

Rivière Kalamu dans la ville de Boma en RDC: site touristique en voie de disparition

[Kalamu river in Boma city, DRC: touristic site disappearing]

B.M. Bienvenu Wanga¹, M. Dieudonné Wafula², L. Charles Mafuana³, and Z. Victorine Mbandu⁴

¹Centre de Recherche en Sciences Naturelles/Lwiro, Sud-Kivu, RD Congo

²Faculté des Sciences B.P. 190, Université de Kinshasa, Kinshasa XI, RD Congo

³Centre de Santé de la RVM/Boma, Bas-Congo, RD Congo

⁴Institut Supérieur de Techniques Médicales, Kinshasa, RD Congo

Copyright © 2015 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: In this article, we had studied the touristic site of the Kalamu River in Boma, « Bas-Congo » province in DR Congo. The river had known biophysical changes precisely because of human activities directed toward her. Therefore, these activities have had a negative impact on the smooth running of tourism across the river for nearly 54 years that is why it had been ignored and even forgotten by the people.

Our investigations were based on direct observations, the review of reports and documents of the Boma City office, Agency of Boma National Tourist Office and some research that has been done on this site, and discussion with representatives of the ONT Agency.

The results obtained show that the river was Kalamu a tourist site visited by various categories of people (fishermen, sailors, officers RVM, population, etc.). It was noticed that the river had lost its normal bed and that during heavy rain, it flooding occurred. The pollution observed introduced the risks of eutrophication of water borne diseases, loss of beautiful scenery, etc. The Baobab site Stanley still remained a special place to visit for tourists of all categories. This publication was done to call the conscience for environmental preservation of the touristic site.

KEYWORDS: Kalamu River, hydrosystem, tourist site, mismanagement, alluvium, tourism, Boma and Bas-congo.

RESUME: Cet article étudie le site touristique particulier dénommé la rivière Kalamu de Boma dans la Province du Bas-congo (RD Congo). Celle-ci a subi des modifications biophysiques à cause justement des activités anthropiques orientées vers elle. De ce fait, ces activités ont eu des répercussions néfastes sur le bon déroulement du tourisme à travers la rivière depuis près de 54 ans, c'est ce qui a fait qu'elle soit ignorée et même oubliée par la population. Nos investigations sont basées sur l'observation directe, la revue des rapports et documents de la Mairie de Boma, de l'Agence de l'Office Nationale du Tourisme de Boma, et certains travaux de recherche qui ont été réalisés sur ce site, et l'entretien avec les représentants de l'Agence de l'ONT. Les résultats obtenus montrent que la rivière Kalamu fut un site touristique fréquenté par diverses catégories de gens (pêcheurs, marins, agents de la RVM, population, etc.) d'une part. Il s'observe qu'elle a perdu son lit normal et qu'à la moindre pluie importante, elle provoque des inondations catastrophiques. Sa pollution signe des risques d'eutrophisation, des maladies hydriques, perte du beau paysage, etc., d'autre part. Et que le site de Baobab de Stanley reste un endroit particulier de visite pour les touristes de toute catégorie. Cette publication est un appel à la conscience pour la préservation environnementale de nos sites touristiques.

MOTS-CLEFS: Rivière Kalamu, hydrosystème, site touristique, mégestion, alluvions, tourisme, Boma et Bas-congo.

1 INTRODUCTION

Le tourisme avait une place importante à l'époque coloniale, et surtout sur la rivière Kalamu de Boma revêtant des attraits touristiques depuis sa source au village Madiadia sur la Montagne dénommée Malanda Nsimba. A titre illustratif, il y a cinq décennies, le service d'études hydrographiques de la RVM naviguait sur ladite rivière jusqu'au pont Boma II (Rond-point), en vue de prélever le niveau d'eau sur l'échelle installée sous ce pont. Selon [1], un peu en amont de la ville, le fleuve se divise en deux immenses bras qui forment une série d'îles, les unes situées en Angola, les autres en RDC. L'une des plus grandes îles, l'île de Mateba, en aval de Boma est congolaise. Et, les pêcheurs de ces deux rives conduisaient leurs pirogues jusqu'au marché dénommé « Socol », pour les échanges commerciaux et autres (c'est du troc).

Par ailleurs, Boma se trouve dans un état d'insalubrité. Cette situation est due au manque ou à la destruction des équipements publics dans le domaine d'assainissement et à l'absence d'un programme d'assainissement adapté au niveau de la ville. La rivière Kalamu, principal cours d'eau de cette ville, est devenue un lieu d'aboutissement de divers déchets municipaux (Coopération française, 1988) [2].

De ce fait, les caniveaux érigés (nombreux et correctement construits) depuis l'époque coloniale, dans cette Ville, ne sont plus fonctionnels. Ils ne sont parfois entretenus que dans la mesure de modestes travaux communautaires dits « salongo », et par le Service de la Voirie de l'Hôtel de ville/Boma (Anonyme, 2003) [3]. Ces différents systèmes d'évacuation des eaux usées de la ville de Boma n'assurent plus leur fonction de collecteurs qui, en principe, doivent drainer leurs eaux usées dans l'exutoire principal qui est la rivière Kalamu.

De nos jours, l'exutoire principal qu'est le lit de la rivière Kalamu est obstrué par des alluvions, de la végétation et des déchets de toutes sortes. Cela réduit considérablement son rôle d'égout principal de la ville et provoque des inondations catastrophiques lors des pluies importantes [4]. D'où, elle constitue une menace pour l'environnement, d'autant plus que beaucoup de maisons se sont dangereusement implantées le long des berges. De ce tableau sombre, Kalamu perd ces attraits touristiques d'enfant. Et, nous oblige à pouvoir s'interroger sur ces questions :

- Où se localise la source de la rivière Kalamu ? Quelle est la qualité de l'eau le long de son parcours et au niveau de la ville de Boma ? A quoi sont dues la présence et l'accumulation quotidienne des déchets au niveau de la rivière Kalamu ? L'état actuel de la rivière Kalamu, ne serait-il pas source d'inondation et de maladies d'origine hydrique ?

Eu égard de ce qui précède, le but de cet article est de démontrer que Kalamu est effectivement un site touristique (oublié, ignoré et dégradé). En revanche, sa mégestion n'épargne pas la population de cette ville aux nombreux dégâts. En effet, si les habitants et habitantes de Boma acceptent de protéger ce patrimoine touristique, il serait possible de réaliser des progrès considérables relatifs à la qualité de cet écosystème aquatique. L'intérêt de cette étude réside dans le fait que nos résultats fournissent des données précises utilisables par d'autres chercheurs intéressés par la question de l'hydrosystème comme site touristique, mais aussi par les autorités (communales, urbaines ou provinciales) et les services spécialisés pour orienter leurs décisions.

2 MATERIEL ET METHODES

2.1 MILIEU D'ÉTUDE

Ce travail a été réalisé dans la ville de Boma située dans la province du Bas Congo, à plus ou moins 500 Km de Kinshasa, capitale de la R D CONGO. Cette ville couvre une superficie de 4.332 Km². Elle est bornée : au Nord, par la province angolaise de Cabinda et le territoire de Lukula ; au Sud, par la République de l'Angola ; à l'Est, par le territoire de Seke – Banza ; à l'Ouest, par l'Océan Atlantique (Fig. 1) [5].



Figure 1. Les images satellitaires de la ville de Boma [6] [7]. [Wanga et al, 2014 ; Google maps, 2014]

La Ville de Boma est située le long du fleuve Congo, à 05°55' Sud et 12°10' Est. Boma s'étire de part et d'autre de la rivière Kalamu qui est l'épine dorsale de l'hydrographie de la ville. Elle est limitée à l'Ouest et à l'Est par deux chaînes de collines et jouit d'un climat tropical de type AW selon la classification de Koppen [8]. La ville de Boma regorge dans sa partie Ouest des torrents très encaissés qui, pendant les saisons de pluies, alimentent considérablement la rivière Kalamu en eau et la rend ainsi très agressive pour les inondations que redoute la ville. On pouvait estimer la population à 400.000 habitants en 2006 [9].

2.2 MÉTHODES ET TECHNIQUES [10] [11]

Notre réflexion a été orientée dans le secteur de la gestion de l'écosystème aquatique et tourisme. Les rapports annuels et archives de l'Agence de l'Office National du Tourisme de Boma ont permis d'élargir le champ d'investigation en identifiant la rivière comme un site touristique par excellence.

2.2.1 TECHNIQUES

- Technique documentaire : celle-ci a consisté à parcourir la littérature consacrée à la question d'étude sur le tourisme et l'environnement.
- Technique d'interview : celle-ci a servi dans les entretiens effectués entre nous et les représentants de l'Agence de l'Office National du Tourisme de Boma.
- Observation directe : nos descentes sur le lieu d'études en 2003, 2006, 2007 et 2013 ont approfondis cette étude, il s'agit de la qualité de l'écosystème aquatique de Boma. Ces informations ont été appuyées aux données chiffrées recueillies au niveau de l'Agence de l'Office National du Tourisme.

2.2.2 MÉTHODES

L'analyse fonctionnelle a permis de pouvoir vérifier l'état d'écoulement de ce cours d'eau tout en tenant compte de la qualité de ses eaux et de certaines interactions avec la population d'antan et du moment d'une part, et avec peut être les systèmes d'évacuation (héritage de l'époque coloniale) d'autre part. L'évaluation du niveau de dégradation de cette rivière s'est effectuée grâce aux études antérieures sur la pollution de rivière faites par les aînés.

En somme, la rivière Kalamu comme site touristique constitue notre matériel d'études, et que ses attraits touristiques s'avèrent très utiles si toute la population de la ville lui prête attention, et y investit dans sa gestion durable.

3 RESULTATS

Dans cette partie, nous allons répondre aux préoccupations posées à l'introduction et présenter les résultats de cette étude, certaines parmi elles sont des données recueillies sur le terrain, et d'autres par contre sont l'œuvre des études antérieures que nous interprétons.

3.1 ETAT DE LA QUESTION

La question de la qualité d'un écosystème aquatique à Boma, fait l'objet de quelques-unes de publications ci-présentes:

1. En 2002 MAMBAMBU APELE qui a étudié, « la gestion des ordures dans la vallée de la rivière Kalamu » [12].

- Il a cherché à savoir d'où viennent ces ordures ?
- A quoi est liée l'augmentation constante de ses ordures ?
- Comment sont-elles acheminées vers la rivière Kalamu ?

Les résultats de l'étude ont permis de constater que :

- 81,3 %, soit 8360 sur 10277 parcelles jettent leurs ordures soit dans les torrents, soit dans la rivière. Le faible pourcentage qui reste, brûle ou enterre ses ordures.
- Sur 10277 parcelles visitées, 6562, soit 63,8 % sont dotées de toilettes contre 3715, soit 36,2 % des parcelles ne possédant pas des installations hygiéniques.
- Certains propriétaires de parcelles vont déféquer soit chez le voisin, soit dans tout autre endroit obscur des rues ; d'autres les font curieusement dans les sachets qu'ils se contentent de jeter n'importe où, mais le plus souvent dans la rivière Kalamu.
- Certains occupants expliquent l'absence de toilettes par le manque de moyens, la négligence des bailleurs, l'inhostilité du terrain et la petitesse des parcelles.

2. Dans la détermination de quelques paramètres physico-chimiques de l'eau de la rivière Kalamu, depuis le pont rail au Km4 jusqu'au fleuve Congo, MASAMPU NKENGE et NZITA NGIMBI ont obtenu les résultats analytiques étudié en 1998 suivants [13]:

- Le pH < 7 de l'eau légèrement acide ; il n'y a pas de grande variation $\Delta\text{pH}=0,45$
- L'alcalinité et la dureté totale :
 - Variation normale de Calcium et Magnésium de la source de prélèvement au confluent du fleuve Congo.
 - Eau douce mais moyennement dure au confluent du fleuve Congo.
 - Dureté permanente : variation normale avec une concentration plus élevée en sulfate et chlorure de calcium et de magnésium au confluent du fleuve Congo.
 - Dureté temporaire : concentration plus élevée en bicarbonate de calcium au niveau de la source de prélèvement.
 - Dureté calcique : variation normale de la source de prélèvement au confluent du fleuve Congo.
- Dureté magnésienne : plus élevée à la rencontre des rivière Kabondo – Kalamu à cause de l'apport de la rivière Kabondo.
- Les chlorures : variation normale, mais très élevée, ce qui dénote la pollution de cette eau.
- Les matières organiques : variation normale, mais élevée à cause de la présence de jardins.

Ils parvinrent à conclure que cette eau est mauvaise chimiquement et les résultats obtenus après analyses prouvent que l'eau de la rivière Kalamu est polluée, à partir de la source de prélèvement jusqu'au confluent du fleuve Congo. Elle est donc suspectée de contamination bactériologique et nécessite une étude dans ce domaine, afin de déterminer les genres de parasites qui s'y trouvent et prévenir la population de Boma.

3. NKANGU NKANGU et MBUITA PENE qui ont étudié, en l'an 2002, -« l'insuffisance des installations hygiéniques : un problème de santé communautaire à Boma » [14]. Les auteurs ont cherché à :

- Vérifier sur le terrain si chaque maison est dotée d'une latrine et quel genre de latrine ?
- Vérifier les connaissances de la population sur le danger que représente une mauvaise élimination des selles ;
- Sensibiliser la population de la ville de Boma à la construction des installations hygiéniques afin de minimiser la prolifération de maladies de mains sales ;
- Sensibiliser les autorités administratives, les inciter à prendre de nouveau leurs tâches en mains, en vue de participer à la protection de santé communautaire, par l'amélioration des conditions de l'hygiène de l'environnement.

Les résultats de l'enquête montrent que la question de manque des toilettes dans certaines parcelles de Boma est un problème environnemental délicat. En effet, Certains quartiers de Boma ayant été mal urbanisés, les maisons sont les unes contre les autres, les habitants n'ayant que très peu d'espace vital. L'exiguïté des parcelles est une réalité, source d'insalubrité.

En outre, le niveau socio-économique a une incidence sur le fait de posséder ou ne pas posséder des toilettes. Ensuite le poids des coutumes tout comme de l'ignorance est une autre paire de manche. Obtenir un changement d'habitude et d'attitude en matière d'hygiène du milieu, d'hygiène alimentaire n'est pas chose facile. Combien de gens achètent des papiers hygiéniques ? Ne voit-on pas des enfants frottés les fesses au sol dans une tentative d'essuyer l'anus après avoir été à selles ? Est-ce que les gens sont conscients du danger que présente un tel acte ? Ainsi WANGA et collaborateurs viennent de confirmer par une étude récente, et montrent que l'eau de la rivière Kalamu de Boma est contaminée par les *coliformes totaux*, *fécaux* et *Escherichia coli*. Cette contamination augmente au fur et à mesure que la rivière traverse les zones habitées (Site 1, Site 2, et Site 3) voir la figure 1 ci-haut et cet article dans [6], ce qui indique que cette pollution serait due à la mauvaise gestion des déchets, et que celle-ci serait transformée à une poubelle à ciel ouvert.

3.2 QUELQUES OUVRAGES DE BOMA [15]

A l'aide du tableau 1 nous avons identifié les principaux réseaux de drainage d'eau de Boma. Ces eaux souillées présentent une menace sinon un danger, tant pour les habitants de la ville de Boma que pour l'environnement biophysique (rivière Kalamu, etc). De ce fait, il est utile d'aménager un système fiable et adaptatif d'évacuation, entrant dans le cadre du processus d'assainissement du milieu et de la qualité de vie. Le tableau 1 décrit les différents ouvrages de Boma, du centre ville en particulier (héritage de l'époque coloniale).

Tableau 1. Présentation/Description des ouvrages du centre ville de Boma

N°	OUVRAGES	Longueurs m	Largeur m	Profondeur m	Volume m ³
1	Collecteur principal en terre le long de la plaine	1100	2,1	1	2310
2	Collecteur secondaire en terre le long de la plaine d'aérodrome	1050	2,1	0,8	1764
3	Mise en place d'un collecteur le long camp MUDJIBA	300	1	0,8	240
4	Collecteur en terre Butte major entrée Camp TABORA	200	1	0,8	160
5	Collecteur en terre Camp TABORA-SODAFMIR	200	2	1	400
6	Collecteur CODITRA-SODAFMIR	700	2	1	1400
	• Collecteur sur AV.Lumumba 1 ^{er} tronçon 2 côtés	400	0,5	0,7	140
	Caniveau sur AV.Lumumba 2 ^{er} tronçon 2 côtés	400	0,5	0,7	140
	Caniveau sur AV.Lumumba 3 ^{er} tronçon 2 côtés	200	0,5	0,7	70
7	Collecteur Avenue Caserne (Polyclinique PDS)	500	1,3	0,5	325
	• Caniveau sur Av.Makuku 2 côtés	100	0,6	0,9	540
	Caniveau sur Av. Quai de commerce 1côté	200	0,5	0,5	50
8	Collecteur SONAS – cliniques des anges	600	1	0,5	300
	• Caniveau sur Av. Mobutu 1 ^{er} tronçon 2 côtés	700	0,9	0,8	504
	Caniveau sur Av. Mobutu 2 ^{er} tronçon 2 côtés	100	0,3	0,5	15
	Caniveau sur Av. Mobutu 3 ^{er} tronçon 2 côtés	400	0,25	0,4	40
	Caniveau sur Av. Mobutu 4 ^{er} tronçon 2 côtés	200	0,25	0,4	20
9	Collecteur Av. Mgr NDUDI 1 ^{er} tronçon 1côtés	100	0,5	0,5	175
	• Caniveau Av. Mgr NDUDI 2 ^{er} tronçon 2côtés	700	0,5	0,6	210
	• Caniveau Av. des Marais 2 ^{er} côtés	700	0,5	0,5	175
	• Caniveau Av. Kimbangu 2 ^{er} côtés	1000	0,5	0,5	250

Source: TP et AT/Boma Archives, SD

Les ouvrages repris dans le tableau 1 forment un système d'évacuation d'eaux usées en réseau de drainage, c'est-à-dire il impose à l'eau un parcours aménagé pour qu'elle ne puisse causer aucun dégât, ni aux habitants ni non plus à l'environnement (rivière Kalamu). Malheureusement, tous ces collecteurs et caniveaux de Boma sont pratiquement obstrués et ne répondent plus au rôle qui leur a été assigné. Ainsi, il s'avère nécessaire de renforcer, sinon de mettre en place un projet d'assainissement adapté aux réalités de cette contrée, par le curage des systèmes d'évacuation, construire d'autres et surdimensionner ceux existant vu l'augmentation de la population, afin d'éviter tout dégât lors d'une pluie.

3.3 DEGATS CAUSES PAR LA RIVIERE KALAMU

L'année 1985 a été caractérisée par un événement douloureux sans précédent que la population de cette ville ne cessera d'oublier. Il s'agit concrètement d'une terrible inondation lors d'une pluie qui s'est abattue la nuit jusqu'à l'aube. Cette dernière a causé des dégâts inestimables tant en matière de matériels qu'en perte de vies humaines. En plus, le second élément du dossier noir, ce sont des inondations du 28 décembre 1999 qui ont laissé beaucoup de familles de la ville de Boma sans-abris et des pertes matérielles énormes. A titre exemplatif, le Bureau Central de la Zone de Santé de Boma et le Centre de Santé Mère et Enfants de Kalamu, à peine réhabilités, ont été particulièrement touchés. Un autre fait saillant à signaler est la noyade de nombreux fûts, les uns contenant du carburant (produits pétroliers) et les autres furent vides du dépôt « petit port Ngambo » proche de la Régie des Voies Maritimes, qui ces objets flottèrent et se dirigèrent vers l'océan. Bref, la liste de tous ces événements malheureux n'est pas exhaustive.

Par ailleurs, nous n'avons pas pu évaluer la concentration des espèces animales de la Kalamu. Certaines sources, nous renseignent que Kalamu fut une rivière très poissonneuse et on y rencontrait des crocodiles voir le site où se situe aujourd'hui HOTEL dénommé 1^{er} Bassin. Néanmoins, les avis et considérations que nous émettons, justifient clairement qu'il s'agit d'un cours d'eau qui n'a jamais subi un quelconque entretien, soit en matière de dragage, soit dans le domaine de l'assainissement, depuis l'indépendance de notre pays, le 30 juin 1960 à nos jours.

3.4 IDENTIFICATION DES ESPECES VEGETALES DANS LA KALAMU

L'identification de quelques espèces végétales au niveau de la rivière Kalamu de Boma, il s'agit de quelques espèces perçues le long et dans Kalamu jusqu'au confluent sont listées avec leurs différentes familles (tableau 2).

Tableau 2. Identification de quelques espèces végétales dans et le long de la rivière kalamu

Espèces	Auteurs	Familles
Acacia sp		Fabaceae
Alchornea cordifolia	Schum et Thonn	Euphorbiaceae
Allium cepa	Lin	Alliaceae
Amaranthus hybridus	Lin	Amaranthaceae
Annona reticulata	Lin	Annonaceae
Basella alba	Lin	Basellaceae
Boerhavia diffusa	Lin	Nyctaginaceae
Brassica oleracea	Lin	Brassicaceae
Chromolaena odorata	Lin R. King	Asteraceae
Commelina diffusa	Burn. F.	Commelinaceae
Cynodon dactylon	Lin	Poaceae
Eicchornia crassipes	-	Potederiaceae
Elaeis guineensis	Jacq	Aracaceae
Ficus bubu	Wart	Moraceae
Hibiscus esculentas	Lin	Malvaceae
Ipomea sp	-	Convolvulaceae
Manihot esculenta	Grantz	Eurphorbiaceae
Mariscus umbellatus	Vahl	Cyperaceae
Millettia eetveldeana	(Mich) Hamman	Fabaceae
Musa paradisiaca	Lin	Musaceae
Nymphaea lotus	Lin	Nympheaceae
Panicum	Jacq	Poaceae
Pennisetum purpureum	Schum	Poaceae
Persea gratissima	Gaertn.F	Lauraceae
Phyllanthus niruri	Lin	Phyllanthaceae
Pistia stratiotes	Lin	Draceae
Psophocarpus scandens	(Endl) Verdc	Fabaceae
Ricinodendron sp	-	Euphorbiaceae
Saccharum officinarum	Lin	Poaceae
Solanum melongena	Lin	Solanaceae
Solanum torvum	Swartz	Solanaceae
Zea mays	Lin	Poaceae

Source : Inventaire effectué par Bienvenu WANGA et Alain MBUANGI, 26-29 Octobre 2007

Ces espèces sont hydrophitiques ou riveraines. Elles ont envahi dangereusement le lit de la rivière Kalamu. Elles constituent en effet, les alluvions pour cet écosystème aquatique et transforment celle-ci en une petite savane d'où l'eau coule avec difficulté, et en cas d'une pluie important, c'est l'inondation. Mais, quelques unes parmi elles contribuent à la dépollution des eaux, d'autres encore sont cultivables, et cela prouve à suffisance que Kalamu comme bassin constitue un site favorable où se pratique l'agriculture pour une petite économie familiale, surtout pendant la grande saison sèche et mi-saison sèche.

3.5 PRECISION SUR LA SOURCE DE KALAMU

La source de la rivière Kalamu se situe sur un grand pic avec comme lieu d'alimentation d'eau, un bassin marécageux qui s'étend sur plusieurs chutes rocheuses du haut de la montagne, à 297m, en pleine forêt, jusqu'à la vallée de cette montagne, à 181m, en pleine savane. Nous avons parcouru de village Madiadia en affrontant la pente de ce pic sur près de 6 km, en vue

de préciser d'abord ce bassin, ensuite le reste des chutes. Juste après, nous avons sillonné toute la savane, sur une distance de près de 8 Km jusqu'à déboucher vers Kikudu Village. Plus loin, nous avons constaté que la rivière se scinde et traverse plusieurs villages parmi lesquels kimbenza-kazu, kikudu, etc.

Outre ce que nous venons d'affirmer, toutes les couches sociales de Boma ignorent la vraie source de la rivière et sa taille. Selon le rapport annuel de la Mairie de Boma (1997, p.35), la rivière Kalamu prend sa source à Tsumba-kituti, plus précisément à Theyi, à 60 km environ du confluent avec le fleuve Congo (à vol d'oiseau).

Tenant compte des résultats de nos investigations, nous contredisons cette affirmation. Car après un périple à l'endroit où se trouve la source, en la période du 03 septembre au 03 novembre 2007 par l'autorisation de la Mairie de Boma, nous décrivons ce qui suit : il s'agit d'un côté de la rivière Kalamu et de l'autre, de la rivière Makula, qui vient de la même source. La rivière Kalamu se localise donc dans la vallée d'un pic dénommée (Montagne Malanda nsimba) qui se trouve dans le groupement Lunga Vassa, au sein d'un climax, sous la surveillance du Ayant Droit Mr Casino Bemba Baku dans le village KAYIKWALUNGA II, connu sous le nom du village MADIADIA, dans le clan Manianga (MONGO LUNGA), à 297 m d'altitude, 1318056° de latitude Sud et 05.69155° de longitude Est. Ce village se situe à 38 km de la ville de Boma.

Il existe une nette différence entre les deux précitées au niveau de leur point de jonction. A cet effet, celle de la Makula, son point d'attache se situe juste à gauche puis, elle déverse ses eaux dans MAO rivière et finalement dans le fleuve Congo ; elle est moins longue. Tandis que celle de la Kalamu, son point focal se fixe juste à droite et déverse ses eaux directement dans le fleuve Congo. Elle est assez longue.

3.6 STATISTIQUES DE VISITEURS OU VOYAGISTES AU BAOBAB STANLEY [16].

Tableau 1. Année 2003

Nationalités	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Congolaise	41	24	43	48	61	47	68	112	78	48	61	44	675
Sud-africaine	2						4				1		7
Sénégalaise		6											6
Canadienne		3					1	3	2	2		1	12
Belge		3			7	1	5	2	1		1		20
Autrichienne			1										1
Japonaise			1										1
Américaine					1							1	2
Allemande						1	1						2
Anglaise						1		4			1		6
Néerlandaise						1					1		2
Française						1	4	4		1	1		11
Brésilienne							1						1
Hollandaise							2	1			1		4
Camerounaise								1					1
Suisse								1				3	4
Namibienne								2					2
Norvégienne								2					2
Suédoise									2		1		3
Zambienne										1			1
Irlandaise												1	1
Italienne												1	1
total	43	36	45	48	69	52	86	132	83	52	68	51	765

Ce tableau ne retrace que l'Agence a pu lister au total 765 touristes dont 675 nationaux et 90 expatriés. L'Agence avait revu sa manière de travailler, et celle-ci avait lancé une vaste campagne de publicité à travers les médias et d'autres moyens de communications afin d'atteindre un plus grand nombre de gens. C'est toujours le mois de vacances qui revient à la tête.

Tableau 2. Année 2004

Nationalités	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Congolaise	43	44	24	61	45	52	68	94	53	56	45	16	601
Italienne	2								1				3
Belge	4	2	4	1				1	5	2		3	22
Française	2	2	4					2		1			11
Indienne	1								3				4
Angolaise		1										1	2
Portugaise		1											1
Anglaise				1									1
Espagnole				3			1						4
Suisse				2									2
Allemande				2				1				1	4
Libanaise						1	1						2
Russe						1							1
Mauritanienne							1						1
Chinoise								1					1
Roumanie								2					2
Canadienne								4		1			5
Britannique									3	1			4
Hollandaise										1			1
Danoise											1		1
Total	52	50	32	70	45	54	71	105	65	62	46	21	673

Ce tableau illustre que l'Agence a pu répertorier 673 touristes dont 601 nationaux et 72 étrangers. Il est à noter que celle-ci a su maintenir la constance par rapport à l'année précédente, le mois d'août se confirme davantage.

Tableau 3. Année 2005

Nationalités	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Congolaise	80	31	34	56	57	53	60	71	59	71	34	45	651
Belge	4	1	3	4	1	1	1	4		3		2	24
Française	2								2	1	1		6
Italienne	2							2					4
Allemande	1							6				3	10
Suédoise	4												4
Hollandaise			1										1
Gabonaise					1								1
Tunisienne					2								2
Camerounaise					1								1
Canadienne					1								1
Total	93	32	38	60	63	54	61	83	61	75	35	50	705

L'Agence de l'ONT a du inventorier au total 705 touristes dont 651 nationaux et 54 expatriés. L'année 2005 semble être une année toute particulière du fait que les touristes se sont plus prononcés en janvier, et presque le même effectif s'est maintenu en août et en octobre. S'agissant des expatriés, les Belges prennent le dessus suivis des Allemands puis des Italiens et des Suédois.

Tableau 4. Année 2006

Nationalités	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Congolaise	41	66	71	56	62	22	144	69	49	43	30	25	678
Camerounaise		1											1
Malienne		2											2
Gabonaise									1				1
Kényane								1					1
Nigériane									1				1
Ivoirienne					1								1
Sud-africaine					1		1						2
Belge				2	1		7			1			11
Française	1		2	1			3			1			8
Allemande		3								1			4
Suisse					1								1
Britannique	1												1
Néerlandaise		2			3								5
Italienne				1							2		3
Portugaise			1										1
Espagnole				1									1
Irlandaise				1									1
Roumaine						1							1
Danoise		1											1
Norvégienne		1											1
Chinoise				1									1
Indienne				1									1
Brésilienne	1												1
Total	44	76	74	64	69	23	155	70	51	46	32	25	729

Ce tableau montre que l'Agence de l'ONT a listé au total 729 touristes dont 678 nationaux et 51 expatriés. A la lumière de ces chiffres, le mois de juillet prend la première place, ceci est justifié par le fait que c'est le début des grandes vacances surtout pour les écoliers et élèves. Tandis que du côté étrangers, ce sont les Belges qui ont manifestés un centre d'intérêt plus que les autres étrangers suivis des Français, des Néerlandais et des allemands.

4 CONCLUSION

La rivière Kalamu constitue l'épine dorsale de Boma. Car, elle est alimentée par plusieurs cours d'eau, de la source jusqu'à la colline dénommée Intu-à-pompi localisé dans le complexe savane communément appelée « mfinda ya Boma ». La rivière est située à 12 Km près par rapport au confluent (RVM/Boma). Il est à noter que sa longueur est, depuis le point de départ (Source) vers le point d'arrivée (Confluent) d'environ 60 Km. Au niveau de la ville, on s'aperçoit que sa profondeur varie entre 4 et 6 m à des endroits bien précis, puis une largeur moyenne autour de 36 m. Mais, à l'époque coloniale, elle était plus profonde que les chiffres précités.

Les réalités actuelles démontrent clairement que si l'on considère comme écosystème aquatique et/ou site touristique, celle-ci n'a jamais subi un quelconque entretien (dragage, curage, aménagement, etc.) depuis près de 54 ans, l'inexistence d'un vrai programme d'assainissement fait qu'il occasionne de plus en plus son eutrophisation alors que c'est un patrimoine touristique incontestable de par ses attraits et ses beaux méandres. En revanche, les statistiques montrent que toutes activités touristiques sont orientées vers le Baobab Stanley.

De ce qui précède, nous pouvons aujourd'hui certifier qu'il est un site touristique oublié parmi tant d'autres sites, ignoré parce qu'il est transformé à une poubelle à ciel ouvert, et donc, sa pollution signe de dégradation, et responsable de plusieurs dégâts tant matériels que perte en vies humaines. Par conséquent, le site de Baobab Stanley reste l'endroit le plus idéal pour le divertissement des touristes tant nationaux qu'expatriés.

REFERENCES

- [1] Google (2014). Boma, <http://www.congo-tourisme.org/visiter-la-rdc/bas-congo/boma/>, consulté le 12/10/2014
- [2] Coopération française (1988). Plan de développement Urbain de Boma, éd. Boma
- [3] Anonyme (2003). Rapport sur l'état de l'environnement Wallon, tableau de bord de l'environnement Wallon
- [4] JOHANN S. (1970). Code Pratique pour la protection des Routes contre les effets de l'Eau, Cours inédit, T.P & A.T/RDC, KIN
- [5] Coordination Urbaine de l'Environnement de Boma (2006). Ministère de l'environnement, Conservation de la nature, eaux et forêts, Rapports annuels de 1986-2006, Bas-Congo/RDC
- [6] Wanga BM, Musibono DE, Mpiana PT, Mafuana L, Kiza NJ et Diana (2014). Etat microbiologique des eaux de la Rivière Kalamu de Boma et son influence sur la santé de la population : Congo Sciences Volume 2/Numero1/March 2014/www.congosciences.org
- [7] Google (2014). Maps: cartes et images de la RDCongo
- [8] Wikipédia (2013). Classification de Köppen, http://fr.wikipedia.org/wiki/Classification_de_K%C3%B6ppen , consulté le 28/12/2013
- [9] Mairie de Boma (1997). Rapport annuel, ministère de l'intérieur et des affaires coutumières, Boma, RDC, inédit
- [10] POCHET B. (2005). Méthodologie documentaire : recherche, consulter, rédiger à l'heure d'Internet, 2^e éditions De Boeck Université, Belgique
- [11] POCHET B. (2009). La rédaction d'un article scientifique : petit guide pratique adapté aux sciences appliqués et sciences de la vie à l'heure du libre accès, édition Les presses agronomiques de Gembloux, Belgique
- [12] MAMBAMBU A. (2001). La gestion des Ordures dans la vallée de la rivière Kalamu, ISP-Boma ; 2000-2001, inédit
- [13] MASAMPU N. et NZITA N. (1998). Détermination de quelques Paramètres Physico-Chimiques de l'eau de la rivière Kalamu, depuis le pont Rail au Km4 jusqu'au confluent du fleuve Congo, ISP/Boma, inédit,
- [14] NKANGU N. et MBUTA P. (2002). L'insuffisance des installations Hygiéniques : Un problème de santé communautaire à Boma, ISP-Boma, inédit
- [15] JOHANN S. (1970). Code Pratique pour la protection des Routes contre les effets de l'Eau, Cours inédit, T.P & A.T/RDC, KIN
- [16] RAPPORTS ANNUELS/AONT(2012). Rapports des activités annuelles, 1997à 2012, inédit