennement. Il en est de même des eaux usées ménagères et des eaux vannes. Les eaux de ruissellement des sites collinaires y apportent également des quantités du sable qui modifie fortement la turbidité des rivières.

### Assainissement domestique

Dans certains quartiers de la ville, on trouve des installations d'assainissement domestique suivantes :

- la latrine hygiénique ou fosse arabe ;
- la fosse vidangeable ;
- la fosse septique ;
- les puits d'infiltration.

On retrouve les deux premiers équipements dans les quartiers ayant des populations à faibles revenus. Cependant, il est recommandé que les fosses arabes soient sur des terrains où la profondeur de la nappe aquifère est

supérieure à 2 m de profondeur. Par contre, pour la fosse vidangeable, elle doit être inférieure à 2 m. la fosse septique est observée dans les quartiers où les habitants ont des revenus élevés.

Mais, on note l'absence totale des stations d'épuration de ces eaux usées qui sont jetées directement dans les rivières urbaines. Ainsi, leurs ressources en eau sont dégradées ou polluées d'une façon non négligeable donnant naissance à des maladies d'origine hydrique des riverains. En général, la mise en place des équipements individuels autonomes est dû au fait que la plupart de réseaux collectifs d'assainissement urbain ne fonctionnent plus correctement : ils sont bouchés par les détritiques, le sable ou ils sont détruits.

## CONCLUSION

---

Pour relever les nombreux défis de la gestion des ressources en eau de la Ville de Kinshasa, le Gouvernement de la République par le Ministre de l'Energie et des ressources Hydrauliques a demandé à la Banque Africaine de Développement (BAD), un appui financier pour élaborer un schéma directeur de Gestion Intégrée des eaux Urbaines (GIEU) de la Ville de Kinshasa et une étude de faisabilité en eau potable de Kinshasa-Ouest.

L'Autorité Urbaine de Kinshasa attend de ce projet des solutions durables de la gestion des ressources en eau et de l'assainissement urbain. Pour le faire, il doit prendre en compte toute la problématique de ces secteurs avec ses défis.

En effet, l'approvisionnement en eau potable et en services d'assainissement (AEPA) dans les zones urbaines qui connaissent une croissance démographique rapide, est une tâche de plus en plus difficile pour les gouvernements et les autorités municipales, ce qui est le cas de la Ville de Kinshasa.

Avec une population de près de 12 millions d'habitants en 2014 estimée à 15 millions en 2030, les enjeux sont en effet majeurs pour la Ville de Kinshasa. Le taux de desserte en eau potable est seulement de 64% avec un niveau de service qui n'est pas continu dans la plupart des 24 communes, et qui est souvent perturbé notamment lors de pluies abondantes et les fluctuations de l'approvisionnement en électricité ; en ce qui concerne les services d'assainissement, les fosses septiques et les latrines traditionnelles sont les systèmes actuellement en vigueur, et les pratiques de défécation à l'air libre sont encore usuelles dans des zones périphériques. La vidange des fosses septiques se fait par des opérateurs privés qui déversent les boues de vidange directement dans les cours d'eau. De plus, une certaine confusion existe concernant les rôles et responsabilités des différents acteurs, avec des modèles de gestion et de renouvellement des coûts peu viables.

La sécurité hydrique dans les zones urbaines de Kinshasa est en effet un défi majeur et la plupart des modèles actuels de planification et de gestion des eaux urbaines ont montré leurs limites tant du point de vue de la rentabilité financière et de la performance technique que de l'équité sociale et de la viabilité environnementale. Un changement d'approche, qui doit aller au-delà d'une seule amélioration des indicateurs de performance, s'impose pour proposer une autre façon de concevoir et de penser la gestion des eaux en milieu urbain. Il est ainsi proposé d'adopter une nouvelle approche : la Gestion Intégrée des Eaux Urbaines (GIEU). Cette approche n'est pas un modèle prescriptif, mais un

processus de développement qui invite les villes à ajuster certaines pratiques de planification et de gestion en vigueur, en tenant compte de leur propre réalité hydrologique et environnementale et du contexte socio-économique local.

Le projet précité identifiera en outre les approches et actions contributives à l'adaptation et à la résilience aux changements climatiques ainsi qu'à la mitigation des impacts environnementaux en vue d'assurer la gestion intégrée des eaux urbaines de la ville d'une part ; et d'assurer la desserte en eau potable de Kinshasa Ouest selon une approche intégrée.

## BIBLIOGRAPHIE

- IGIP, 2007, Plans d'actions pour l'assainissement de la Ville de Kinshasa, Rapport R5, Chap.3
- IGIP, 2007, Plans d'actions pour l'assainissement de la Ville de Kinshasa- Etude d'impact environnemental et social, Chap.6
- IGIP, 2007, Plans d'actions pour l'assainissement de la Ville de Kinshasa, Rapport R4
- Idem, Rapport R3
- NZUZI L.F., 2008, Kinshasa, Ville et Environnement, Editions L'Harmattan, Paris, 275p
- CNAEA et SNV, 2011, Rapport de la collecte des données GPS et cartographie des points d'eau dans les communes périphériques de Kinshasa (Kisenso, Kimbanseke, N'sele et Maluku)
- Groupe Huit-Arter, 2013, Schéma d'Orientation Stratégique de l'Agglomération Kinois (SOSAK) – rapport de diagnostic consolidé et orientations, Ed. Groupe Huit-Arter, Paris, 119p
- CNAEA, 2015, Planification à grande échelle des infrastructures urbaines d'eau et d'assainissement de Kinshasa, Ed. WaterAid,100p