

Contribution à l'étude des zones humides de la commune Makala à Kinshasa : localisation, caractérisation et utilisation

MUNTIBU Blaise, MUSIBONO Dieudonné & NSIMANDE Camille

(Reçu le 16 Décembre 2019, validé le 14 Février 2020)
(Received December 16th 2019, validated February 14th 2020)

Résumé

Cette étude porte sur les zones humides de la commune de Makala. Elle a pour objectif la localisation, la caractérisation et l'utilisation de ladite zone. Elle s'est appuyée sur l'approche méthodologique, la méthode analytique, l'enquête par questionnaire et sur la technique de l'observation participative.

A l'issue de cette étude, il s'est révélé que les zones humides étaient complètement substituées par des écosystèmes anthropisés, sièges de pratiques agricoles intensives. Pendant toutes les saisons, cette pression anthropozoiq sur les ressources, conduit à une exploitation générant des impacts d'ordre social, socioéconomique et environnemental et biophysique.

Mot clés : zones humides, localisation, utilisation.

Abstract

This research on humid area (zone) of Makala township is aiming to locate, to charateoize and the use is to learn about methodological approach is based on analytical method, investigation by questionnaire and on participative obsrvation technique.

At the end of this research, it is get up that the humid areas in research were completely replaced by anthroposed systems head offics of intensive agriculturél experience during all season. This anthropozordal pressur on ressources leads to farming generating social, socioeconomic and biophysical environmental impacts.

Keywords : wetlands, location, use.

I. Introduction

L'un des problèmes cruciaux que des pays riches et pauvres connaissent est la gestion des milieux urbains et périurbains. Les zones humides qu'on trouve partout dans le monde et même dans les espaces urbains sont vitales pour la survie de l'humanité. Elles abritent une riche biodiversité, jouent un rôle de régulation des sécheresses et des inondations, de polluant, stockent du CO₂ et du CO₂ et diminuent l'érosion des sols etc... (Anonyme, 1974 ; Anonyme 1999, Dugan J.P, 1992, Frey et al, 2012, Gastany 1982).

Les forêts de la République Démocratique du Congo (RDC) sont situées essentiellement au cœur du Bassin du fleuve Congo (cuvette centrale) évaluées à ce jour à environ 155 millions de ha et renferment plusieurs types des zones humides, particulièrement riches en biodiversité tant végétale qu'animale. La dépendance des populations à ces ressources a considérablement augmenté au cours des deux dernières décennies, suite au délabrement du tissu économique et l'accroissement de la pauvreté des populations tant rurales qu'urbaines ; ce qui rend difficile la conservation de la biodiversité (Bongwalanga, 2005).

A Kinshasa la croissance démographique et l'urbanisation accélérées ont transformé les zones humides. Les écosystèmes naturels sont complètement remplacés par des écosystèmes anthropisés. Le présent travail est essentiellement axé sur la localisation, la caractérisation et l'utilisation de différentes zones humides. Partant de ses observations, nous nous posons la question suivante : quelles sont les causes directes de la dégradation de ces zones humides ?

Cette étude poursuit les objectifs suivants de :

- localiser les zones humides.
- caractériser de dynamique d'occupation des zones humides de Makala (superficie de chaque zone, nature du sol, profondeur moyenne de chaque zone, faune, flore, réseaux hydraulique).
- identifier des activités humaines et superficie occupée par chacune d'activités. (A ce propos, de nombreuses études sur les zones humides démontrent l'importance économique, sociale et environnementale de zones humides).
- Cette étude veut vérifier l'hypothèse selon laquelle les pressions anthropozoïques sur les ressources conduisent à une exploitation générant des impacts d'ordre social, socio-économique, environnemental et biophysique.

II. Méthodologie

2.1. Méthode

Nous avons recouru à la méthode analytique qui a consisté à parcourir la commune de Makala pour prospector les zones humides afin de les localiser et de les caractériser. L'enquête par questionnaire a été utilisée pour collecte des données.

Dans son organisation, l'enquête a été précédée par une pré-enquête au cours de laquelle un questionnaire élaboré en deux langues (français et lingala) était administré à la population cible.

Dix enquêteurs préalablement instruits et initiés nous ont aidé à administrer et récolter les protocoles d'enquête.

Les enquêteurs de formation secondaire et universitaire avaient pour mission de faciliter la tâche (écrire) aux enquêtés. Ils devaient remplir les formulaires tout en respectant fidèlement leurs expressions. A la fin de l'enquête, les formulaires étaient rassemblés pour être dépouillés. Les protocoles ont été dépouillés question par question.

Notre enquête avait pour objet de :

- caractériser l'espace ou la zone humide de la commune de Makala ;
- déterminer le mode d'accès aux ressources ;
- mettre en exergue des activités réalisées dans la zone humide ;
- faire l'analyse de la chaîne de production ;
- apprécier les interactions de zones humides et de la population.

Les critères de collaboration et de réceptivité nous ont permis de dégager un échantillon de 104 enquêtés tirés de 18 quartiers de la commune de Makala, se trouvant dans les zones humides.

1.2. Milieu d'étude

Cette étude intéresse les zones humides de la commune de Makala, l'une de communes **de la province** ville de Kinshasa, les zones humides sont localisées dans le sud et centre de la commune et plus essentiellement dans le quartier Mabulu, Mfidi, Lemba, village, Malala, salongo, Mavanga, Bahumbu, Bolima, Uele et Selo où vivent environs 84.132 habitants.

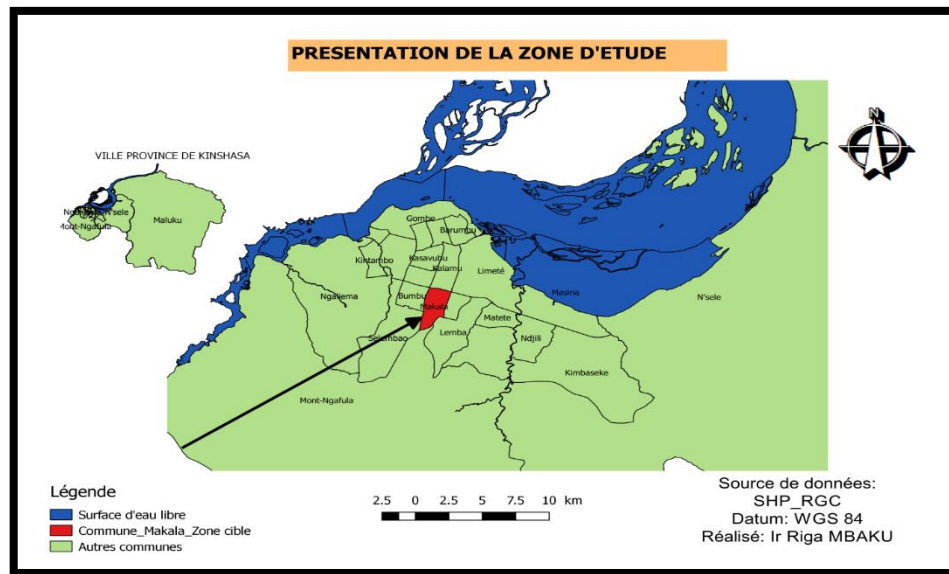


Fig.1. *Carte de la Localisation de la Zone d'étude.*

2.3. Matériel

Outres les consommables de bureau, nous avons pour matériels d'étude :

- Les fiches d'enquête pour récolter l'opinion des enquêtés
- Le mètre ou la chaîne d'arpenteur pour déterminer les superficies des cultures
- Les plates-bandes ou lopin des terres cultivées
- La balance Salter pour le prélèvement des poids des différentes productions

III. Résultats

3.1. Traits des enquêtés

Les traits des enquêtés se rapportent aux variables âges, savoir lire et écrire, situation socioprofessionnelle.

3.1.1. Age des enquêtés

Les valeurs extrêmes de l'âge des enquêtés varie entre la tranche d'âge de 22 ans et de 54 ans. Suivant cette variable, les enquêtés sont distribués dans les classes d'âge reprises dans le tableau suivant.

Tableau n° 1 : Distribution des enquêtés suivant les classe d'âge

Classes d'âge	F	Xc	F xc	% f
52 – 54	2	53	106	2
49 – 51	3	50	150	3
46 – 48	4	47	188	4
43 – 45	3	44	132	3
40 – 42	18	51	738	17
37 – 39	13	38	494	12
34 – 36	21	35	735	20
31 – 33	15	32	480	14
28 – 30	10	29	290	10
25 – 27	12	26	312	12
22 – 24	3	26	69	3
Total	104		3.694	100

Légendes :

f : Fréquence

Xc : Valeur centrale de la classe

f.xc : produit de f et de xc

n : Taille de l'échantillon

$$\text{L'âge moyen des enquêtés : } \bar{x} = \frac{\sum f \cdot xc}{N}$$

La classe d'âge 34-36 renferme le plus grand nombre d'enquêtés soit 21 enquêtés correspondant à 20% de l'échantillon et la proportion la plus faible est enregistrée pour la classe 52-54, soit 2% de l'échantillon. L'âge moyen des enquêtés se trouve dans la classe de 34-36 ans.

3.1.2. Variable savoir lire et écrire

L'aptitude de "savoir lire et écrire" ne signifie pas qu'on a terminé un cycle d'étude sanctionné par un diplôme, un brevet ou un certificat. Le tableau n°2 nous fournit les détails sur la variable.

Tableau n° 2 : Aptitude à la lecture et à l'écriture (N=104)

	Lettre		Illettre	
	N	%	N	%
Hommes	32	30	9	9
Femmes	38	37	25	24
Total	70	67	34	33

Le groupe ‘‘lettre’’ représente la plus importante tranche avec une représentation de 67% d’éléments contrairement au groupe illettré qui ne représente que 33% d’éléments. Suivant cette variable, le genre ‘‘masculin’’ est le moins lettrés et représente 30% de l’échantillon.

3.1.3. Situation socioprofessionnelle

Cette situation se réfère à un exercice de travail assorti d’un contrat de travail rémunérateur dans le passé ou présentement. Le terme employé concerne ceux qui ont presté ou qui prestent sur forme d’un contrat et le non-employé signifie l’absence d’un contrat rémunérateur. Le tableau ci-dessous nous fournit les renseignements sur la variable.

Tableau n°3 : Situation socioprofessionnelle

	Employé		Non employé	
	n	%	n	%
Hommes	12	12	29	28
Femmes	5	5	58	56
Total	17	17	87	84

Le plus grand nombre d’enquêtés soit 87 correspondant à 84% de l’échantillon n’a pas encore presté sous un contrat rémunérateur. Les hommes représentent 28% de l’échantillon alors que les femmes, sous la même rubrique, ne représentent que 56% de l’échantillon.

3.1.4. Répartition des enquêtés selon le statut matrimonial

Tableau n° 4 : Etat matrimonial des personnes enquêtées

Etat matrimonial	Hommes	Femmes	f	%
Marie (e) monogame	35	22	57	54
Marie (e) polygame	3	0	3	2
Divorcé (e)	2	5	7	7
Veuf (e)	7	4	11	11
Célibataire avec enfants	10	2	12	12
Célibataire sans enfants	11	3	14	14
Total	68	36	104	100

Ce tableau nous renseigne que le groupe maries ‘monogames’ représente le plus important groupe par rapport aux autres catégories matrimoniales avec 54% d’enquêtés.

Les célibataires sans enfants se classent en deuxième position avec 14%.

3.2. Caractéristiques physiques moyennes des zones humides.

Ces caractéristiques se réfèrent aux données moyennes relatives à la surface de l’espace, à la profondeur du terrain et de l’enracinement sont reprises au tableau ci - dessous.

Tableau n° 5: Caractéristiques physiques moyennes par quartier des zones humides

N°	Quartiers	Superficie (m²)	Profondeur nappe phréatique (m)	Profondeur enracinement (m)
01.	Mabulu	12031	0,07	0,16
02	Mfidi	14040	0,84	0,18
03.	Lemba village	3854	0,88	0,20
04.	Malala	3400	0,98	0,10
05.	Salongo + Mawanga	4978	0,89	0,19
06.	Bahumbu	2024	0,88	0,19
07.	Bolima	6423	0,86	0,19
08	Uele + Selo	3486	0,87	0,12
	Total	39436	7,02	1,74

Il se dégage de ce tableau que le quartier MFIDI renferme plus des zones humides du point de vue superficie (14.040 m²), suivi des Mabulu(12031 m²). La superficie des zones humides la plus faible est celle du quartier bahumbu avec 2024 m².

Concernant la profondeur de la nappe phréatique, les plus importantes profondeurs sont enregistrées pour les quartiers Malala (0,98m), Salongo et Mawanga (0,88m), Bahumu (0,88), Lemba – Village (0,88m), la profondeur moyenne de la nappe phréatique est de 0,02 mètre. La profondeur de l'enracinement est variable en fonction des cultures ou de végétation.

Les plus importantes ou grandes profondeurs d'enracinement ont été observées pour les espèces ***Solanum aetiopicum L.(bilolo)*** (0,20 m), ***Basella alba L.*** (Epinard)(0,18m), ***Amarantus hybridus viridis L.***(Biteku tekou) (0,19m)

3.3. Utilisation des zones humides

Il s'agit de l'identification des activités déployées dans les zones humides de la commune de Makala.

3.3.1. Accès aux ressources

L'accès aux ressources touche le régime foncier, le processus de négociation, le mode de faire valoir et des droits d'usage reconnus.

- **Régime foncier**

Avant d'être inscrites comme terres urbaines, l'espace dévolu aujourd'hui à la commune de Makala était sous la juridiction coutumière de teke. Le régime foncier de cette tribu est régi par la coutume qui consacre d'inaliénabilité du patrimoine commun, dont le sol, eau, forêts, savanes car il appartient à la fois aux vivants et aux morts.

Le chef de clan qui est aussi le chef de terre est tout simplement le dépositaire et garant de l'inviolabilité de l'espace qui lui gère.

Les originaires du clan exploitent la terre, le sol, les forêts et les savanes sans payer une redevance contrairement aux non-originaux du clan qui peuvent exploiter les composants du patrimoine moyennant une redevance préalablement convenue.

Mais l'accaparement des terres par le secteur urbain a fait perdre une grande partie de la souveraineté de l'autorité coutumière et des règles de gestion, à tel point que le lotissement en vue des parcelles d'habitation a fini par aboutir à la privation de l'espace acheté.

- **Mode de faire valoir**

Dans les zones humides de la commune de Makala, le mode de faire valoir est direct. Dans le contexte de ce mode de faire valoir, l'exploitant travaille la terre seule ou à l'aide de membres de sa famille qui ne constitue pas une main d'œuvre salariée. L'initiative de la production revient à l'exploitant.

- **Droits d'usage reconnus**

Il est reconnu à l'exploitant, le droit à l'usufruit et au paiement de redevances dans les espaces non encore privatisés.

- **Devoir d'un exploitant**

L'exploitant est soumis au devoir de se procurer des documents cadastraux (fiche parcellaire, titre foncier...) et de payer les taxes qu'imposent l'administration communale.

3.3.2. Activités anthropozoïques

Elles sont essentiellement vers l'agriculture.

Cette agriculture concerne le jardinage et le maraichage.

- **Jardinage**

Le jardinage est entretenu soit à l'intérieur de la parcelle d'habitation, soit en bordure des rues. Les cultures qui intéressent de jardinage sont généralement manihot esculantus (le manioc), hibiscus sp, l'amaranta sp (légume vert), l'ipomea potata (patate douce), ...

C'est une agriculture qui ne tient pas compte de saisons, les cultures se succèdent moyennant quelques amendements dont les fientes de poules, déchets de bois, etc.

La cyclicité de la production est déterminée par la durée du cycle végétatif de chacune d'espèce végétale.

- **Maraichage**

Le maraichage se pratique dans des espaces boueux gorgés d'eau. Ce sont des cultures qu'accepte un certain degré d'hygrométrie qui s'adaptent dans ces zones. Comme pour le jardinage, ces cultures se pratiquent en toutes saisons.

3.4. Impacts

Les activités anthropiques générant un certain nombre d'impact :

L'impact sociaux : ils ont mis en évidence par l'approvisionnement de denrées alimentaires dont les divers légumes, fruits et par utilisation de certaines plantes cultivées à cause de leur vertu médicinale telles.

Impact socio-économique

L'activité d'exploitation des zones humides peut être considérée comme un emploi générant des recettes financières pouvant contribuer à la satisfaction de besoins primaires des exploitants.

Impact Biophysique

Disparition des forêts originelles se succédant par une végétation secondaire dominée par des espèces anthropisées, telles que Moringa, Manguifera indica (manguiers), Persa amerciana(avocatier)...

3.3.3. Opinions des enquêtés

Les réactions des enquêtes sont reproduites dans le tableau ci-après :

Tableau n° 6 : Utilisation des zones humides

Variables	Oui/Positif	Non/négatif	Reserve
	%	%	%
Existence zones humides	100		
Existence activités productives dans les zones humides	88	10	2
Agriculture	57	39	4
Elevage	57	39	4
Régime foncier	69	30	1
- Accès à la terre favorable			
- Mode de faire-valoir libre	61	39	
Contraintes d'exploitation zones humides	83	10	7
Espace limité	100		
Crues	72	27	1
Taxations	66	29	-5
Eléments productivité des zones humides	76	24	-
Terre fertile			
Bonne terre	96	4	-
Assez bonne terre	96	4	-
Production des zones humides	8	88	4
Assainissement	81	18	1
Drainage			
Production agricoles	78	19	2
Satisfaction	66	29	5
Non satisfaction			
Capacité de charge de zones humides			
Adéquate	11	82	7
Elévée plus de production	70	29	1

Prix des produits	69	29	1
Elevé	4	94	2
Faible			
Marché des produits	81	14	4
Actifs			
Interaction dans les zones humides			
Zones humides population	68	29	3
Aliments	66	34	-
Rentrée d'argent	78	19	2
Installation	78	19	2
Population zones humides			
Entretien	86	10	4
Gestion biodiversité	48	48	4
Atténuation des conditions de vulnérabilité	46	49	5

3.3.4. Discussion des résultats

La représentation de ‘‘groupe’’ lettre à la hauteur de 72% des enquêtés permet d’accorder un crédit au diverses réactions enregistrées.

L’accès facile à la terre, consacré par le régime foncier jugé favorable par 61% des enquêtés soutiennent la comparaison avec 69% d’opinion enregistrés par Gene et Madidi (1987), dans les zones humides du groupement Bangoli d’OVEKE.

L’accessibilité facile à la terre entraîne comme pour les autres zones humides, la dégradation de la couverture végétale.

Dans les zones humides la commune de Makala, on trouve 78% d’enquêtés exerçant des activités agricoles. Ce qui est observé également par Gene ET Mbadiko (1987) et Gene et Madidi (1984), dans les zones humides du groupement de BANGOLI d’OVEKE.

Les mêmes études révèlent les faits ressemblent concernant la situation socio professionnelle des exploitants des zones humides avec celle des enquêtés des zones humides de la commune de Makala où 84% se retrouvent dans la catégorie de non employée c’est – à- dire n’exerçant aucune activité fondée sur un contrat de travail rémunérateur mensuel. La prédominance des activités agricoles dans les zones humides de la commune de Makala est semblable à celle observée dans le marais du groupement Bangoli d’OVEKE.

Il n'y a qu'un pas à franchir pour expliquer l'intensivité de l'activité agricole (Jardinage, maraichage).

Même si les activités de jardinage et maraichage constituent une importante source de revenus dans les zones humides de la commune de Makala, comme il en est le cas pour les nombreuses zones humides du monde plus particulièrement, les zones humides de N'djili, de Mokali. On constate cependant, l'existence d'une faible corrélation ou une corrélation négligeable entre les productions et les prix au producteur ce qui laisse suggérer un déficit d'incitation à l'encadrement des exploitants des zones humides de la commune de Makala.

Ce déficit d'encadrement est observé dans le secteur agricole spécialisé dans les produits vivriers et de plantation (Malessis, 1983). Cet encadrement souhaité par 100% d'enquêtés devrait contribuer à l'amélioration des conditions de travail, au relèvement de niveau de production et aussi à la réduction des impacts négatifs sur le plan environnement biophysique.

IV. Conclusion

L'étude centrée sur les zones humides de la commune de Makala visant d'une part les objectifs relatifs à la localisation, aux caractéristiques et l'utilisation des zones humides voulait vérifier l'hypothèse selon laquelle les zones humides soumises à des fortes pressions anthropiques génèrent des impacts environnementaux d'ordre biophysique.

Pour vérifier cette hypothèse nous avons recouru à la méthode analytique et à l'enquête par questionnaire.

L'étude révèle, l'expression d'opinion d'enquêtés qui suit :

- Accessibilité à la terre (60%)
- Activités agricoles (92%)
- Forte pression anthropique (100%)
- Atteinte écologique (93%)
- Corrélation production prix en producteur négligeable (89%)
- Déficit d'encadrement des productions (96%)

Tous ces indicateurs permettent de dire que les zones humides de Makala (Kinshasa) sont constamment agressées.

On devra convenir que la détention ou le bénéfice de jouir de plusieurs écosystèmes est une richesse à capitaliser pour l'intérêt des populations.

Les zones humides de la commune de Makala, avec leurs potentialités méritent plus d'attention dans la mesure où il y a des interactions réciproques ou bijectives entre populations et les zones en étude.

Pour une meilleure gestion de ces zones humides, les actions à entreprendre peuvent être situées à trois niveaux :

- Au niveau des autorités administratives :
 - Cartographier les zones humides
 - Faire une partition des zones humides en vue d'exploitation en fonction de leurs caractéristiques et potentialités
 - Aménager les zones humides en délimitant ou en spécifiant les zones de production, de service, de fragilité
 - Tenir compte de capacité de charge de chaque zone
 - Exercer le contrôle et le suivi des activités réalisées

- Au niveau des organisations non gouvernementales de développement :
 - ✓ Sensibiliser les exploitants de zones humides sur les contraintes des zones humides
 - ✓ Procéder à la formation des exploitants sur les procédés d'assainissement et/ou de drainage
 - ✓ Vulgariser les techniques de production appropriées
 - ✓ Offrir des alternatives aux populations pour que les zones humides ne soient pas soumises à une pression croissante.

- Au niveau des exploitants :
 - ✓ Intégrer les zones humides comme un anneau de système vital humain
 - ✓ Poser des actions de responsabilité pour une satisfaction durable
 - ✓ Protéger les zones humides des crues des inondations, des pollutions

I. Bibliographie

- [1]. Anonyme. (1994). Stratégie mondiale de la biodiversité. U.I.C.N, PNNE, FAO et UNESCO, éd. Français
- [2]. Anonyme. (1999). Stratégie nationale et plan d'action de la biodiversité RDC, ministère des affaires foncières environnement, conservation de la nature, pêche et forêt.
- [3]. Anonyme. (2003). Intégration agriculture aquaculture. Principes de base et exemples FAO, sélection technique sur les pêches n°407, Rome.
- [4]. BEAUCHAMPS, A. (1993). Introduction à l'éthique de l'environnement. Paris : Paulines, Ed.
- [5]. BONGWALANGA, N. (2005). Eléments de la biodiversité exploités dans la vallée humide de Masina, RDC
- [6]. DEGREMONT. (2005). Mémento technique de l'eau. Tome 1, 10^{ème} éd, Paris : la voisier, Tome I, 10^{ème} éd.

- [7]. Dugan, J.P. (1992). Conservation des zones humides des problèmes actuels et mesures à prendre. U.I.C.N gland.
- [8]. FRANCOIS, PREY, TIMOTHEE, HAUGUEL, JEAN, CHRISTOPHE, CATTEAU, EMMANUEL, DUHAMEL, FRANCOISE, NICOLAZO CLAIRE et al.(2012). Guide des végétations de phytosociologie agréer conservatoire botanique Nationale de Bailleul.
- [9]. GASTANY, G. (1982). Principes et méthodes d'hydrologie. Paris : Bordas, éd.
- [10]. GENE, N et MBADIKWO, K.(1989). La femme dans le groupement d'Oveke, force de développement ou économie de subsistance, in Afrique– Agriculture. Paris. In Afrique 32-35, n° 69.
- [11]. IEPF : biodiversité, énergie et changement climatiques, 2010.
- [12]. Jutta, R.(2001). Économie des ressources naturelles et de l'environnement notes complémentaires diffusion universitaire C/ACO grand place. Louvain-la neuve.
- [13]. Malassis, L. (1983). *Agriculture et processus de développement essaie d'une orientation pédagogique*. Paris : UNESCO, Paris.

MUNTIBU Blaise, MUSIBONO Dieudonné & NSIMANDE Camille
 Assistants à la Faculté des Sciences. Université de Kinshasa. République
 Démocratique du Congo