



## DIAGNOSTIC DE GESTION DES BASSINS VERSANTS DE LIBREVILLE : CAS DU BASSIN VERSANT DE LA MEKANGOUÉ À NZENG-AYONG

<sup>1</sup>**Emmanuel-Nances BINGONO-MEBA**

Chargé de recherches CAMES, chercheur au laboratoire GREDES de l'IRSH (CENAREST)  
Chercheur associé au Laboratoire d'Analyse et des Environnements Tropicaux (LANASPET)  
Département des Sciences Géographiques, Environnementales et Marines (Université Omar Bongo)  
[bingmeb1@gmail.com](mailto:bingmeb1@gmail.com)

<sup>2</sup>**Chancia BILOGHE BENGONE**

Doctorante, Laboratoire d'Analyse et des Environnements Tropicaux (LANASPET), Département des Sciences Géographiques, Environnementales et Marines (Université Omar Bongo)  
[biloghechancia5@gmail.com](mailto:biloghechancia5@gmail.com)

Reçu : 07 Novembre 2024 ; Accepté : 15 Décembre 2024 ; Publié : 20 Décembre 2024

DOI : <https://doi.org/10.5281/zenodo.14533535>

**Citez Cet Article :** Bingono-Meba, E.-N., & Biloghe Bengone, C. (2024). Diagnostic de gestion des bassins versants de Libreville: Cas du bassin versant de la Mekangoué à Nzeng-Ayong. *Brainae Journal*, 8(12), 107-115.

**Droits d'Auteurs :** BJ, 2024 (Tous droits réservés). Cet article est en libre accès, distribué sous la licence Creative Commons Attribution, qui permet une utilisation, distribution et reproduction illimitées sur tout support, à condition que l'œuvre originale soit correctement citée.

### Résumé :

La ville de Libreville est l'une des villes à haut risque d'inondation au Gabon. Chaque année, elle enregistre cet aléa à chaque saison de pluies. En effet, la forte croissance urbaine et surtout la mauvaise occupation du sol expliquent en partie ce problème. Ainsi, cette étude a été effectuée dans le sixième (6<sup>ème</sup>) arrondissement de Libreville, à Nzeng-Ayong.

Elle s'inscrit alors dans le contexte de la gestion des ouvrages d'assainissements pluviaux dans la commune de Libreville. Elle consiste en la mise en œuvre d'actions stratégiques au niveau du bassin versant, afin d'en assurer une meilleure régulation des eaux de drainage vers l'exutoire. Pour renchérir, elle vise également à rechercher les solutions pouvant permettre une gestion durable et adéquate de ses unités géographiques d'une part, et, valoriser les zones humides, afin de prévenir les inondations d'autre part.

On retiendra donc que prévoir une gestion des milieux humides urbains est importante et joue un rôle clé pour la durabilité d'une ville. Certes, les politiques investissent dans les zones humides pour leurs potentiels écologiques, paysagers et patrimoniaux ; mais, le problème fondamental que l'on rencontre, et qui est généralisé, est celui du manque d'entretien régulier dudit canal. Puisque la dynamique urbaine de Libreville est conduite de façon relativement laxiste de la part des gouvernants.

**Mots-clés :** Inondation, bassin versant, diagnostic, gestion, urbanisation, Libreville.

### Abstract :

The city of Libreville is one of the cities at high risk of flooding in Gabon. Every year, this city records this hazard every rainy season. Indeed, strong urban growth and poor land use explain this problem. Thus, our study was carried out in the sixth (6th) district of Libreville, in Nzeng-Ayong.

It is then part of the management of rainwater sanitation facilities in the municipality of Libreville. It consists of the implementation of strategic actions at the level of the catchment area, in order to ensure better regulation of drainage water towards the outlet. To add to this, it also aims to look for solutions that can allow a sustainable and adequate management of its geographical units on the one hand, and to enhance wetlands, in order to prevent flooding on the other hand.

It should therefore be noted that urban wetland management is important and plays a key role in the sustainability of a city. Of course, politicians invest in wetlands for their ecological, landscape and heritage

potential. However, the fundamental problem that we encounter, and which is generalized, is that of the lack of regular maintenance of the said canal. Since the urban dynamics of Libreville are conducted in a relatively lax way on the part of the rulers.

**Keywords:** Flooding, wetlands, diagnosis, management, urbanization, Libreville.

## Introduction

Le contexte de développement urbain et des inondations des agglomérations ont amené le gouvernement gabonais à se lancer dans une démarche de gestion des bassins versants en vue de drainer les eaux pluviales. En effet, la notion de bassin versant correspond en principe, du point de vue étymologique, à une vaste dépression naturelle représentant l'unité géographique sur laquelle s'inscrivent un cycle hydrologique et ses effets. Autrement dit, il est la surface parcourue par un cours d'eau et ses affluents. Alors, un état de lieux de la gestion des bassins versants est primordial afin de parer à l'épineux problème des inondations et prévenir la sécurité des biens ainsi que la santé des populations.

Cependant, nous pouvons constater qu'un certain nombre de travaux a été dédié à la question des bassins versants au Gabon. Or, la recherche étant un processus continu où nous construisons nos analyses sur les ruines de nos prédécesseurs, nous ne sommes donc pas partis du néant pour la rédaction de cet article. Il s'agit, en autres, des travaux d'auteurs tels que : Zéphirin MENIE OVONO et Patrick POTTIER (2019), qui abordent la question du « risque d'inondation dans les petits bassins versants côtiers urbains de Libreville (Gabon) : exemple d'Ogombié et d'Indongui ». Ces derniers mettent en exergue, les problèmes dont font face, lors des inondations, les populations résidant dans les petits bassins versants.

On peut également ajouter, la recherche de MOUNGANGA Magloir-Désiré dans « le difficile équilibre entre urbanisation galopante et préservation des réservoirs forestiers des centres urbains : exemple du bassin versant du Gué-Gué à Libreville ». Ici, l'auteur démontre la difficulté de préserver les milieux naturels urbains avec cette forte pression démographique.

En plus, la plupart des villes d'Afrique en général, et la ville de Libreville en particulier, sont caractérisées depuis la seconde moitié du 20<sup>ème</sup> siècle par un étalement urbain croissant (MANCUSCO et ROUSSY, 2010). Elles évoluent actuellement dans un environnement rendu difficile par des maux tels que : la démographie galopante, l'urbanisation anarchique, la qualité de l'habitat avec des constructions dans des zones impropres et instables (non aedificandi). *Ipsa facto*, depuis 2001, l'agglomération de Libreville, par exemple, est dotée d'un Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU), qui donne les grandes orientations de l'aménagement, afin de solutionner les dysfonctionnements existants. Mais, force est de constater qu'il n'est pas appliqué au niveau du bassin versant de la rivière Mékangoué à Nzenz-Ayong.

Puisque, la gestion de ces unités géographiques pose, aujourd'hui, de gros problèmes aux différents responsables de l'aménagement et est ralentie par plusieurs facteurs tels que : le manque d'entretien, l'incivisme des populations, le manque de sensibilisation et de communication, il devient alors plus qu'urgent de mettre en œuvre une multitude d'actions stratégiques, afin d'assurer une meilleure gestion des eaux de drainage vers l'exutoire d'une part, et de ralentir le processus de dégradations prononcées sur l'environnement d'autre part. De ce fait, quels sont les différents problèmes qui minent la gestion du bassin versant de la Mékangoué ? Quelles stratégies émettre en vue d'assainir durablement cet environnement urbain ? Et comment protéger les riverains des inondations récurrentes?

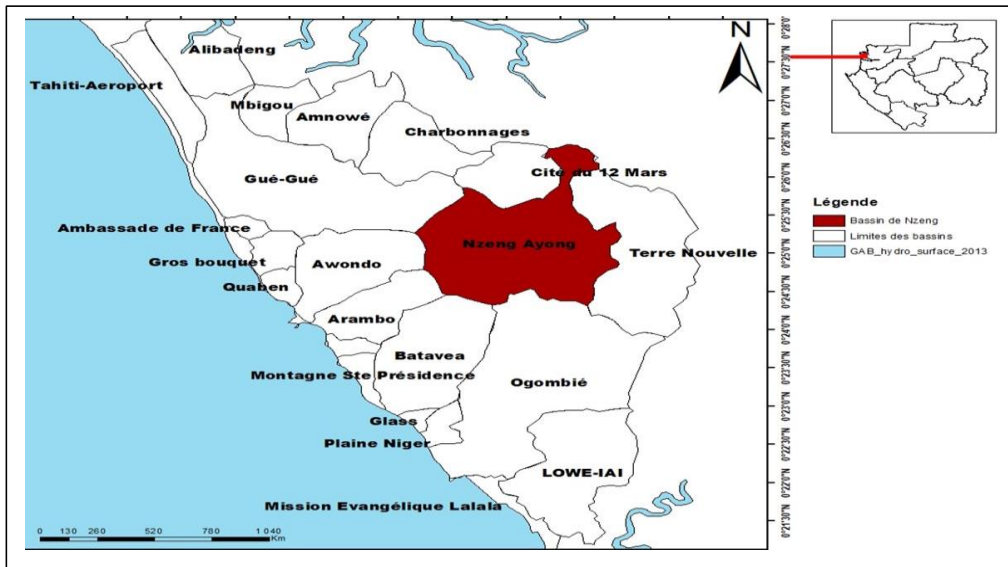
L'objectif visé de cette réflexion est, d'une part, d'identifier les différents problèmes rencontrés sur l'infrastructure indiquée (le système de canalisation hydraulique), en vue de l'amélioration du cadre de vie des habitants, et d'autre part de faire un état de lieux des différents aménagements faits sur ce site et la suggestion d'un mécanisme qui puisse permettre une bonne évacuation des écoulements hydriques. La conjecture soumise pour mener cette réflexion est que les causes des inondations récurrentes dans le 6<sup>ème</sup> arrondissement sont d'origine humaine.

## 1. Description du site d'étude, matériel et méthodes

### 1.1. Localisation du bassin versant étudié

Notre étude s'est déroulée sur le bassin versant de la rivière Mékangoué, situé à l'est de la ville de Libreville, et localisé dans les 2<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> arrondissements de la Commune Libreville. Avec une superficie de 777 hectares, soit 7,77 Km<sup>2</sup> pour un linéaire de 13,22 km pour la rivière Mékangoué, il est limité au nord par la Cité de la Démocratie, le quartier Odongo, au sud par les quartiers Pk5 et Pk6, au sud-est par les Pk7, Pk8 avec le Mont Nkol-Ngoum, à l'est par le quartier Sibang et à l'Ouest par les quartiers Avéa, Atsibe-ntsos et Sotéga. En effet, la rivière Mékangoué prend sa source à l'est du 2<sup>ème</sup> arrondissement. Elle se présente sous formes de bras multiples qui viennent converger juste avant l'échangeur de Nzenz-Ayong, plus précisément au niveau du complexe scolaire Bambino village. Après cette confluence, la rivière parcourt le 6<sup>ème</sup> arrondissement sur un seul et unique lit fluvial.

## Carte 1 : Localisation des bassins versants dans la ville de Libreville



Source : Les auteurs, 2024.

### 1.2. Méthodologie

Cette réflexion résulte d'une recherche de terrain. La méthodologie adoptée dans ce cas est celle focalisée essentiellement sur la collecte des données, leur traitement et analyse. Cela signifie, qu'elle a consisté à recueillir d'une part des informations en rapport avec notre recherche auprès des personnes ressources et, d'autre part des données issues de l'observation *in situ* des phénomènes. Ce qui nous a permis de collecter les informations en vue de mieux appréhender le sujet et les concepts de base d'une part, et d'obtenir des résultats escomptés d'autre part. Ainsi, nous avons consulté les moteurs de recherche suivants : PDF Driver, Google Scholar, Thèses.fr et Google translate ; et utilisé des applications et matériels suivants : GPS, smartphone, Google Earth, KoboCollect, Arcgis, Paint, pour la réalisation des dessins cartographiques et la gestion des enquêtes de terrains.

Ainsi, la méthode utilisée dans le cadre de cette étude est une démarche assez classique en géographie, celle dite hypothético-déductive qui, consiste à une confrontation de l'hypothèse énoncée plus haut. C'est donc pour cet aspect de vérification des valeurs des hypothèses d'avec les données de terrain, que nous avons opté pour cette méthode dans la conduite de cette recherche. Déjà, la première phase consistait à entamer une recherche documentaire et collecter des données existantes dans certaines administrations. Ce travail de collecte a permis d'avoir recours aux documents généraux. Mais il faut souligner qu'il existe très peu d'ouvrages qui traitent spécifiquement de la question du diagnostic de gestion des bassins versants de Libreville, encore moins dans le cas du bassin versant de la Mékangoué à Nzeng-Ayong. Toutefois, de nombreux articles sur la question des bassins versants, en général, étaient plus au moins disponibles. Cette approche avait pour but de collecter les données primaires et secondaires nécessaires à la construction de notre problématique et de soulever les hypothèses de recherche.

Ensuite, une enquête à l'aide d'un smartphone et de l'application KoboCollect a permis d'insérer le protocole d'enquête pour la collecte d'informations relatives à la perception et à la conservation des unités géographiques et des zones humides. On notera que les cibles de l'enquête sont constituées des riverains (résidents) du site et des gestionnaires communaux et ceux du département de l'environnement. Sur l'ensemble du site, deux cents (200) individus ont été enquêtés. Aussi, ce smartphone, a aidé à la prise des photos qui ont servi à décrire l'état actuel de l'environnement, réaliser des levés de terrain et repérer les zones sensibles dans ledit bassin versant. Enfin, ces observations et investigations de terrain, conjuguées avec l'exploitation de l'imagerie satellitaire de la ville de Libreville, ont permis de faire une caractérisation physique du bassin versant de Mékangoué et d'établir l'état des lieux et la dynamique du site étudié.

## 2. Résultats

### 2.1. Présentation du bassin versant de la Mékangoué

Cet ambitieux projet, à savoir l'aménagement du canal de Nzeng-Ayong, vient ainsi combler le déficit de planification urbaine longtemps décrié à Libreville. Il faut retenir que les premiers citadins, ou les plus aisés, ont d'abord occupé les plateaux et les crêtes de collines du littoral, tandis que les vallées et les plaines inondables n'ont été progressivement occupées qu'après par les populations nouvelles ou déplacées, quelques fois sans aménagements préalables (A. MOUBELE et A.P. MBONDA, 20., pp. 257-258).

### 2.1.1. Caractéristiques de la partie aménagée du canal de Nzeng-Ayong

Initialement prévu pour un linéaire de 4 km, le canal de ce bassin versant s'étend sur 2,3 km pour une largeur allant de 8 à 15 m. Il se situe dans la partie amont du bassin versant. Les travaux d'aménagement de cette entité géographique ont consisté en la construction d'un canal bétonné, d'un réseau de voies de service en pavés, de cinq (5) ponts, ainsi que la réalisation de quatre (4) passerelles piétons (cf. tableau n°1, ci-dessous).

**Tableau n°1 : Caractéristiques du canal aménagé**

	Linéaire du canal	Largeur du canal	Profondeur	Linéaire de la piste	Largeur de la piste	Nombre de place de stationnement	Nombre de pont	Nombre de passerelles
Mékangoué : Partie aménagée	2300 m	8 à 15 m	1,70 à 2,20 m	2300 m	3,25 m	120	5	4

Source : Rapport Diagnostic 2016 ; Réalisation : Les auteurs, 2024.

**Photo 1A et 1 B : Vue d'ensemble du canal**

**1 A : Partie aménagée**



**1B : Partie non-aménagée**



### 2.1.2. Politiques et stratégies de la gestion

Pour résoudre le problème récurrent d'inondation et d'insalubrité vécu dans notre zone d'étude, le gouvernement a lancé la construction et la réhabilitation de ces équipements, en vue de réduire les problèmes des inondations et redonner à la ville de Libreville une image propre. C'est pourquoi, pour faire différemment et améliorer la gestion des prochaines réalisations, notamment celle réalisée au quartier Nzeng-Ayong, l'Etat a mis en place des mécanismes d'entretien et maintenance des ouvrages, couplés avec des campagnes IEC (Information-Education-Communication) devant garantir la pérennité et la durabilité des infrastructures construites. C'est ainsi que plusieurs actions ont été envisagées par l'Etat et les collectivités locales.

#### - Instruments de mise en œuvre

Parmi quelques stratégies, nous avons :

- Les campagnes de sensibilisation et de communication des acteurs de la société civile et des populations ;
- La création des Organisations Non Gouvernementales de pré-collecte des ordures ménagères et d'entretien des lieux ;
- L'érection des pancartes de sensibilisation aux abords du canal ;
- La construction d'un bureau de surveillance et nettoyage du canal ;
- La possibilité de confier la gestion du canal à un prestataire (ou gestionnaire privé) via le mécanisme du partenariat public-privé.

#### - Les différents acteurs impliqués dans la gestion

Les pluies de ces derniers jours ont été à l'origine de fortes inondations en aval de cette infrastructure. Ces inondations ont eu des conséquences, à la fois, sur le plan humain, sanitaire qu'économique : maladies, dégâts

matériels, ralentissement des activités académiques et économiques. En fait, ces résultats montrent que lors de sa réception provisoire, la question de l'entretien a abondamment été évoquée par toutes les parties et, singulièrement, par l'ancien Ministre des Travaux publics (TP), Léon Armel BOUNDA BALONDZI qui disait « *Construire c'est bien, mais entretenir c'est encore mieux* ». En substance, l'entretien du bassin versant avec toutes ses composantes n'a visiblement pas été pris en compte depuis qu'il a été livré aux populations. Alors, quels sont les acteurs chargés de l'entretien de cet édifice ?

**Figure 1: Répartition des acteurs d'entretien du bassin versant**



**Source :** Enquête de terrains 2022 ; **Réalisation :** Les auteurs, 2024.

**Tableau n°2: Acteurs publics en matière de gestion des bassins versants**

Acteurs institutionnels	Rôles
Administration Centrale : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direction de l'Environnement</li> <li>• Ministère de l'Intérieur</li> </ul>	Elaboration des politiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planification et coordination</li> <li>• Gestion partielle</li> <li>• Règlementation</li> <li>• Conventions</li> <li>• Appui aux collectivités</li> </ul>
Administration Décentralisée : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mairie Centrale</li> <li>• Mairie du 6<sup>ème</sup> Arrondissement</li> <li>• Mairie du 2<sup>ème</sup> Arrondissement</li> <li>• Institut d'Hygiène Publique et d'Assainissement de Nkembo</li> </ul>	Exécution des politiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretien</li> <li>• Curage</li> <li>• Collecte</li> <li>• Evacuation</li> <li>• Contrôle</li> </ul>

**Source :** Corine Ada, 2006. Modifié par les auteurs, 2024.

**Tableau N°3: Forces et faiblesses des acteurs dans l'entretien des canaux**

Acteurs	Forces	Faiblesses
L'Etat	- Rôle régalien conféré par la loi (Constitution) - Capacité de mobilisation des partenaires au développement - Aptitudes de financement	- Lourdeurs administratives - Réagit en termes de disponibilité budgétaire - Intervention souvent peu adaptée aux besoins immédiats des populations
Mairie Centrale de Libreville	- Collectivité locale autonome - Mandataire des populations	- Faiblesse des ressources financières, humaines et techniques, - Insuffisance de compétences et d'intégrité du personnel - Insuffisance de connaissances techniques
Les structures communautaires et associatives	- Grande capacité de mobilisation des populations - Intervention à l'échelle territoriale appropriée (proximité) - Viabilité et durabilité des actions	- Difficile intégration dans les schémas très structurés - Manque de ressources (humaines, financières et matérielles) - Insuffisance de connaissances techniques - Vulnérabilité
Secteur Privé	-Appui aux différents acteurs - Gestion plus rigoureuse	- Action guidée par le profit - Insuffisance de connaissances techniques
Population	- Usagers (peuvent payer le service rendu) - Citoyens (paiement des impôts)	- Pesanteurs sociologiques (résistance au changement) - Attitudes peu citoyennes vis-à-vis des déchets, du canal - Insuffisance de connaissances techniques

**Source :** Rapport Diagnostic : Appui au Programme Prioritaire d'Assainissement des Eaux Pluviales de Libreville, modifié par les auteurs, 2024.

## 2.2. Les contraintes liées à l'insalubrité du canal

### 2.2.1. Une gestion freinée par l'insuffisance des bacs à ordures et le manque de curage du canal

#### **Photo 3: Point d'Apport Volontaire (PAV) et canal servant de décharges**

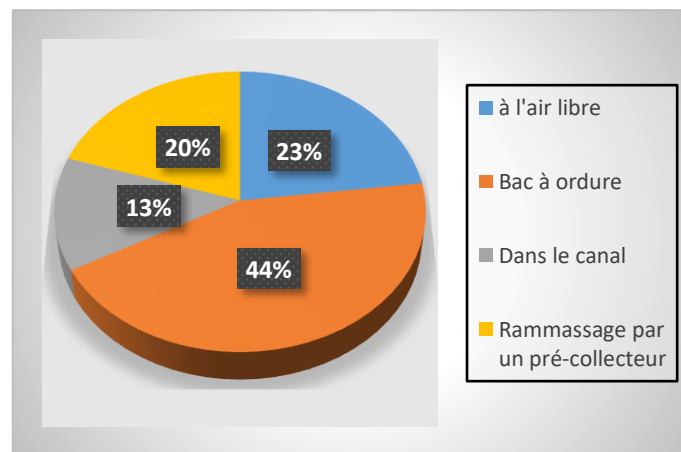
**3A : PVA sans bacs**

**3B : Déchets déversés le canal**



**Source :** Enquête de terrain, les auteurs, 2024.

#### **Figure 2: Lieux de déversement des ordures ménagères**



**Source :** Enquête de terrains 2022 **Réalisation :** Les auteurs, 2024.

#### **Photos 4 et 5 : L'insalubrité manifeste à différents endroits du bassin versant**



**Source :** Les auteurs, 2024.

### 2.2.2. Une gestion contrariée par le non-achèvement des travaux

Les travaux d'aménagement du bassin versant de Nzeng-Ayong dont celui de la rivière Mékangoué n'ont été effectifs que sur un linéaire de 2,3 km par rapport aux 4 km prévus sur un cours d'eau long de 13,22 km. En

effet, un linéaire total de 10,92 km reste non aménagé, soit 69,75%. Il comprend donc les cours moyens et inférieurs de l'organisme fluvial qui draine le plus grand quartier de Libreville.

Le non-achèvement des travaux de canalisation de la rivière rend difficile la gestion du canal lors des saisons des pluies, occasionnant ainsi les inondations en amont.

**Photo 6: Débordement du canal**

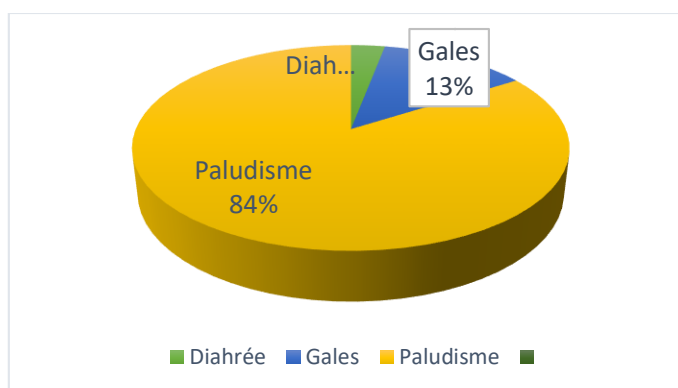


**Source :** Les auteurs, 2024.

Le débit du flux hydrique venant de l'amont s'engouffre dans un secteur exigu du canal. Ce qui fait déborder l'eau sur le trottoir.

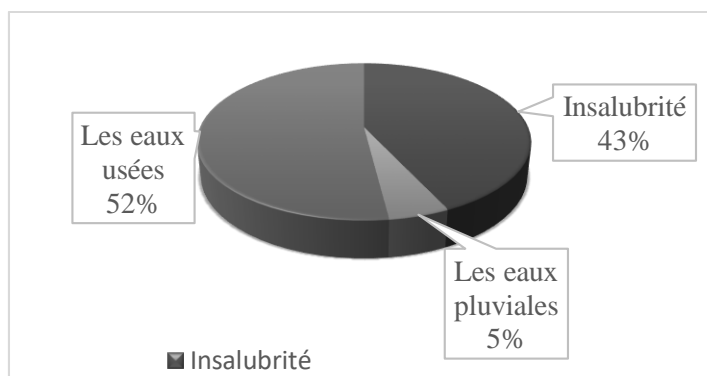
Dans la partie aval du bassin versant, il s'en suit une montée des eaux sur la terre ferme occasionnant ainsi les inondations du fait du manque d'ouvrage hydraulique (canal).

**Figure 3: Les différentes pathologies dont souffrent les populations au sein de notre zone d'étude**



**Source :** Enquête de terrain 2022 ; **Réalisation :** les auteurs, 2024.

**Figure 4: Les diverses raisons à l'origine des maux des populations**



**Source :** Enquête de terrain 2022 ; **Réalisation :** les auteurs, 2024.

### 3. Discussion

Parmi les écosystèmes les plus menacés de la planète, les zones humides ont fait l'objet d'une attention toute particulière des scientifiques et des associations de protection de la nature dès le début des années 1960. En effet, les zones humides ont été instituées en 1971 suite à la convention internationale Ramsar. Plusieurs pays sont signataires de cette convention dont le Gabon. Pour rappel, le Gabon a adhéré depuis le 30 avril 1987 à la Convention de Ramsar et a inscrit 9 sites couvrant une superficie de 30.017,69 km<sup>2</sup> sur la liste des Zones Humides d'Importance Internationale (ZHII). Cette mesure vient ici démontrer l'engagement du Gabon à mieux et bien penser les milieux humides pour éradiquer les inondations, et faire comprendre aux populations l'importance de préserver ses sites d'autre part. Globalement, ces zones naturelles occupent une place importante dans la régulation du climat au Gabon et jouent un rôle crucial dans la préservation de la biodiversité et la fourniture de

systèmes écosystémiques essentiels. Mais force est de constater que ces zones sont méconnues des populations et menacées dans le pays par le développement des activités humaines.

Essentiellement, il s'agit « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ». Pour ce qui est du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), les zones humides acquièrent une valeur universelle, puisqu'elles font partie d'un patrimoine naturel qui ne se monnaie pas.

Notons toutefois, que Libreville fait partie des villes du Gabon qui ont connu une évolution spatiale et physique rapide après l'indépendance. Le bassin versant de la Mékangoué à Nzeng-Ayong, situé à la périphérie-Est de la ville de Libreville, est un bassin représentatif des bassins versants périurbains du Gabon. Il a connu depuis quelques années une augmentation de la population et par extension, l'artificialisation de son bâti qui ne cesse de progresser et entraîne ainsi des disparités sociales. Cependant, les inondations en amont du bassin versant de la Mékangoué s'accroissent non pas seulement à cause du non-achèvement des travaux, ou de l'incivisme par déchets des populations, mais aussi parce que la santé des milieux humides est détériorée et menacée par l'étalement urbain et les pollutions diverses.

Les lectures scientifiques positionnent les milieux humides comme un enjeu environnemental et sociétal très important et depuis plusieurs années, les autorités gabonaises et les chercheurs, ont compris l'importance de valoriser les zones humides, pour une meilleure prise en charge du risque inondation. En effet, la rapidité à laquelle l'occupation du sol évolue dans la ville gabonaise en général, et à Nzeng-Ayong, en particulier affecte intensément ces milieux humides. Il faut noter que ces zones sont des espaces naturels et des niches écologiques abritant une part essentielle de la biodiversité urbaine. Elles procurent un grand nombre de services à l'humain et à son environnement.

En outre, ce sont des écosystèmes complexes et des sites de transition entre les milieux terrestres et les milieux aquatiques (ASSANE ANABI et al., 2024). Par leur biodiversité, les milieux humides jouent un rôle important dans l'épuration des eaux, l'atténuation des forces érosives et la prévention des inondations et donc, ils sont des patrimoines naturels à préserver (Lézy-Bruno, 2010). Et bien que leur utilité soit reconnue par tous (ASCHAN-LEYGONIE, BONNAUD et GIRAULT, 2015, BEAUMAIS et al., 2008), les maintenir posent un véritable problème, dans la mesure où, l'humain est en quête perpétuelle d'occuper plus d'espace.

#### **4. Conclusion**

Ce travail a porté sur le diagnostic de gestion du bassin versant de la Mékangoué dans lequel est situé le quartier Nzeng-Ayong. En fait, il a été question de distinguer les caractéristiques physiques et humaines du bassin-versant, de faire ressortir les politiques, stratégies et outils régissant la gestion des cours d'eaux, des ordures et d'établir un diagnostic issu des observations et enquêtes. La mise en place de ce canal vient ici répondre à la problématique d'inondations que connaît constamment les populations de ce quartier. Et depuis sa livraison, il a été constaté que les inondations ont considérablement diminué en amont du bassin versant, dans les quartiers suivants : Echangeur de Nzeng-Ayong, Nzeng-Ayong Lac, Pont EPI, Cité Rose et à la Nouvelle cité. Ce sont ces différentes conséquences observées avant la construction du canal qui ont amené l'Etat à tenter de résoudre ce problème en procédant à l'aménagement du bassin versant.

Aussi, la meilleure gestion du bassin versant de la Mékangoué implique nécessairement l'intervention de tous les acteurs, chacun à son niveau de compétence et d'intervention. Alors pour mieux conserver et protéger les milieux humides très peuplés, tous doivent s'entendre sur l'importance d'avoir une base de connaissances à jour pour mieux faire des prévisions afin de mieux se prémunir en cas d'aléas.

On retiendra donc que la gestion efficace des ouvrages d'assainissement nécessite une approche proactive, basée sur l'inspection, la surveillance, la maintenance et la coordination entre les différentes parties impliquées, pour assurer la sécurité et la santé des populations. En effet, la plupart des maladies dont souffrent ces derniers lors de nos différentes sorties et enquêtes de terrain sont des maladies hydriques. Donc la gestion et l'entretien des ouvrages d'assainissement est essentielle dans la lutte contre les maladies d'une part, et pour limiter les inondations d'autre part.

#### **5. Recommandations**

Les zones humides ont longtemps subi des préjugés négatifs (zones à moustiques, insalubres et à maladies). Il est possible de mettre à profit ces espaces, pour une meilleure conservation durable et pour la prévention des inondations, en adoptant des stratégies valorisantes offrant des possibilités d'emplois comme l'implantation d'activités socio-économiques durables tels que : la pêche, l'agriculture, l'élevage à la place de la polarisation des habitations et infrastructures privées et publiques. Dans ce cas, les milieux humides de ce bassin versant peuvent être transformés en espace paysager longeant les canaux, en les intégrant dans le tissu urbain sous la forme d'un parc ou d'un espace récréatif pour les riverains du quartier. Là, on s'inscrirait pleinement dans les ODD, qui visent



et prônent davantage l'intégration, la valorisation et la protection de la nature au cœur de la ville. L'Etat gabonais pourrait ainsi exploiter les zones humides plus intelligemment avec des techniques adéquates.

La problématique du contrôle et du suivi des ouvrages d'assainissement reste un impératif auquel des solutions idoines sont requises. L'assainissement des eaux de surface (cours d'eaux urbains, eaux usées et eaux pluviales) et la gestion des déchets solides restent des enjeux majeurs pour les collectivités locales, et un impératif face à l'urbanisation galopante. En effet, au regard de la gestion du cycle de vie d'un ouvrage d'assainissement qui comportent trois phases, les deux premières sont généralement bien gérées : le projet (étude et conception) et le chantier (travaux et réalisation). Mais c'est en fait l'exploitation qui est la phase la plus longue, et qui n'est ni bien gérée, ni anticipée. C'est dans ce sens que la problématique du contrôle et du suivi des ouvrages d'assainissement, est un sujet très important dans le domaine de l'environnement urbain.

Le suivi-contrôle des ouvrages d'assainissement est essentiel et nécessaire pour garantir leur bon fonctionnement et leur durabilité. Il permet également de s'assurer que les ouvrages d'assainissement fonctionnent correctement et respectent les normes et réglementations nationales. Par ailleurs, il faut définir et mettre en place les indicateurs de suivi adaptés et cohérents afin d'assurer un bon suivi des ouvrages après livraison et garantir leur pérennisation. Pour ce faire, il est judicieux d'opter pour des inspections régulières des ouvrages d'assainissement tels que le canal de la Mékangoué, afin de détecter tout signe de dégradation ou dysfonctionnement, ce qui permettra de prévenir les éventuels problèmes, avant qu'ils ne deviennent plus graves. Mais force est de constater qu'au Gabon et dans le cas de notre étude de l'aménagement du bassin versant de la Mékangoué, sa partie amont, ne suit pas régulièrement le contrôle et le suivi, et lorsque certaines descentes sont faites, elles ne sont pas assurées par un organe externe.

Pour parer à ces manquements, il est judicieux de mettre en place un mécanisme de contrôle et de suivi pour faciliter et rendre fluide la gestion de l'ouvrage d'assainissement. Mais pour cela, des indicateurs de suivi et de contrôle sont de mise. En effet, les indicateurs sont des outils permettant de mesurer la qualité du service, son évolution ainsi que ses effets sur les pratiques d'assainissement de cet environnement. Tout ceci nécessite la création d'une brigade spéciale pour le curage régulier des canaux, la surveillance avec une présence dissuasive des forces de sécurité (pour lutter contre les mauvaises pratiques tels que : le déversement des déchets de tout genre dans les canaux), la collecte régulière des déchets et le piégeage des emballages plastiques à chaque exutoire du système hydrologique. Il faut donc former du personnel qualifié pour reconnaître les signes des potentiels problèmes et trouver des solutions pour y remédier rapidement.

## **Bibliographie**

1. ASCHAN-LEYGONIE C, BONNAUD A, GIRAULT C., 2015, « quand la situation urbaine favorise la protection des espaces naturels : le cas de Goteborg (Suède) », *cybergeo : European Journal of Geography, Environnement, Nature, Paysage, document 744, 23p.*
2. ASSANI A et al., 2024, « les Impacts de la construction des infrastructures routières sur les fonctions socio-écologiques des zones humides du Niger occidental : cas du pont Djibo Bakary », *Journal of Applied Biosciences, vol 194, 11p.*
3. BEAUMAIS O, LAROUTIS D et al., 2008, « Conservation versus conversion des zones humides : une analyse comparative appliquée à l'estuaire de la Seine », *Revue d'Economie Régionale et urbaine, Pp 565-590.*
4. LEZY B., 2010, *Nature urbaine - Enjeux et stratégies de gestion durable des aires protégées dans et autour des grandes métropoles, Rapport du programme Urban Protected Areas Network, PIRVE.*
5. MENIE OVONO Z, POTTIER P., 2019, « Le risque inondation dans les petits bassins-versants côtiers urbains de Libreville (Gabon) : exemple d'Ogombié et d'Indongui », *les cahiers Nantais, Géographie d'ailleurs, N°1 pp39-50.*
6. MOUELE A. et MBONDA A.P., 2017, « Les Impacts environnementaux du développement urbain de Libreville », In *Les régions littorales du Gabon : Éléments de réflexion pour une planification stratégique du territoire, Coédition LETG-Nantes Géolittomer, (France) et Raponda-Walker (Gabon), Pp 257-258.*
7. MOUNGANGA M-D., 2012, « Le difficile équilibre entre urbanisation galopante et préservation des réservoirs forestiers des centres urbains : exemple du bassin versant du Gué-Gué à Libreville », *Actes de Colloque International du SIFEE, 12p.*

## **WEBGRAPHIE**

1. URL : <http://journals.openedition.org/cybergeo/27258> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/cybergeo.27258>