

Impact socio-économique et environnemental des forages d'eau dans le Quartier BAHUMBU II à Kinkole, Commune de la N'selé Ville de Kinshasa en République démocratique du Congo

[Socio-economic and environmental impact of water boreholes in the BAHUMBU II neighborhood of Kinkole, N'selé Commune, City of Kinshasa, in the Democratic Republic of the Congo]

Shuku Onemba Nicolas¹, Kuasa Guyguy Guillaume², and Mavinga Mvumbi Sylvain³⁻⁴

¹Professeur, Département de géographie, environnement et géomatique, Université d'Ottawa, Chercheur associé à l'Université Laval et Attaché de recherche à l'Institut géographique du Congo, RD Congo

²Enseignant, Département de géographie et Gestion de l'Environnement, Institut Supérieur Pédagogique de la Gombe, RD Congo

³Professeur Docteur, Enseigneur-Chercheur en Sciences de l'environnement, Département de Gestion de Ressources Naturelles et Biodiversité, Faculté des Sciences Agronomiques et Environnement, Université Président Joseph Kasa-Vubu, RD Congo

⁴Unité de Communication Environnementale, Département de Géographique et Gestion de l'Environnement, Institut Supérieur Pédagogique de la Gombe, RD Congo

Copyright © 2026 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the ***Creative Commons Attribution License***, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: An analysis of data on the socio-economic and environmental impact generated by water drilling in the Bahumbu II district of the N'sele commune was carried out. The study made it possible to highlight the contribution of drilling in improving the socio-economic and environmental conditions of the population of the said district.

It results from this study that the presence of water boreholes in the Bahumbu II district has a triple social, economic and environmental advantage. On the social level: Improvement in living conditions through the creation of temporary and daily jobs during borehole installation work, the engagement of water sellers in standpipes by the NGO ASUREP... On the economic level: improving public health through more reliable access to clean water, which reduces the cost of treating water-borne diseases. It is also the source of income for the owners of the boreholes through the marketing of water. On the environmental level: the negative impacts of water drilling are not obvious because since the installation of the various water drillings until today, we have not observed the likely effects that could harm the human environment and physical.

KEYWORDS: impact, socio-economic impact, environmental impact, water drilling.

RESUME: Une analyse des données sur l'impact socio-économique et environnemental générée par les forages d'eau du quartier Bahumbu II de la commune de la N'sele a été effectuée. L'étude a permis de ressortir la contribution des forages dans l'amélioration des conditions socioéconomiques et environnementales de la population du dit quartier.

Il résulte de cette étude que la présence des forages d'eau dans le quartier Bahumbu II a un triple avantage social, économique et environnemental. Sur le plan social: Amélioration de condition de vie par la création des emplois temporaires et journaliers pendant les travaux d'installation des forages, l'engagement des vendeurs d'eau dans des bornes fontaines par l'ONG ASURE.

Sur le plan économique: l'amélioration de la santé publique grâce à un accès plus fiable à l'eau potable, ce qui réduit le coût du traitement des maladies hydriques. C'est également la source des revenus pour les propriétaires des forages par la commercialisation d'eau. Sur le plan environnemental: les impacts négatifs des forages d'eau ne sont pas manifestes car depuis l'installation des différents forages d'eau jusqu'à nos jours, on n'a pas constaté les effets susceptibles pouvant nuire à l'environnement humain et physique.

MOTS-CLEFS: impact, impact socio-économique, impact environnemental, forages d'eau.

1 INTRODUCTION

La commune de la N'sele en général et le quartier Bahumbu II dans la cité de Kinkole en particulier, connaît depuis plusieurs décennies des sérieux problèmes d'approvisionnement en eau potable.

La majorité de la population de la cité de Kinkole parcourt, chaque jour, de longues distances en moyenne de 150 mètres, à la recherche de l'eau pour des besoins ménagers et d'autres s'approvisionnent soit à la rivière N'sele, soit dans les puits forés chez des voisins. Le nombre des puits sur le lieu étant estimé à 15.

Cette situation de manque de l'eau potable a entraîné et continue à engendrer l'insécurité hydrique de la population, surtout chez les femmes et les enfants de moins de 10 ans, provoquant ainsi des maladies des mains sales à l'instar de choléra, diarrhées, colique, cause de la non potabilité de l'eau des sources et des puits. (OCHA, 2015)

La commune de la N'SELE et ses nombreux quartiers parmi lesquels le quartier BAHUMBU II qui sont les zones péri-urbaines figurent parmi les zones qui ne sont pas servies par le réseau de distribution d'eau (REGIDESO) en république Démocratique du Congo.

En 2009, le gouvernement de la RDC a adopté une stratégie et a lancé une initiative pour promouvoir le forage manuel comme technologie d'accès à l'approvisionnement en eau potable à faible coût. Et cela a permis aux habitants de ce quartier d'installer près de 15 forages aujourd'hui dans le but de leur survie. Cette population du quartier sous examen recourt aussi aux ONG qui ont installé des bornes fontaines et fournissent de l'eau potable. Les secteurs du forage manuel ont eu des impacts socioéconomiques et environnementaux importants suite aux forages. Ces derniers ont participé à la création d'emploi, à stimuler l'entrepreneuriat et le développement du secteur privé (OCHA, 2015). Cependant, des forages dans des nappes profondes offrent aux habitants du milieu d'étude la possibilité d'accès à l'eau potable, mais cette dernière est mal exploitée dans certains endroits (MAVINGA, 2019).

Ainsi donc, cette question très pertinente qui touche à la santé publique des habitants nous a poussé à mener des investigations sur l'impact socioéconomique et environnemental des forages d'eau du quartier Bahumbu II de Kinkole dans la commune de la N'sele.

2 METHODOLOGIE

La réalisation de tout travail scientifique doit obéir à une démarche logique qui impose des règles rigoureuses devant guider l'esprit du chercheur dans l'établissement de la vérité. (H. DUHAMEL, 1986)

L'approche de l'analyse de l'étude est celle de la méthode quantitative. Elle a consisté à interviewer 300 personnes considérées comme échantillon pris de manière aléatoire.

Nous avons formé 15 enquêteurs qui ont interviewé 30 personnes. Les enquêteurs ont fait 6 jours sur terrain. En plus d'enquête, ils ont pu faire les observations.

Du rapport des observations, nous avons ressorti le nombre des puits et des ménages qui s'y approvisionnent, ainsi que les aspects socio-économiques des habitants.

Les résultats nous permettent de réaliser les différents tableaux. L'étude a été aussi par l'analyse de la documentation. Il s'agit des rapports communaux et des articles scientifiques.

3 MILIEU D'ETUDE

Notre recherche porte sur le quartier BAHUMBU II de la commune de la N'sele, dans la Ville-Province de Kinshasa. Géographiquement, le quartier BAHUMBU II de la commune de la N'sele est située dans le district de la Tshangu. (cfr. Figure n°1) est l'un des 74 quartiers que compte la commune de la N'sele. Il est situé dans la cité de Kinkole à 50km de centre-ville de Kinshasa. Sa superficie est de 5km². Le quartier est délimité au Nord par le boulevard LUMUMBA, au Sud par le quartier DIC au niveau de l'avenue C.B MOTA en face de la concession ISTA, à l'Est par la rivière LINGUNDU à la frontière avec le quartier KONDOBO, à l'Ouest par le quartier MOBA-NSE sur l'avenue MAKANISI. Le quartier dispose d'une population estimée à 29.638 hab. en 2023. Couvert par une décision administrative fixée par l'arrêté Ministériel n°060/BBC/01/203/CNS/2005 du 30 Décembre 2005. (Maison Communale de la N'sele, 2023).

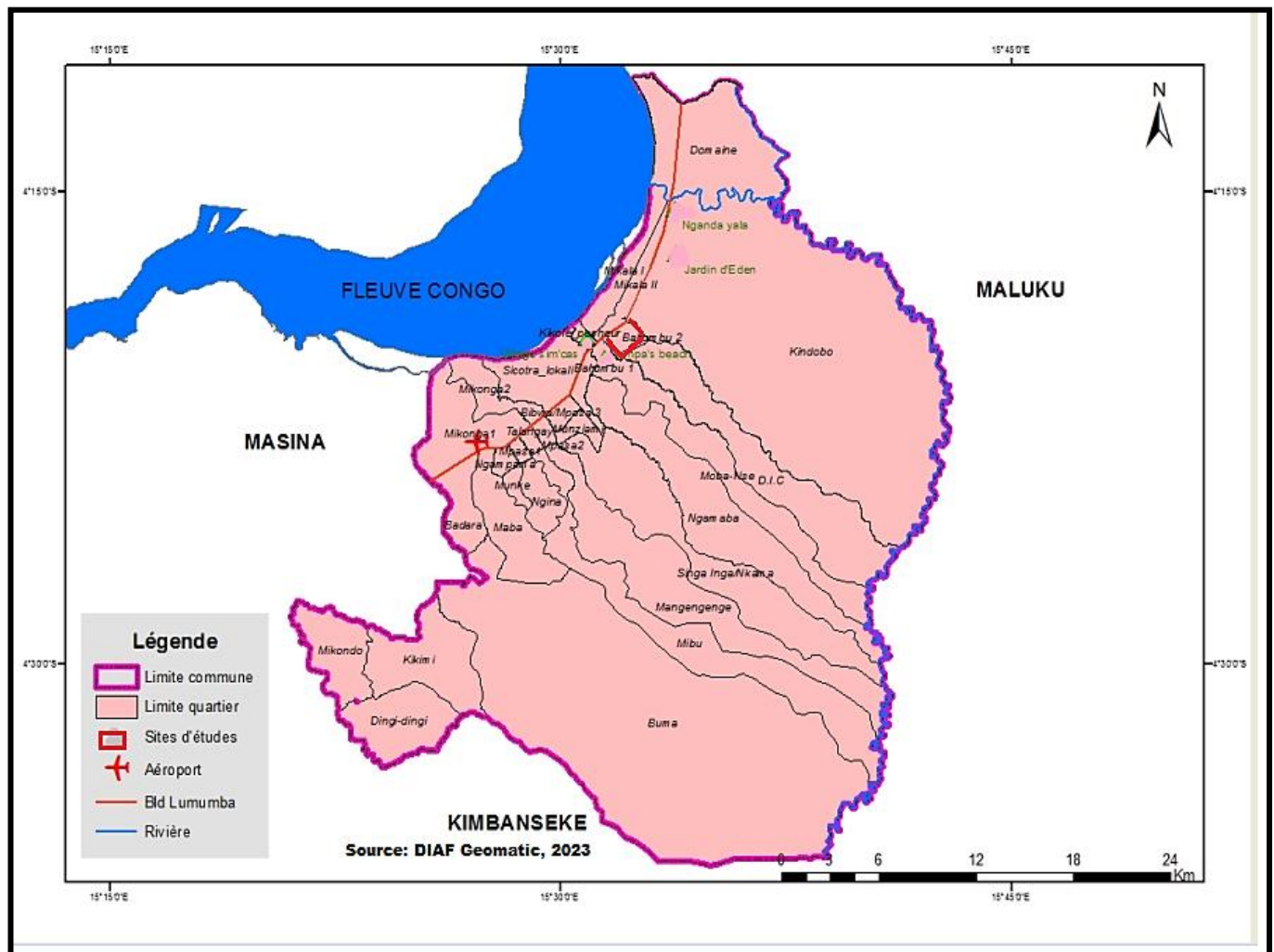


Fig. 1. Le quartier Bahumbu II dans la commune de la N'sele

Le quartier Bahumbu II a une population de 29.638 hab. dont 29.635 nationaux et 3 étrangers. Cette population a connu un accroissement logique dû au mouvement migratoire interne (entrées) et aux déplacés du conflit ethnique de KWAMOUTH et légèrement par les nouvelles naissances (Maison Communale de la N'sele, 2023)

3.1 LA REPARTITION DE LA POPULATION SELON LES PROFESSIONS OU ACTIVITES

Le tableau ci-dessous présente la répartition de la population selon les professions ou activités.

Tableau 1. La répartition de la population selon les professions ou activités

N°	Profession	Population congolaise			Pourcentage
		H	F	T	
01	Maçons	127	02	129	0,4
02	Fonctionnaires	662	783	1445	4,9
03	Militaires	263	85	358	1,2
04	Policiers	230	105	335	1,1
05	Enseignants	259	482	741	2,5
06	Pasteurs	100	26	126	0,4
07	Agriculteurs	95	93	194	0,7
08	Artisans	42	49	91	0,3
09	Infirmiers	200	268	468	1,6
10	Mécaniciens	49	02	51	0,2
11	Chauffeurs	120	07	127	0,4
12	Ajusteurs	144	00	144	0,5
13	Couturiers	55	85	140	0,5
14	Menuisiers	88	00	88	0,3
15	Fermiers	36	19	55	0,2
16	Electriciens	24	00	24	0,1
17	Photographes	21	19	40	0,1
18	Elèves et Etudiants	4075	4538	8613	29,1
19	Commerçants	151	179	330	1,1
20	Motards	35	03	38	0,1
21	Libérale et Avocats	21	17	38	0,1
22	Journalistes	18	03	21	0,1
23	Sans emplois	7506	8673	15979	53,9
Total		14191	1544	29635	100

Source: Maison Communale de la N'sele, 2023 et adapter par nous

En ce qui concerne la répartition de la population selon les professions ou activités, le tableau n°1 nous renseigne qu'au quartier Bahumbu II le nombre de sans-emplois est élevé (15979 soit 53,9%) suivi des élèves et étudiants 8613 soit 29,1%, et des fonctionnaires 1445 soit 4,9%, le métier le moins représenté est celui de journalisme avec un effectif 21 soit 0,1% sur le total de 29635 habitants.

3.2 HABITAT

Le quartier Bahumbu II correspond à l'habitat spontané ou d'auto-construction, car les individus construisent eux-mêmes leurs habitats, mais sans respecter les normes urbanistiques, c'est-à-dire les constructions ne sont pas contrôlées par les pouvoirs publics.

3.3 LES INFRASTRUCTURES

Les différentes infrastructures du quartier Bahumbu II se présentent de la manière suivante:

Tableau 2. Les infrastructures du quartier Bahumbu II

Ecoles	Nombres	Pourcentage
Primaires	21	28
Secondaires	04	5,3
SANITAIRES		
Centre de santé	12	16
SOCIALES		
Marché	00	00
Eglises	25	33,3
Terrasses	13	17,4
TOTAL	75	100

Source: Maison Communale de la N'sele, 2023 et adapter par nous

Il ressort de ce tableau que le quartier Bahumbu II renferme 33,3 % des Eglises, 17,4 % des Terrasses, et 16% des Centres de santé, 5,3% des écoles secondaires et 28% d'écoles primaires.

3.4 ORGANISATION ADMINISTRATIVE

Comme tous les quartiers de la ville de Kinshasa, le quartier Bahumbu II est dirigé par un Chef de quartier secondé par un adjoint. Il y a aussi un secrétaire, un chargé de population et des agents recenseurs.

4 RESULTATS ET DISCUSSION

Ce chapitre est essentiellement consacré à l'analyse des résultats des enquêtes menées sur terrain et qui vont nous permettre de dégager les impacts socio-économique et environnemental des forages installés dans notre milieu d'étude et proposer des pistes des solutions pour améliorer les conditions de vie de la population.

4.1 PRESENTATION DES RESULTATS

4.1.1 DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON SELON LE SEXE

Notre échantillon selon le sexe a été défini de la manière représentée au Tableau n°1.

Tableau 3. La répartition des enquêtés selon le sexe

Sexes	Effectifs	Pourcentage
Masculin	132	44%
Féminin	168	56%
Total	300	100%

Source: enquête personnelle, 2023

La répartition des enquêtes selon les sexes nous présente les résultats selon lesquels la majorité des répondants sont les femmes avec 56% et les hommes minoritaires avec 44%. Ceci se justifie du fait que pendant notre passage sur terrain, souvent les hommes n'étaient pas présents à la maison.

4.1.2 DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON SELON LES TRANCHES D'AGES

Dans ce point il est question de répartir des enquêtés selon les tranches d'âges, cela est représenté par le tableau n°4.

Tableau 4. La répartition des enquêtés selon les tranches d'âges

Ages	Effectif	Pourcentage
Moins de 20ans	0	0
De 21 à 40ans	180	60%
De 41 à 60ans	114	38%
60 et plus	6	2%
Total	300	100%

Source: Enquêtes personnelle, 2023

Il ressort de ce tableau que 60% des répondants qui constitue la majorité sont dans les tranches d'âge compris entre 21 et 40 ans. 38% sont dans la tranche d'âge comprise entre 41 et 60 ans. On observe une absence totale des répondants de moins de 20 ans d'âges. 2% des répondants ont l'âge de 60 ans et plus.

4.1.3 DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON SELON LE STATUT DANS LES PARCELLES

En plus la description de l'échantillon selon les tranches d'âges, nous nous sommes également intéressés sur le statut des enquêtés dans les parcelles. (Tableau n°5)

Tableau 5. La répartition des enquêtés selon le statut dans les parcelles

Statut dans la parcelle	Effectif	Pourcentage
Locataire	61	20,3%
Propriétaire	239	79,7%
Total	300	100%

Source: Enquête personnelle, 2023

De ce tableau nous observons que les propriétaires des parcelles sont en nombre de 239 sur 300 enquêtés soit 79,7% et les locataires représentent 61 enquêtés soit 20,3%.

4.1.4 DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON SELON LE STATUT MATRIMONIAL (ÉTAT CIVIL)

Nous nous sommes aussi intéressés au statut matrimonial (l'état civil) de nos enquêtés, cela est représenté dans le tableau n°6.

Tableau 6. La répartition des enquêtés selon le statut matrimonial (Etat civil)

Etat-Civil	Effectif	Pourcentage
Mariés	214	71,4%
Veufs (ve)	52	17,3%
Célibataires	28	9,3%
Divorcés	6	2
Total	300	100%

Source: Enquête personnelle, 2023

En observant ce tableau, nous notons que 71,4% des enquêtés sont des mariés, 17,3% sont des veufs (ves), 9,3% sont des célibataires et enfin 2% sont des divorcés.

4.1.5 DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON SELON LES NOMBRES DES PERSONNES EN CHARGES ET LES QUANTITES D'EAU CONSOMMEES

Le tableau ci-dessous représente la répartition de nos enquêtés selon le nombre des personnes en charge dans les parcelles et la qualité d'eau consommée par chaque famille en quotidien.

Tableau 7. *La répartition des enquêtés selon les nombres des personnes en charges et les quantités d'eau consommées*

Nombres des personnes en charge	Nombres des parcelles	Quantités d'eau par litre et coût par bidon 25 litres	Pourcentage
11 personnes	108	12 bidons de 25l x 150Fc	36%
10 personnes	72	9 bidons de 25l x 150Fc	24%
9 personnes	37	8 bidons de 25l x 150Fc	12,3%
7 personnes	35	6 bidons de 25l x 150Fc	11,7%
6 personnes	32	4 bidons de 25l x 150Fc	10,7%
4 personnes	11	3 bidons de 25l x 150Fc	3,7%
2 personnes	5	3 bidons de 25l x 150Fc	1,6%

Source: Enquête personnelle, 2023

Il ressort de ce tableau que 36% des enquêtés sont des familles ayant plus ou moins 11 personnes à la maison et ces familles consomment à peu près 12 bidons de 25 litres par jour soit 250 litres, 24% des familles ayant 10 personnes et consomment 9 bidons de 25 litres par jour soit 200 litres, 12,3% sont des familles ayant 9 personnes et consomment 8 bidons de 25 litres par jour soit 175 litres, 11,7% sont des familles ayant 7 personnes et consomment 6 bidons de 25 litres soit 125 litres, 10,7% sont des familles ayant 6 personnes et consomment 4 bidons de 25 litres par jour soit 100 litres, 3,7% et 1,6% sont des familles ayant respectivement 4 et 2 personnes et consomment 3 bidons des 25 litre chacune soit 75 litres par jour

Par le résultat de ce tableau nous pouvons déduire que ce sont des familles n'ayant plus personnes à la maison qui dépensent plus d'argent pour la consommation d'eau par rapport aux autres familles

4.1.6 NOMBRE DES FORAGES REALISE SUR TERRAIN DE 2015 À 2023

Nombre des forages réalisé sur terrain de 2015 à 2023 est repris dans le tableau N°8 ci-contre, répartie en deux périodes représentant les années d'investissement dans le secteur. Il s'agit des périodes allant de 2015 à 2019 et de 2020 à 2023.

Tableau 8. *Nombre des forages réalisé sur terrain de 2015 à 2023*

Année de réalisation	Nombre des forages réalisé	Pourcentage
De 2015 à 2019	9	60%
De 2020 à 2023	6	40%
Total	15	100%

Source: Enquête personnelle, 2023

Il ressort de ce tableau n°8 que 60% de forage d'eau ont été réalisés entre les années 2015 à 2019 et 40% entre les années 2020 à 2023. Nous remarquons que de 2020 à 2023 l'installation des forages dans le quartier à un pourcentage inférieur par rapport aux années 2015 à 2019. La raison ne nous a pas été donnée par les enquêtés.

4.1.7 DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON SELON LES DEPENSES D'INVESTISSEMENTS

Hormis les tranches d'années de réalisation des forages d'eau, nous nous sommes intéressés aussi aux dépenses d'investissement engagés par les propriétaires des stations de captage d'eau. (Tableau n°9)

Tableau 9. *La répartition des enquêtes selon les dépenses d'investissements*

Dépense d'investissement	Effectifs	Pourcentage
3.000 à 3.500\$	4	26,6%
4.000 à 4.500\$	10	66,8%
5.000 et plus	1	6,6%
Total	15	100%

Source: Enquête personnelle, 2023

Les dépenses d'investissements varient d'un forage à un autre, 66,8% sont ceux qui ont dépensés entre 4.000 à 4.500\$ et 26,6% sont ceux qui ont investis à un montant allant de 3.000 à 3.500\$ et 6,6% son investissement a été de plus de 5.000\$.

Le coût d'investissement de forage d'eau dépend de la profondeur à creuser, plus on descend plus le coût augmente.

4.1.8 ENQUETE AUPRES DES SOCIETES DE FORAGE

Toutes les sociétés des forages qui interviennent dans ce quartier n'ont pas leurs sièges sociaux dans ledit quartier. Elles ne se présentent que pour raison de service, sauf une seule société nommée « F.S » (Forage Service) qui est représentée par son technicien, chef d'équipe et contre maitre.

Ce dernier est marié ayant la tranche d'âge entre 21 à 40 ans, avec qui nous avons eu des entretiens.

4.1.9 ENQUETE AUPRES DES AUTORITES MUNICIPALES

Les autorités concernées dans notre enquête sont:

- Le secrétaire du bureau de quartier Bahumbu II;
- Le secrétaire de service énergie de la commune de la N'Sele.

Selon le secrétaire du bureau de quartier Bahumbu II, le quartier n'a pas un service qui a la mainmise sur les forages d'eau. Cette responsabilité est réservée au service de l'énergie de la maison communale de la N'sele.

Le secrétariat de service de l'énergie de la commune de la N'Sele est chargé de contrôler:

- L'autorisation d'exploitation;
- La fiche technique d'identification;
- Le P.V de constat;
- Le bulletin d'analyse de laboratoire du service de l'énergie avant la consommation d'eau;
- La preuve de payement d'analyse des cuves d'eau et l'installation mensuel de filtre laser.

Après cette analyse qui concerne nos enquêtes sur terrain, nous allons parler maintenant de l'impact socio-économique, environnemental des forages d'eau dans notre zone de travail

4.1.10 IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

4.1.10.1 IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE

a) Impact social

A la question de savoir si les forages d'eau ont un impact social positif ou négatif dans le quartier.

Le résultat de notre travail sur terrain auprès des enquêtés nous révèle certains effets positifs liés à l'installation de forage d'eau dans le quartier notamment:

Tableau 10. Impact social

Impacts positifs	Impact négatif
<ul style="list-style-type: none"> - Assurance et sécurisation de la population à la desserte en eau potable par les forages d'eau proches des lieux d'habitation. - Amélioration de l'accès à l'eau potable, ce qui réduit les risques des maladies liées à l'eau contaminée ; - Amélioration de la santé, en réduisant les risques des maladies hydriques telles que la diarrhée, le choléra et la typhoïde ; - Amélioration de condition de vie par la création des emplois temporaires et journaliers pendant les travaux d'installation des forages ; - Engagement des vendeurs d'eau dans des bornes fontaines de l'ONG ASUREP ; - La rémunération des porteurs d'eau par course pendant les travaux de construction des maisons ; - Création des activités commerciales liées à l'achat, la vente des matériaux, les pièces des rechanges et de la fourniture des pompes d'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque pour la santé, si les forages d'eau ne sont pas réalisés des manières appropriées. Cela peut entraîner la contamination de l'eau par des agents pathogènes ou des produits chimiques ce qui peut avoir des effets néfastes sur les habitants du quartier. <p>En ce qui concerne notre quartier d'étude, d'après les résultats obtenus auprès des centres de santé. Les forages d'eau ne présentent pas des impacts négatifs liés à la santé de la population.</p>

Source: personnelle, 2023

b) Impact économique

Sur le plan économique l'impact des forages d'eau sur la population est double. C'est-à-dire qu'il est positif et négatif.

Les résultats obtenus par notre interview, auprès des consommateurs, centres de santé, propriétaires des stations de captage d'eau, autorités municipales, société de forages nous les représentons de cette manière:

Tableau 11. Impact économique

Enquêtés	Impacts positifs	Impacts négatifs
a) Consommateurs b) Centre de santé	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la santé publique grâce à un accès plus fiable à l'eau potable, ce qui pourrait réduire le coût du traitement des maladies liées à l'eau (maladie hydrique). 	<ul style="list-style-type: none"> - Impact sur le moyen des substances : La mise en place des forages d'eau contribue à la perturbation des paniers des ménages pour les foyers ayant un nombre élevé des personnes en charge à la maison. - Pour le centre de santé, un accès amélioré à l'eau potable par la population pourrait diminuer la fréquentation de centre de santé pour les maladies hydriques.
Enquêtés	Impacts positifs	Impacts négatifs
c) Propriétaires des forages	<ul style="list-style-type: none"> - Source des revenus pour les propriétaires des forages par la commercialisation d'eau à la population. - Amélioration de condition de vie des propriétaires des forages suite au revenu généré par la commercialisation d'eau à la population. 	<ul style="list-style-type: none"> - Baisse de revenus par l'achat de carburant pendant la distribution d'eau aux consommateurs à cause des ruptures ou manques de l'électricité de la SNEL. - Coût d'investissement élevé pour les travaux des forages ; - Coût lié à l'entretien de forage ; - Coût élevé de paiement annuel des IPR.
d) Société des forages	<ul style="list-style-type: none"> - Perception de frais pendant le contrat d'investissement ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Manque de subvention de l'Etat congolais pour soutenir les sociétés de forage d'eau.

	<ul style="list-style-type: none"> - Engagement des temporaires et journaliers pendant les travaux des forages. - Engagement des travailleurs permanents tels que : <ul style="list-style-type: none"> - Ingénieurs ; - Secrétaire ; - Trésoriers ; - Contre maitre ; - Chef d'équipe et son technicien. 	
e) Autorité municipale	<ul style="list-style-type: none"> - Source des revenus pour l'Etat congolais par la perception des recettes et taxes pendant la demande de l'ouverture des travaux des forages et pendant le fonctionnement des forages. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les autorités du quartier Bahumbu II n'ont pas de contrôle sur les différents forages implantés dans leur quartier, car la main mise est accordé à la division d'énergie du bureau communal.

Source: *personnelle 2023*

A titre d'exemple nous présentons dans le tableau n°12 suivant les dépenses journalières et mensuelles par ménage. (Voir le tableau N°12):

Tableau 12. Dépenses journalières et mensuelles par ménage

N°	Nombre des personnes par ménage	Dépenses journalières	Dépenses Mensuelles
1	Un ménage de 11 personnes	12 bidons de 25l x 150Fc= 1800F	1800Fc x 30jrs = 54.000Fc
2	Un ménage de 10 personnes	9 bidons de 25l x 150Fc = 1350Fc	1350Fc x 30jrs = 40.500Fc
3	Un ménage de 9 personnes	8 bidons de 25l x 150Fc = 1200Fc	1200Fc x 30jrs = 36.000Fc
4	Un ménage de 7 personnes	6 bidons de 25l x 150Fc = 900Fc	900Fc x 30jrs = 27.000Fc
5	Un ménage de 6 personnes	5 bidons de 25l x 150Fc = 750Fc	750Fc x 30jrs = 22.500Fc
6	Un ménage de 4 personnes	3 bidons de 25l x 150Fc = 450Fc	450Fc x 30jrs = 13.500Fc
7	Un ménage de 2 personnes	3 bidons de 25l x 150Fc = 450Fc	450Fc x 30jrs = 13.500Fc

Source: *personnelle 2023*

Sachant que le coût d'un bidon de 25 litres d'eau revient à 150 Franc congolais, le tableau ci-haut nous présente l'estimation des coûts de dépenses qu'emploie les différents ménages pour s'approvisionner en eau potable le jour et le mois.

c) Impact environnemental

Les forages d'eau peuvent avoir des impacts positifs et négatifs sur l'environnement, notamment:

Tableau 13. Impact Environnemental

Impacts positifs	Impact négatif
<ul style="list-style-type: none"> - Renforcement de la résilience face aux changements climatiques : les forages d'eau permettent de mieux faire face aux effets des changements climatiques en assurant un approvisionnement en eau fiable même pendant les périodes de sécheresse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les forages d'eau peuvent entraîner une surexploitation des ressources en eau, ce qui peut avoir des effets négatifs sur l'environnement, tel que la diminution du niveau des nappes phréatiques ou la contamination de l'eau

Source: *personnelle 2023*

Il est utile de signaler ici qu'en ce qui concerne notre zone d'étude, les impacts négatifs des forages d'eau ne sont pas manifestés car depuis l'installation des différents forages d'eau jusqu'à nos jours, on n'a pas constaté les effets susceptibles pouvant nuire à l'environnement humain et physique.

5 CONCLUSION GENERALE ET SUGGESTION

Nous voici arrivés au terme de notre travail « sur l'impact socio-économique et environnemental des forages d'eau au quartier Bahumbu II à Kinkole dans la commune de la Nsele ».

La commune de la Nsele est l'une de 24 commune de la ville de Kinshasa, dans un de ses quartiers urbains, à savoir le quartier Bahumbu II révèle que la population de cette entité n'est pas desservie par la REGIDESO (en eau potable). D'où l'introduction des forages d'eau par des sociétés privées et l'intérêt de notre étude.

Il résulte de cette étude que la présence des forages d'eau dans le quartier Bahumbu II a un triple avantage social, économique et environnemental. Sur le plan social: Amélioration de condition de vie par la création des emplois temporaires et journaliers pendant les travaux d'installation des forages; Engagement des vendeurs d'eau dans des bornes fontaines par l'ONG ASUREP... sur le plan économique: Amélioration de la santé publique grâce à un accès plus fiable à l'eau potable, ce qui réduit le coût du traitement des maladies liées à l'eau (maladie hydrique), Source des revenus pour les propriétaires des forages par la commercialisation d'eau à la population... tandis que sur le plan environnemental: les impacts négatifs des forages d'eau ne sont pas manifestes car depuis l'installation des différents forages d'eau jusqu'à nos jours, on n'a pas constaté les effets susceptibles pouvant nuire à l'environnement humain et physique.

Ceci étant nous suggérerons des solutions suivantes:

- Interventions de l'Etat congolais pour s'investir à l'amélioration de la politique d'approvisionnement d'eau potable dans ledit quartier par l'installation des équipements de la Regideso ou à la création des forages d'eau publics pour une prise en charge responsable et contrôlée de la distribution d'eau à la population,
- Nous sollicitons aussi l'intervention de l'Etat congolais pour assister les propriétaires des stations des captages d'eau par des subventions afin que ces derniers diminuent les coûts de la commercialisation d'eau à la population,
- Et enfin, que l'Etat puisse aussi veiller sur la qualité d'eau consommée par la population de ce quartier en procédant des contrôles réguliers dans des laboratoires pour éviter les maladies d'origine hydrique.

REFERENCES

- [1] C.H KAME & al, 2020, Etape dernière du secteur du forage manuel en RDC, RWSN, p 14.
- [2] DUHANEL, 1986, Stratégie et direction de l'Entreprise, ed. PUF, p34.
- [3] INAPI, 2011, Investi dans le sous-secteur de l'eau, Kinshasa, MÉDIASPAUL p80.
- [4] JCA, 2009, Rapport de l'étude préparatoire pour le projet d'amélioration du système d'approvisionnement en eau potable dans la ville de Kinshasa en RDC.
- [5] K. SHOMBA, 2002, Méthodologie de la recherche scientifique, ed. PUF, Kinshasa, p. 36
- [6] N. LEFEBUREP, 1996, Le Maxisme, ed. Que sais-je, Paris, p.18.
- [7] MAVINGA, M., S. (2019), Production de combustibles ligneux et dégradation des formations forestières dans l'hinterland de Kinshasa. Orientation: Ecosystèmes et Biodiversité. Département des Sciences de l'Environnement. Thèse de doctorat, Université de Kinshasa/RDC., p. 125.
- [8] OCHA, 2015, Les habitants de Kinkole peinent à s'approvisionner en eau, p24.
- [9] PNUE, 2011, Problématique de l'eau en RDC défis et opportunité, p98.
- [10] Maison communale de la N'sele, 2023, Rapport annuel, inédit.
- [11] <https://reliefweb.int/report/democratic-republic-congo/kinshasa-les-habitants-de-kinkole-peinent-s-approvisionner-en-eau>, consulté le 13/06/2023.