

N° 3

Novembre 2020



LARESPO



La ReGESMa se veut être une revue totalement ouverte à deux domaines : Lettres-Arts, Sciences Humaines et Sociales, particulièrement aux disciplines suivantes : géostratégie, géopolitique maritime, géographie de la population, économie des transports, transport maritime, relations internationales, sécurité, sûreté, histoire, études de défense, etc.). Elle s'intéresse à toutes les réflexions scientifiques en rapport avec le développement des transports maritimes intercontinentaux et des grands ports maritimes, la « maritimisation de l'énergie », les flux migratoires des populations vers les littoraux, la concentration littorale, le littoral en lui-même (attractivité, industrialisation, urbanisation, usages, infrastructures de communication), les activités balnéaires, l'aménagement spatial, les échanges internationaux, l'environnement marin et sous-marin, les risques environnementaux, la protection environnementale, la géostratégie des acteurs intercontinentaux, la sécurité et la sûreté, etc.

REVUE GABONAISE D'ETUDES  
STRATEGIQUES ET DE SECURITE MARITIME

## REVUE GABONAISE D'ETUDES STRATEGIQUES ET DE SECURITE MARITIME

Une publication du Laboratoire  
de Recherches sur les Systèmes  
Portuaires (LARESPO)

N° 3, Novembre 2020



ISBN: 978-2-3566-001-6  
EAN: 978235660016

25 000 FCFA



Editions du CENAREST





**REVUE GABONAISE  
D'ETUDES STRATEGIQUES  
ET DE SECURITE MARITIME**

Une publication du Laboratoire  
de Recherches sur les Systèmes  
Portuaires (LARESPO)

Ce texte publié par les Editions du CENAREST est protégé par les lois et traités internationaux relatifs aux droits d'auteurs. Son impression sur papier est strictement réservée à l'acquéreur et limitée à son usage personnel. Toute autre reproduction ou copie, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon et serait passible des sanctions prévues par les textes susvisés et notamment le Code gabonais de la propriété intellectuelle et les conventions internationales en vigueur sur la protection des droits d'auteur.

Droits réservés (copyright).  
© Editions du CENAREST, 2020.  
ISBN : 978-2-3566-001-6  
EAN : 978235660016



**REVUE GABONAISE  
D'ETUDES STRATEGIQUES  
ET DE SECURITE MARITIME**

Une publication du Laboratoire  
de Recherches sur les Systèmes  
Portuaires (LARESPO)

N° 3 – Novembre 2020

**Editions du CENAREST**

**DIRECTEUR DE LA PUBLICATION**

**Jean-François OWAYE,**  
Historien, Professeur Titulaire, Université Omar Bongo

**DIRECTEUR DE LA RÉDACTION**

**René Casimir ZOO EYINDANGA,**  
Géographe, Maître de Conférences à l'Ecole Normale Supérieure

**DIRECTEUR ADMINISTRATIF ET FINANCIER**

**Guy Merlo MADOUNGOU NDJEUNDA,**  
Géographe, Maître de Recherche au CENAREST/Gabon

**COMITÉ SCIENTIFIQUE**

**Marc-Louis ROPIVIA,**  
Géopolitologue, Professeur Titulaire, Université Omar Bongo

**Joseph NTUDA EBODE,**  
Politiste, Professeur Titulaire, Université de Yaoundé 2-SOA

**Ludovic OBIANG,**  
Littéraire, Directeur de Recherche au CENAREST

**Martin NDEDE,**  
Juriste, Professeur des Universités, Université de Nantes

**Jean-Emmanuel PONDI,**  
Juriste, Professeur Titulaire, Université de Yaoundé 2-SOA

**Joseph TONDA,**  
Sociologue, Professeur Titulaire, Université Omar Bongo

**André Louis SANGUIN,**  
Géopolitologue, Professeur Emérite, Université Paris I-Sorbonne

**Serge LOUNGOU,**  
Géopolitologue, Maître de Conférences, Université Omar Bongo

**Hugues MOUKAGA,**  
Historien, Professeur Titulaire, Université Omar Bongo

**Esther BOUPDA,**  
Géographe, Professeur Titulaire, Université de Douala

**Wilson-André NDOMBET,**  
Historien, Professeur Titulaire, Université Omar Bongo

**Maurice Bonaventure MENGHO,**  
Professeur, Université Marien Ngouabi

**Téré GOGBE**  
Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny

**Yao Roch GNABELI**  
Sociologue, Professeur Titulaire, Université Félix Houphouët Boigny

**Jean-Jacques EKOMIE,**  
Economiste, Professeur Titulaire, Université Omar Bongo  
**Jacques GUILLAUME,**  
Géographe, Professeur Emérite, Université de Nantes  
**Guy-Serge BIGNOUMBA,**  
Géographe, Professeur Titulaire, Université Omar Bongo  
**N'GUESSAN Atsé Alexis Bernard,**  
Géographe, Maître de Conférences, Université Félix Houphouët-Boigny  
**Guy Merlo MADOUNGOU NDJEUNDA,**  
Géographe, Maître de Recherche au CENAREST/Gabon

**COMITÉ DE LECTURE**

**Jean-Bernard MOMBO,**  
Géographe, Professeur Titulaire, Université Omar Bongo  
**Augustin EMANE DJON,**  
Juriste, Maître de Conférences, Université de Nantes  
**Jean-Damien MALOBA MAKANGA,**  
Géographe, Maître de Conférences, Université Omar Bongo  
**Ali DIARRA,**  
Géographe, Maître de Conférences, Université Jean Lorougnon Guede  
**Claudine ANGOUE-AUGEE,**  
Sociologue, Maître de Conférences, Université Omar Bongo  
**Jean Pamphile MEZUI,**  
Economiste, Professeur Agrégé, Université Omar Bongo  
**Edgard Léandre NDJAMBOU**  
Géographe, Maître de Conférences, Université Omar Bongo  
**Seydou OUATTARA,**  
Géographe, Maître de Conférences, Université Félix Houphouët-Boigny  
**Brice IBOUANGA**  
Géographe, Chargé de Recherche au CENAREST/Gabon  
**Aline-Joëlle LEMBE**  
Géographe, Maître Assistant, Université Omar Bongo  
**Pacôme TSAMOYE**  
Géographe, Chargé de Recherche au CENAREST/Gabon

**COMITÉ DE RÉDACTION**

**Guy Merlo MADOUNGOU NDJEUNDA,**  
Géographe, Maître de Recherche au CENAREST  
**François Edgard FAURE,**  
Géographe, Chargé de Recherche au CENAREST  
**Jean-Kevin Aimé TSIBA,**  
Géographe, Chargé de Recherche au CENAREST

**SECRETARIAT DE RÉDACTION**

**Jérôme OKOUNDZI,**  
Géographe, Chargé de Recherche au CENAREST  
**Valérie NKAME NZE,**  
Attachée de Recherche au CENAREST  
**Ismaëlle BIBIGAS KAMBI,**  
Attachée de Recherche au CENAREST  
**Gaëlle BAMBOUA ONGOUASSO,**  
Attachée de Recherche au CENAREST  
**Doris NSEGHE MBENG,**  
Documentaliste de Recherche au CENAREST

**CARTOGRAPHIE ET GÉOMATIQUE**

**Brice KOUMBA MABERT,**  
Géographe-Cartographe, Chargé de Recherche au CENAREST  
**Bruno NKOUMAKALI,**  
Géographe-Cartographe, Maître Assistant à l'Université Omar Bongo

**CONCEPTION GRAPHIQUE ET MISE EN PAGE**

**Jérôme OKOUNDZI,**  
Géographe, Chargé de Recherche au CENAREST  
**Adjouvouno NDELO,**  
Infographe au CENAREST

## SOMMAIRE

SOMMAIRE	9 - 10
PREFACE	11 - 12
EDITORIAL	13 - 17
<b>Entre ville et villages : les usages des mangroves à Libreville et ses environs</b> <i>Laetitia Guylia ROGOMBE</i> <i>Michel MBADINGA</i> <i>Marjolaine OKANGA-GUAY</i> <i>Emmanuel ONDO ASSOUMOU</i> <i>Jean Bernard MOMBO</i>	19-64
<b>Indicateurs chimiques, biologique et physiques de pollution des rivières littorales de l'agglomération de Libreville (Gabon)</b> <i>Auguste Paulin MBONDA</i> <i>Propice ANGO-MOUGOUBA</i> <i>Estelle NDOMBI NZABA</i> <i>Guy Merlo MADOUNGOU NDJEUNDA</i>	65-94
<b>Inventaire des risques urbains à Libreville</b> <i>Jean-Kevin Aimé TSIBA</i>	95-126
<b>Dynamiques urbaines et offre de soins modernes dans l'agglomération de Libreville (Gabon) : quelles stratégies pour les pouvoirs publics ?</b> <i>Euloge MAKITA-IKOUAYA</i>	127-152
<b>Agriculture périurbaine et pratiques foncières à Libreville (Gabon)</b> <i>Rano-Michel NGUEMA</i>	153-171

<p><b>Organisation écologico-spatiale du peuplement des mangroves périurbaines d'Okala et Angondjé au Gabon</b></p> <p><i>Emmanuel ONDO ASSOUMOU Marjolaine OKANGA-GUAY Igor AKENDENGUE AKEN Jean-Bernard MOMBO</i></p>	173-204
<p><b>L'initiative Gabonaise de Sécurité Multipotentielle (IGSM). Essai de modélisation d'une doctrine militaire africaine</b></p> <p><i>Pr Jean-François OWAYE</i></p>	205-225
<p><b>Retour sur la mise en œuvre d'un outil de recherche géographique au Gabon : Les Cahiers du GREDES, lecture critique du premier numéro</b></p> <p><i>Paul NGUEMA ENGO Jérôme OKOUNDZI</i></p>	227-249

## PRÉFACE

### *Vers une reconnaissance internationale*

Après avoir tourné le dos à sa bande côtière pendant des siècles, au profit des pays colonisateurs européens et des puissances maritimes modernes, le Gabon semble découvrir aujourd'hui les biens faits des grandes étendues d'eau (Océans et mers), et cela en même temps que de nombreux autres Etats du golfe de Guinée. Si les acteurs politiques gabonais en ont décidé ainsi, il ne restait plus qu'aux universitaires d'emboîter le pas et de les soutenir dans cette vaste entreprise. La revue ReGESMa arrive donc à point nommé.

Certes, le Gabon est un petit Etat qui compte moins de deux millions d'habitants sur un territoire qui s'étend sur 267667 km<sup>2</sup>. Le pays est riche grâce à un sous-sol qui regorge d'importantes richesses minières. Mais cela est-il suffisant pour expliquer cette très longue absence dans un domaine aussi stratégique et où « s'affrontent » plusieurs nations du monde ; et où se jouera sans doute la prochaine grande confrontation entre les puissances économiques du monde ? Avec un linéaire côtier d'environ 900 km, n'est-ce pas là une raison forte pour le Gabon de placer la maritimité au centre de ses préoccupations économiques et stratégiques ? Les enjeux multiformes qui caractérisent l'espace maritime doivent interpeller les acteurs politiques gabonais sur leurs obligations. Les chercheurs et bien d'autres spécialistes gabonais de la mer ont de la matière. Face au vide laissé par l'Etat gabonais, d'autres acteurs ont cherché à prendre le contrôle de cet espace maritime et à l'exploiter à des fins illégales et dangereuses. Il s'agit des pirates qui attaquent les navires au large en s'accaparant de leurs biens et qui en cas de résistance, répondent par le crime. D'autres pillent simplement les richesses halieutiques en pratiquant une pêche industrielle illégale au large de nos côtes.

Qui, mieux que le *Département Eau et Climat de l'Institut de Recherche en Sciences Humaines (IRSH) du CENAREST*, à travers la *Revue Gabonaise d'Etudes Stratégiques et de Sécurité Maritime (ReGESMa)*, pouvait soutenir l'Etat gabonais dans cette mission complexe qui nécessite, certes des moyens matériels énormes, mais avant tout des hommes pour penser les stratégies à mettre en œuvre ? Qui mieux que le *Département Eau et Climat de l'IRSH*,

peut rendre compte de la place qu'occupe l'espace maritime : dans la mondialisation des échanges (câbles sous-marins) ? Un prolongement du territoire national, les détroits, les passages stratégiques, l'Arctique ou un océan disputé, les océans ou poubelles des continents, etc.

L'apparition du n°3 de la ReGESMa sonne ici comme une victoire, parce que le contexte actuel est loin d'être favorable aux chercheurs. La recherche des informations et la production de la revue elle-même nécessitent d'importants moyens ainsi qu'une grande disponibilité du chercheur. C'est donc l'occasion de féliciter toute l'équipe qui œuvre à la réussite de cette prodigieuse entreprise. La sortie du présent n°3 de la ReGESMa confirme nos espoirs, car la production de trois numéros successifs sans interruption permet désormais à cette revue d'engager le processus de reconnaissance par le Conseil Africain et Malgache de l'Enseignement Supérieur (CAMES). Le CAMES est l'organe scientifique qui évalue les travaux des enseignants et chercheurs de l'Afrique Centrale, de l'Ouest et de Madagascar en vue de leur évolution dans leur carrière. Sa reconnaissance, une fois acquise, lui assure une dimension internationale et un rayonnement universel auprès de toutes les institutions universitaires. Ce nouveau statut invite donc ceux qui ont la gestion de la revue à plus de rigueur et donc de professionnalisme, afin que la ReGESMa reste un outil indispensable pour toutes les personnes qui se posent des questions et qui doivent prendre des décisions sur les problématiques liées aux océans et aux mers.

**René Casimir ZOO EYINDANGA**  
**Maître de Conférences en Géographie**  
**Directeur des Stages et de la Coopération Universitaire**  
**Ecole Normale Supérieure de Libreville**

## ÉDITORIAL

*ReGESMa*, une revue « maritimiste » africaine. Elle l'est sans conteste et doit s'efforcer à le demeurer. Il importe de préciser qu'il ne s'agit guère d'un crédo du registre cosmétique, i.e. « à la mode » comme cela se dit prosaïquement. La *Revue Gabonaise d'Etudes Stratégiques et de Sécurité Maritime (ReGESMa)*, revue de l'Institut de Recherche en Sciences Humaines (IRSH) dont nous lançons aujourd'hui le troisième numéro sans discontinuer, a l'ambition de conformer ses thématiques de recherche à la vision actuelle du monde : celle dite de « *l'océano-temporens* » ou de « *l'océan mondial* » (sachons que plus de 80 % du commerce mondial et 90 % des communications internationales se déroulent sur les mers et les océans). Dans cet univers de mondialisation maritime, le golfe de Guinée est crédité comme l'un des espaces maritimes les plus prometteuses pour l'avenir des peuples et des Etats au XXI<sup>e</sup> siècle.

La prétention scientifique fondamentale de notre revue est à placer dans le sens du renouvellement paradigmatique observable en sciences maritimes mais aussi sociales et humaines (toutes se saisissent de plus en plus de la mer comme objet scientifique).

La question que se posent les responsables de cette revue est celle de la place que doit prendre le golfe de Guinée et la maritimisation dans les stratégies de la recherche-développement et de l'innovation des Etats riverains. Il faut admettre qu'ignorer la « maritimisation » n'est plus une mise possible au moment où s'imposent, sous d'autres cieux, entre autres, la *Route de la soie* de Xi Jinping comme projet mondial structurant, l'économie bleue reprise au Gabon par le Cergep, initiateur du concept du « Gabon bleu » comme pendant au « Gabon vert », au « Gabon industriel » au « Gabon des services », sensément formulés par le *Plan Gabon Emergent* à l'aune de 2025. Les stratégestes et prospectivistes de tous les continents sont unanimes : le XXI<sup>e</sup> siècle se jouera sur la mer comme pour re-venir à la prédiction de Sir Walter

Raleigh (1552–1618) à propos de l'importance géopolitique et économique de la maîtrise des mers pour un pays ; sa phrase célèbre est reprise depuis lors par tous les spécialistes de la géopolitique moderne : « qui tient la mer tient le commerce du monde ; qui tient le commerce tient la richesse ; qui tient la richesse du monde tient le monde lui-même ».

Avec un art consommé de la formule, Abdelhak Bassou, dans « La mer du golfe de Guinée, richesses, conflits et insécurité » (*Paix et sécurité internationale*, 2014, p. 152), rappelle ce qui tient désormais de l'évidence : le golfe de Guinée est un « lieu de coopération et de belligérance, de rencontre mais aussi de convoitise et de séparation », en empruntant un mot du géo-politologue gabonais, aujourd'hui disparu, Didier A. Ogoulat (2006, p. 9). Le second problème qu'il soulève est l'incapacité des Etats riverains à générer des dynamiques de prospérité inclusive, se vautrant interminablement dans des contradictions. C'est ce que nous verrons en parcourant chacun des articles publiés par ce 3<sup>e</sup> numéro de notre revue.

En matière de publications scientifiques, nombre de travaux antérieurs ont porté sur les civilisations humaines dans leur rapport à la mer et à l'Océan. Ce chantier scientifique que la *ReGESMa* poursuit est un domaine en perpétuel renouvellement – d'où son intérêt –, surtout quand il est vu dans ses dimensions à la fois transcendantes mettant en exergue la démesure (au sens océanique du terme) ; celle-ci est intrinsèquement liée, si l'on suit les travaux de Christian Buchet, auteur de *La grande histoire vue de la mer* (2017). Cet auteur enseigne quelques leçons de l'histoire que les sociétés africaines maritimes ont tendance à minorer dans leur vision développementaliste et dans leurs relations avec l'ailleurs lointain : 1) celui qui se tourne vers la mer est toujours payé de réussite ; le face à face terre/mer tourne systématiquement à l'avantage de la seconde. C'est le principe de la prédominance de la mer ; 2) depuis Halford Mackinder, au début du XX<sup>e</sup> siècle, le contrôle des mers et des océans est prédéterminant dans la hiérarchie de la puissance.

Pour ce numéro, l'accent est mis sur la ville côtière et les dynamiques urbaines, son organisation, les problèmes auxquels elle est confrontée et leur mise en perspective en termes de résolution. Dans cette occurrence, les lecteurs apprécieront l'article proposé par **Euloge Makita-Ikouaya** dans lequel il présente une étude sur les « **Dynamiques urbaines et offre de soins modernes dans l'agglomération de Libreville (Gabon) : quelles stratégies pour les pouvoirs publics ?** ». Evidemment, la mer a pour prolongement naturel, la ville côtière, interface avec le reste du continent. Il faut en convenir, il est nécessaire d'en mesurer la dynamique polycentrique et l'organisation urbaine sous l'angle d'une spatialisation en peau de léopard. Plusieurs réflexions le témoignent, notamment celle qui interroge la couverture sanitaire des villes côtières. **Euloge Makita-Ikouaya** retient, pour son cas d'étude, une double modalité discursive : les conséquences de cette dichotomie sur le niveau de santé et le développement urbain. Il envisage les stratégies correctives à envisager en mettant l'accent sur les soins de santé primaire.

**Rano-Michel Nguema** aborde une autre thématique liée au développement urbain de Libreville à travers : « **Agriculture périurbaine et pratique foncière à Libreville (Gabon)** ». Au centre de sa pensée, la périurbanisation et ses impacts, notamment la naissance de territoires « sans identité et dont le statut foncier n'est pas clairement défini » amplifiée par la fragilisation de l'activité agricole du fait de la diversification des usages non agricole de la terre. Il fait observer la perte des réserves foncières utiles aux activités agricoles, le risque d'insécurité alimentaire. En guise de solution, il propose de considérer le droit foncier moderne en y intégrant les considérations culturelles et en opérationnalisant un schéma directeur urbain.

L'espace urbain gabonais a retenu l'attention d'un groupe de chercheurs comprenant : **Emmanuel Ondo Assoumou, Marjolaine Okanga-Guay, Igor Akendengue Aken** et le **Pr Jean Bernard Mombo** qui se

sont proposés d'approfondir « l'analyse de la mangrove par sa caractérisation structurelle, la détermination de son état de santé et son organisation écologico-spatiale », plus spécifiquement, « **l'organisation écologico-spatiale du peuplement des mangroves périurbaines d'Okala et Angondjé au Gabon** ». Cette réflexion les place au cœur de la problématique de l'Environnement, précisément en ce qui concerne la menace des écosystèmes de mangroves par les activités et l'occupation humaines qu'ils ont pu évaluer à partir d'une étude sur « la composition floristique, la structure, les caractères écologiques et spatiaux et l'état de santé physique des mangroves ». Ils ont pu attester que « les mangroves d'Okala et Angondjé sont en parfaite santé sans phénomène de défoliation, ni de cimes ou branches cassées ». Pour comprendre cette réflexion, il faut la conjointre avec celle conduite par **Auguste Paulin Mbonda, Propice Ango-Mougouba, Estelle Ndombi Nzaba, Guy Merlo Madoungou Ndjeunda** sur les « **Indicateurs chimiques, biologique et physiques de pollution des rivières littorales de l'agglomération de Libreville (Gabon)** » : Soumbara, Mbatavéa, Ogoumbié et Indongui, pour lesquelles des prélèvements en amont et en aval ont été effectués en août 2016. Après analyse, ces chercheurs concluent à une forte possibilité de pollution des rivières des communes de Libreville, d'Owendo et d'Akanda. Ils en cernent les principales causes. Ces deux études forment, avec celle réalisée par **Jean-Kevin Aimé Tsiba** sur « **l'Inventaire des risques urbains à Libreville** » une colonne vertébrale sur laquelle se greffe l'étude menée par une seconde équipe de recherche dirigée toujours par le **Pr Jean Bernard Mombo** et composée de **Laetitia Guylia Rogombe, Michel Mbadinga, Marjolaine Okanga-Guay, Emmanuel Ondo Assoumou**. La thématique abordée est la suivante : « **Entre ville et villages : les usages des mangroves à Libreville et ses environs** ». Ils publient les résultats d'une enquête socio-économique réalisée sur la situation des mangroves dans la région de Libreville et ses environs. Ils ont démontré leur valeur à travers les services écosystémiques et leurs forces mais aussi, les faiblesses, les pressions et les menaces qui sont l'apanage de

ces milieux. La recherche de **Jean-Kevin Aimé Tsiba**, quant à elle, s'attache à analyser les « problèmes de la ville de Libreville » qui tournent autour des déficits des politiques publiques urbaines dans la prise en compte de la vulnérabilité des populations face aux risques urbains. Cet auteur ne fait aucun mystère de l'état de « crise » dans lequel se trouve l'urbanisation de Libreville.

Ce numéro propose deux études qui auraient pu être des *varia*. La première est du **Pr Jean-François Owaye**. Il tente de combler le vide de l'absence de théorie militaire au Gabon en esquisant une modélisation de la théorie militaire gabonaise qu'il dénomme : « **l'initiative Gabonaise de Sécurité Multipotentielle** », qu'il faudra conforter par des recherches complémentaires. La seconde est de **Paul Nguema Engo** et **Jérôme Okoundzi**. Ces deux géographes font une lecture critique de la construction des savoirs dans leur discipline et la création des organes de publication scientifique dans leur institution à travers le premier numéro des *Cahiers du GREDES*, créés par le Département de Géographie de l'IRSH sous leurs auspices. Ils conçoivent leur réflexion sous la forme d'un « **Retour sur la mise en œuvre d'un outil de recherche géographique au Gabon** » ; ce qui leur a permis de fixer les cadres fondateurs, les orientations éditorialistes, les contenus scientifiques, les aléas mais aussi les conditions idoines de pérennisation de cette œuvre pionnière qui a fait du chemin, en dépit de tout.

**Le Directeur de la revue**

**Professeur Jean-François OWAYE**  
**Historien militaire, Spécialiste des Études de Défense**



**Entre ville et villages :  
les usages des mangroves à Libreville et ses environs**

**Laetitia Guylia ROGOMBE<sup>1</sup>**

Assistante  
[rogombelaety@gmail.com](mailto:rogombelaety@gmail.com)

**Michel MBADINGA**

Maître-assistant  
[mac.mbadinga@yahoo.fr](mailto:mac.mbadinga@yahoo.fr)

**Marjolaine OKANGA-GUAY**

Maître-assistante  
[mac.mbadinga@yahoo.fr](mailto:mac.mbadinga@yahoo.fr)

**Emmanuel ONDO ASSOUMOU**

Maître-assistant  
[ondoassoumou@yahoo.fr](mailto:ondoassoumou@yahoo.fr)

**Jean Bernard MOMBO<sup>2</sup>**

Professeur Titulaire  
[jb.mombo@yahoo.fr](mailto:jb.mombo@yahoo.fr)

**Résumé.** Milieux naturels dotés d'une biodiversité abondante et diversifiée, aux fonctions, biens et services multiples, les mangroves du Gabon sont de plus en plus menacées par l'occupation et les activités humaines. A partir d'une enquête socio-économique, a été faite une analyse de la situation des mangroves dans la région de Libreville et ses environs. Leurs dégradations, les risques de celles-ci et les menaces sur

---

<sup>1</sup> Tous les auteurs sont du Laboratoire de Géomatique, de Recherche Appliquée et Conseil (LAGRAC). Département de Géographie. Université Omar Bongo, Libreville.

<sup>2</sup> Auteur correspondant.

ces milieux ont été aussi pris en compte. Les résultats de la collecte de données ont permis de constater une différence dans les usages des mangroves, entre la ville et ses environs ruraux. L'analyse des résultats a porté sur les services rendus, les dégradations, les pressions et menaces de l'homme sur les mangroves et les politiques publiques relatives à la protection et à la gestion de ces milieux.

**Mots clés.** Mangroves, Enquête, Socio-économie, Usages, Dégradations, Libreville.

**Abstract.** Natural landscapes with abundant and diversified biodiversity, functions and multiple goods and services, Gabon's mangroves are increasingly threatened by occupation and human activities. From a socio-economic field survey, an analysis of the situation of mangroves in the region of Libreville and its surroundings was made. Their degradation, the risks of degradation and the threats to these environments have also been taken into account. The field data is marked by different uses of mangroves, between the city and its rural surroundings. The resulting analysis presents the services rendered, the degradations, the pressures and the threats of man and on protection and management public policies relating to mangrove areas.

**Keywords.** Mangrove, Survey, Socio-economy, Uses, Degradation, Libreville.

## **Introduction**

En Afrique, les milieux de mangroves sont répandus le long de la côte ouest, du Sénégal au Congo, et apparaissent localement en Afrique de l'Est. Écosystèmes aux rôles multiples, les mangroves fournissent de nombreux produits et services à l'homme, ayant une importance variable. Les forêts de mangroves jouent un rôle essentiel, aussi bien physique qu'écologique, dans la protection des littoraux, notamment en

servant de barrière contre l'érosion, ou en étant à la base du cycle des nutriments en milieu côtier. Elles participent à la durabilité de la pêche, à travers notamment la fourniture des nutriments organiques et en tant que gîte des zones de frayères. Elles représentent aussi des puits de carbone aux atouts multiples.

Plusieurs millions de personnes en Afrique dépendent, directement ou indirectement, des écosystèmes de mangroves pour leur subsistance. En plus des activités de pêche, d'autres produits y sont collectés : bois, produits forestiers non ligneux, sel, etc. En dépit de leur importance, les écosystèmes de mangroves sont menacés par l'homme.

Autrefois et jusqu'à un passé très récent, les mangroves ont été considérées comme des terres marécageuses, boueuses, infestées de moustiques et de malaria ou paludisme, des milieux insalubres, inhospitaliers, hostiles ou répulsifs et sans intérêt. J. Raboteur et F. Divialle (s.d., note infra-paginale 9, p. 3) notent que : « *Pendant des années les hommes considéraient la mangrove comme un espace hostile, et qui servait de lieu de reproduction des moustiques* ». Dans les temps passés, elles ont déjà été défrichées dans l'intérêt de la santé publique, ou en vue de la conversion pour d'autres usages à profit élevé mais à court terme (B. Rollet, 1975). Aujourd'hui, les « *marais maritimes tropicaux* » (F. Baltzer et L.-R. Lafond, 1971 ; in: J.-M. Lebigre, 1999, p. 46) ou « *marais à mangrove* » (J.-M. Lebigre, 1999, p. 46) sont des milieux convoités et digne d'attention. J.-M. Lebigre (1999, p. 43) constate que « *La domestication de cet écosystème par les hommes est maintenant partout largement entamée* ».

Entre les usages passés et présents, comment sont utilisés les milieux de mangroves à Libreville et dans ses environs, en ville ou dans les campagnes proches ou lointaines ? Dans un contexte d'urbanisation gabonaise spontanée et mal gérée, due à un exode rural exacerbé et à une immigration fortement clandestine favorisant une explosion démographique incontrôlée, quels sont les rapports aux mangroves des

populations ? Etudier les acteurs, les mobiles de l'occupation spatiale et les usages faits des milieux, produits et services des mangroves devrait, entre autres aspects, concourir à maîtriser les dynamiques spatio-temporelles de l'aménagement des terres dans le contexte de l'atteinte des Objectifs du Développement Durable (ODD). Ainsi, dans le cadre du Projet « *Modélisation de la Dynamique des Mangroves de Libreville et ses Environs et des Risques de leur Dégradation* » (MDMLERD), une enquête socio-économique a été menée par le Laboratoire de Géomatique, de Recherche Appliquée et Conseil (LAGRAC) en 2017 et 2018. Celle-ci a permis de faire une étude des usages des mangroves de Libreville et ses environs.

Après une présentation des matériels et méthodes de la collecte de données de l'étude, suivent d'abord les multiples usages de la ressource importante que sont les mangroves. Ensuite, est faite une analyse des résultats du traitement des données des enquêtes de terrain. Enfin, la réflexion se termine sur le constat d'une absence de stratégie de gouvernance des mangroves du Gabon.

## **1. Matériels et méthodes**

Cette étude a été menée grâce à l'appui financier et matériel du Projet OSFACO de l'IRD et de l'IGN-FI et de l'AUF, et au soutien logistique du Département de Géographie et du Secrétariat Général de l'Université Omar Bongo (UOB). Ont été d'un apport inestimable l'appui technique de l'AGEOS, du Projet Arc d'Émeraude de l'ANPN et la participation aux enquêtes de terrain des étudiants du Master en « *Dynamiques Spatiales, Activités et Sociétés* » et de l'ONG WeNeed.

### **1.1. Le contexte et les objectifs de l'étude socio-économique**

Les enquêtes de terrain ont concerné, à la fois, les sites urbains de Libreville et ruraux de ses environs. L'étude a permis de faire ressortir le contexte de l'environnement humain, social, économique et culturel des populations riveraines aux mangroves, en vue de l'élaboration d'un plan de suivi et de protection de ces milieux. L'objectif a été aussi d'évaluer le rapport aux mangroves des populations en milieu urbain et rural.

### **1.2. L'enquête socio-économique**

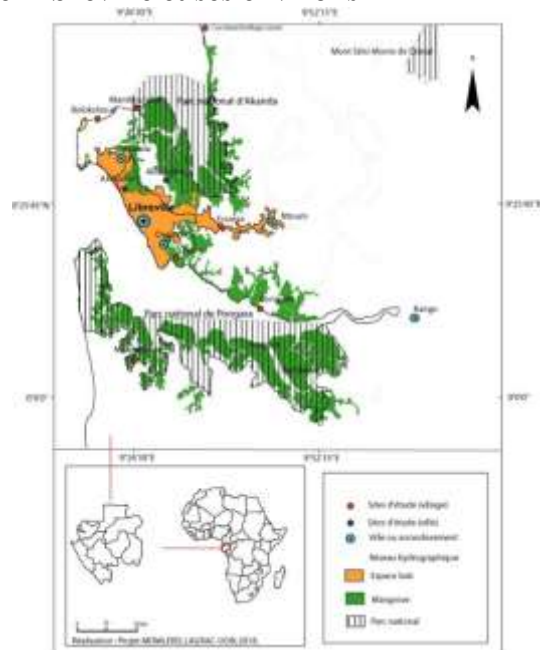
Au regard des objectifs et des résultats attendus, la méthode utilisée dans le recueil des données a porté sur l'organisation d'une enquête socio-économique comportant peu de variables et pouvant être réalisée aisément.

Le questionnaire était divisé en trois parties :

- l'identification du ménage, à travers une collecte d'informations sur l'enquêté, et ses conditions socio-économiques et environnementales de vie ;
- les activités économiques présentes sur le site de l'enquête,
- les usages et la perception de l'état des mangroves.

La collecte des données s'est faite de façon aléatoire auprès de 186 ménages habitant près des mangroves, soit : 69 en ville et 127 dans les villages. La collecte a concerné les sites suivants : d'une part en milieu urbain, Alénakiri et Alibandeng (Libreville) et, d'autre part en milieu rural, Essassa, Bolokoboué, Mamboumba, Oveng, Matek-Mavi, Donguila et Lemé près de Cocobeach (Figure 1, ci-après).

**Figure 1 : Les sites de l'enquête socio-économique sur les mangroves de Libreville et ses environs**



La saisie et le traitement de données ont démarré simultanément, suivis de la phase d'exploitation de celles-ci. Un fichier *Excel* a été créé pour chaque localité (ville ou village). L'analyse des données a permis d'avoir des informations sur les caractéristiques humaines des ménages, les activités et les usages des mangroves.

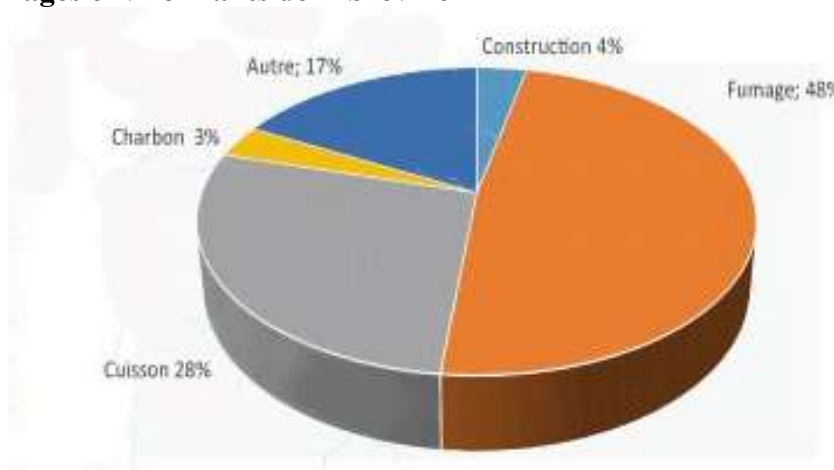
## **2. La mangrove au Gabon : Une ressource importante aux multiples usages**

La mangrove est une réserve naturelle pour de nombreuses espèces animales (faune aviaire, crustacés, poissons), indispensable pour le développement de ces espèces. Elle est un réservoir d'une grande diversité en étant, d'une part, un site de reproduction des ressources

halieutiques, d'écloserie, de nurserie pour la faune aquatique benthique et pélagique et, d'autre part, en ayant une présence importante d'espèces inféodées (invertébrés, tels que mollusques, crabes, crevettes, oiseaux des zones humides côtières, reptiles et mammifères). Riches en ressources alimentaires, les milieux de mangroves servent à la fois à la pêche, la cueillette, la chasse et au ramassage. P. Charnsnah (cité *in* : J. Raboteur et F. Divialle, *s.d.*, p. 6) souligne que « L'impact économique de la mangrove est incontestable, c'est *le supermarché du pauvre* dans les régions côtières ».

A Libreville et ses environs, les mangroves sont exploitées avec une intensité relative, parce qu'elles sont une source de richesse pour la pêche côtière, un site attractif pour le tourisme, des ressources pour la vie quotidienne, mais également une nurserie et un abri pour les poissons, les crustacés et les oiseaux. Elles renferment aussi des valeurs spirituelles et sociales très importantes pour les peuples autochtones de la côte (*Benga, Sekiani et Pongwé*). La diversité des usages des produits de mangroves (Graphique n°1, ci-après) est remarquable.

**Graphique n° 1 : Les usages des produits de la mangrove des villages environnants de Libreville**



Réalisation : Projet MDMLERD (LAGRAC, 2017-2018).

**2.1. Les usages anciens et modernes : chasse, pêche, ramassage et collecte des ressources**

Dès les Âges de la Pierre (-40 000 à -10 000 ans), les populations côtières sont des chasseurs et des collecteurs ou des cueilleurs. Selon B. Clist et S. Fehr (1994, p. 26), « *Le littoral est colonisé par les villageois depuis 4 000 ans. Les premiers villages apparaissent sur le littoral de la province de l'Estuaire il y a 4 800 ans* ». Comme activités pratiquées, il y a l'arboriculture, l'agriculture, la pêche, la chasse et la collecte de mollusques. Pour exemple, de l'économie du village de pêcheurs vers -1 700 ans, B. Clist et S. Fehr (1994, p. 35 et 34) écrivaient : « ...les habitants d'Oveng étaient avant tout des récolteurs de mollusques et des pêcheurs exploitant les mangroves, aux alentours immédiats de l'habitat.... bivalves et mollusques [sont] récoltés dans la vase des estuaires et sur les racines aériennes des palétuviers ».

Une « *carte des concessions forestières de la région de l'estuaire du Gabon en 1954* » (G. Lasserre, 1955, p. 136) montre que les mangroves avaient déjà connu une pénétration humaine remontant à environ deux décennies. Faisant allusion aux facteurs anthropiques, J.-F. Villiers (1973, p. 6) avait écrit, sur « *Quelques groupements humains permanents ou temporaires sur les bords de la mangrove.* » :

Les habitats permanents sont formés par des villages de pêcheurs ou de cultivateurs d'ethnies variées (Sikiani, Fang) se livrant à une pêche généralement artisanale. Leur action sur la mangrove est certaine. En effet, ils sont amenés à détruire les palétuviers pour atteindre les débarcadères où sont entreposées les pirogues durant les basses-eaux. De même, ils tracent des sentiers au cœur de cette formation en sectionnant les racines échasses des *Rhizophora* ; en outre le bois est collecté pour les feux. La destruction des racines échasses est importante près des villages, car les huîtres vivant sur ces supports sont collectés comme appâts pour la pêche ou comme nourriture.

Les habitats temporaires sont essentiellement des exploitations forestières travaillant dans la forêt entourant la mangrove. Le débardage des grumes dans les cours d'eau nécessite le dégagement de couloirs d'accès aux rivières qui se fait par le défrichage et la destruction de la végétation. Le passage des tracteurs provoque un écrasement des plantes. La construction de digues amène des semences d'espèces étrangères au milieu. Les campements des travailleurs employés dans les chantiers forestiers proches des rivières ont une action directe sur la mangrove de même ordre que celle des villages.

La chasse, la pêche et la collecte ont été les principales activités pratiquées dans les mangroves. Les animaux y trouvent une nourriture abondante, la sécurité et leurs habitats : oiseaux, singes, porc-épic, lamantin, poisson, tortue, python, etc. Les racines échasses des

palétuviers et la surface boueuse abritent généralement une variété d'huîtres, de crabes et d'autres invertébrés.

Pratiquées par les femmes, la cueillette et le ramassage d'huîtres et crustacés ont été et sont encore des activités très courantes dans les mangroves. La capture des crabes se fait selon la taille de la coquille, car elle sert de récipient pour y farcir la chair. Les crabes mâles ont de grosses pinces et les femelles des pinces plus fines. Ces dernières sont automatiquement capturées (Photo n° 1, ci-après).

**Photo n° 1 : Un sac de crabes au village Donguila**

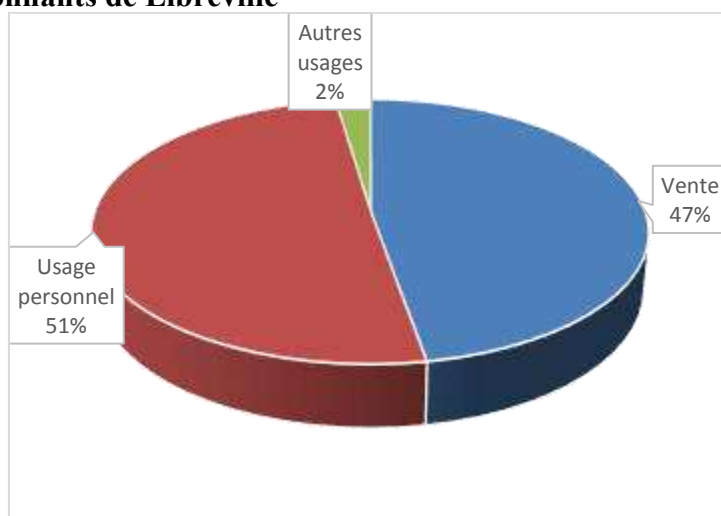


Cliché : Projet MDMLERD (LAGRAC, 2017-2018).

En somme, les principaux services tirés des mangroves sont l'approvisionnement en nourriture et en bois combustible. Généralement, les produits recueillis sont destinés à la consommation courante ou commercialisés, en milieu rural ou en ville. Les produits de

la mangrove sont destinés à 51% à la consommation personnelle, et à 47% à la vente (Graphique n° 2, ci-après).

**Graphique n° 2 : Les usages de produits de la mangrove des villages environnants de Libreville**



Réalisation : Projet MDMLERD (LAGRAC, 2017-2018).

**2.2. Un usage importé décrié et en perte de vitesse : l’approvisionnement en bois**

La pêche étant l’activité principale en milieu rural, le poisson y est vendu soit frais soit fumé. Dans ce milieu, le palétuvier est utilisé, de façon dissimulée et de moins en moins, par les pêcheurs et les ménages comme bois de chauffe. Certains ménages allient l’utilisation du gaz butane et du feu de bois ; 47% avouent utiliser le bois mort, surtout de forêt dense, comme combustible de cuisine.

Le bois de mangrove est largement prisé pour le fumage du poisson. Le fumage du poisson, en particulier de la sardine (*Ethmalosa fimbriata*), se fait avec les bois de *Rhizophora* et aussi d’*Avicennia* qui, utilisés

frais ou secs, se révèlent être de très bons combustibles. Il brûle en produisant une chaleur uniforme et très peu de fumée ; d'où leur utilisation par les femmes pour le fumage du poisson (Photo n° 2, ci-après).

**Photo n° 2 : Le fumage du poisson au village des pêcheurs Nigériens à Cocobeach**

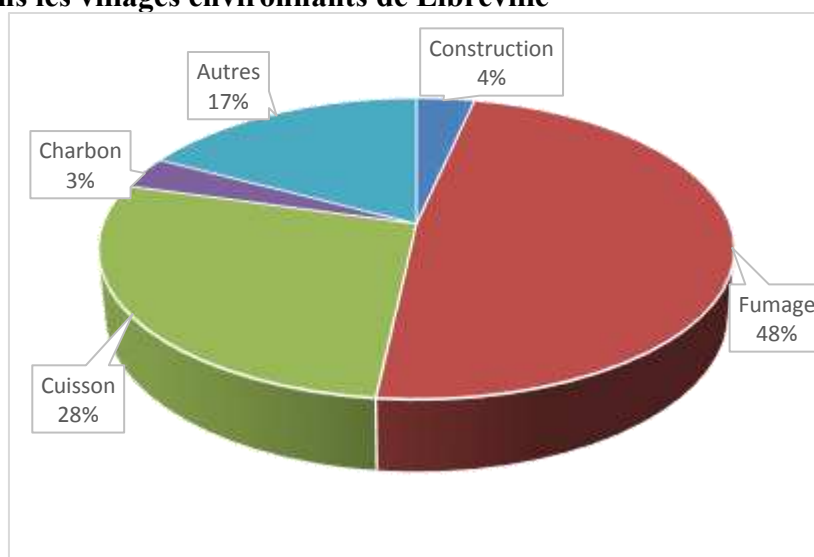


Cliché : Projet MDMLERD (LAGRAC, 2017-2018).

Le poisson, fumé au bois de la mangrove, a une saveur et un goût particuliers. Le fumage du poisson se fait au moyen des fumoirs fabriqués de planches et de grillage d'environ un mètre de hauteur ; autrefois et dans un passé récent, étaient utilisés le *Rhizophora* et l'*Avicennia*. Le développement du fumage de poisson est d'abord une tradition, et s'est intensifié par manque de moyens frigorifiques en milieu rural.

Le bois de mangrove sert aussi à la construction des clôtures de maison. Cependant, son utilisation reste limitée aujourd'hui ou même abandonnée. Les populations rurales s'approvisionnent dans la forêt de terre ferme. Ainsi, 73% des ménages utilisent le bois mort de forêt dense, alors que 11% déclarent le prendre dans la mangrove pour alimenter les cuisines et les fumoirs (Graphique n° 3, ci-après).

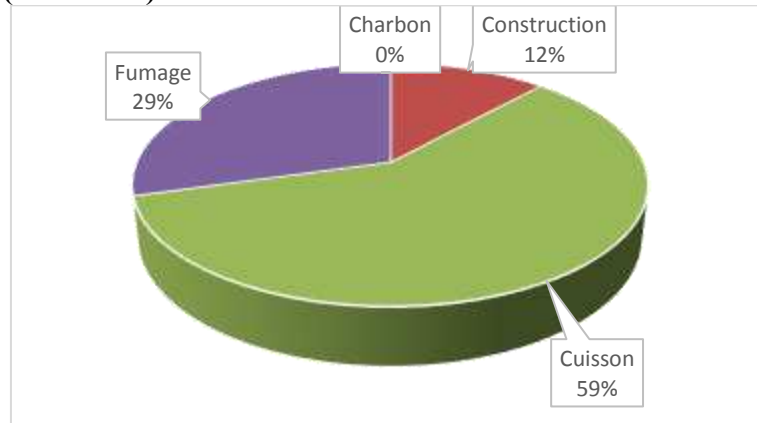
**Graphique n° 3 : Les utilisations du bois coupé dans la mangrove dans les villages environnants de Libreville**



Réalisation : Projet MDMLERD (LAGRAC, 2017-2018).

Parmi les 69 personnes interrogées en ville, seules 25% déclarent utiliser le bois de mangrove. Parmi les répondants qui utilisent le bois de mangrove, la cuisson est le principal motif, suivi du fumage et de la construction. Personne n'affirme utiliser le bois de mangrove pour produire du charbon (Graphique n° 4, ci-après).

**Graphique n° 4 : Les usages du bois coupé dans la mangrove en ville (Libreville)**



Réalisation : Projet MDMLERD (LAGRAC, 2018).

Le bois de forêt, aussi bien que celui de la mangrove, est un produit de proximité qui ne coûte rien. Il est assez difficile d'estimer les quantités de bois prélevées. Les déboisements, ou les coupes de mangroves, constatés découlent de l'acquisition des parcelles en vue d'implanter des bâtisses. Parallèlement, l'approvisionnement en bois est aisé dans ces situations. En milieu urbain, la demande en bois de mangrove est moindre.

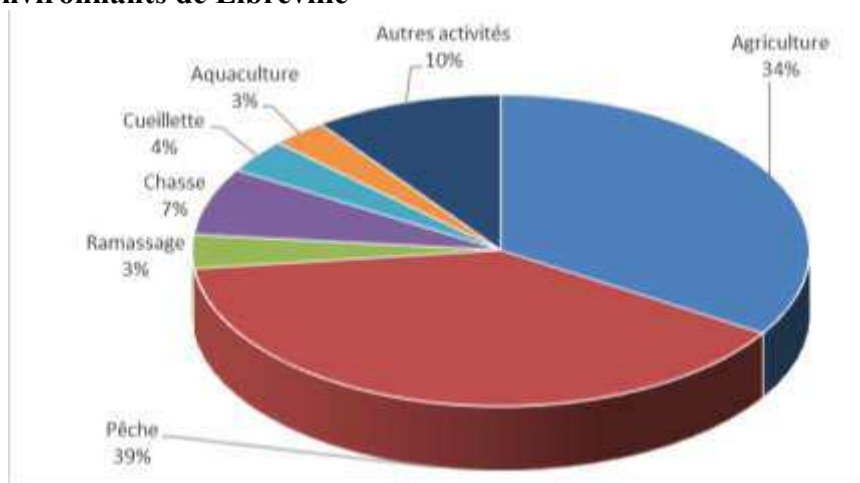
Enfin, à la lisière de la mangrove, est signalée la coupe des lianes de rotin qui servent à la fabrication des meubles bon marché achetés en ville par les ménages aux revenus souvent modestes.

### **2.3. Les usages à valeur ajoutée**

#### **2.3.1. La mangrove : un levier pour la pêche vivrière et commerciale**

Avec 955 km de côtes (P. Pottier, 2017, p. 22), le Gabon dispose de la plus longue façade atlantique africaine. A Libreville et ses environs, la pêche artisanale maritime est pratiquée par les populations de pêcheurs venus d’Afrique de l’Ouest. Ces pêcheurs vivent dans des villages le long de la côte. Ils occupent des espaces servant à la fois de base-vie, ports de débarquement des produits de la pêche et de zones de transformation. La pêche reste l’activité dominante en milieu rural (Graphique n° 5, ci-après).

**Graphique 5 : Les activités pratiquées dans les villages environnants de Libreville**



Réalisation : Projet MDMLERD (LAGRAC, 2017-2018).

Cette activité joue un rôle important dans l'approvisionnement en poissons des marchés de Libreville, et en protéines animales pour les populations (Photo n° 3, ci-après).

**Photo n° 3. Le poisson frais au village de pêcheurs Nigériens à Cocobeach**



Cliché : Projet MDMLERD (LAGRAC, 2017-2018).

À Cocobeach, localité située à 120 km de Libreville, deux villages de pêcheurs se distinguent : l'un des Nigériens (Photo n° 4, ci-après), l'autre des Béninois et Ghanéens. La pêche est leur activité primordiale, leur principal moyen de subsistance et leur source de revenus. Les études de S. Loungou (2014) et M.-L. Ropivia (2017) montrent que certains de ces pêcheurs sont implantés depuis de longue date sur la côte, de génération en génération.

**Photo n° 4 : Pirogue au village de pêcheurs Nigériens à Cocobeach**



Cliché : Projet MDMLERD (LAGRAC, 2017-2018).

Les chefs de ménage interrogés, lors de notre passage, ont déclaré à 39% pratiquer la pêche, et 34% l'agriculture de subsistance à la périphérie des mangroves sur terre ferme non saumâtre. Les sols de mangroves ne sont pas favorables à l'agriculture vivrière. Les mangroves de Libreville et ses environs sont sans valeur agricole (T. Trefon, 1999, p. 45). Quand elle est pratiquée, l'agriculture est ici une activité accessoire accompagnant plutôt la pêche et la vie des populations riveraines. Une partie des produits agricoles est destinée à la consommation personnelle, et l'autre à la vente. Les plantations sont localisées tout autour des villages, et les produits les plus courants sont : la banane, le taro, le tubercule de manioc, l'oseille, le piment, etc.

### **2.3.2. La mangrove : un vivier et un levier de l'écotourisme et des loisirs**

Les mangroves de Libreville et de ses environs attirent de nombreux touristes, en raison de la beauté de leurs paysages et de leur diversité biologique. Les mangroves constituent des lieux récréatifs, de promenade et découverte de la faune et flore qui y vit ou s'y réfugie. La mangrove permet aussi d'accéder à la plage pour les loisirs (balade, baignade, pique-nique, repos, détente).

Selon J. Raboteur et F. Divialle (n.d., p. 6), la mangrove est un « véritable sanctuaire ornithologique ». Les zones humides côtières du Gabon, dont les marais à mangroves, constituent d'importants habitats d'oiseaux d'eau. Le premier recensement des oiseaux aquatiques (J. Schepers Frans et E. C. L. Marteiijn, 1992, p. 30) y révèle une riche avifaune d'environ 255 espèces comprenant des grands oiseaux, des canards, râles et grebifoulques, limicoles, goélands, mouettes, sternes et bec-en-ciseaux d'Afrique. S. B. Zongo et B. D. Koumba Mabert (2017, p. 64-66) confirme une abondante et riche biodiversité en terme d'oiseaux d'eau, dans ces habitats.

### **2.3.3. La mangrove : un sanctuaire et une pharmacie**

Au-delà des aspects purement physiologiques des mangroves, il y a aussi le côté spirituel et religieux, source d'inspiration. Les mangroves recèlent également des valeurs spirituelles et sociales importantes pour les populations avoisinantes. Par exemple, les initiés à la société secrète *Bwiti* auraient un rapport spirituel particulier avec la mangrove ; c'est le cas au village Oveng, secteur qui concentre plusieurs temples d'adeptes. Pour eux, la mangrove est un monde invisible aux non-initiés, un lieu sacré, un lieu de cérémonie, mystérieux, avec toutes ses vertus initiatiques, curatives et médicinales.

P. Papillon et R. Dodier (2011, p. 23) développent la « notion d'espace prophylactique », relatant certaines expériences. Citant Plaisance (1985), P. Papillon et R. Dodier (2011, p. 28) rapportent que : « Ces expériences permettent de considérer la fonction prophylactique des espaces boisés périurbains. Le rapport bénéfice/risque d'une sortie et d'une activité physique raisonnée dans un espace boisé est perçu comme favorable pour la santé par les usagers. Ces intuitions recourent des travaux antérieurs, parfois anciens, sur les rapports positifs entre l'environnement et la santé ».

C. Moukegni-Sika (2018, p. 202) rapporte quelques faits insolites. Le périophtalme (*Periophtalmus...*), poisson grenouille vivant dans la vase ou les branches des mangroves, est utilisé par les leaders d'opinion pour acquérir l'influence ou le charisme devant les foules. La mangrove est aussi utilisée pour « cacher le corps (*subtil*) », car le sel qui caractérise son milieu présente des propriétés répulsives et la configuration des racines en fait un refuge spirituel inaccessible.

Les tradipraticiens utilisent les coquillages en y mettant à l'intérieur les ongles, les cheveux et d'autres éléments du corps du demandeur, le tout scellé par la cire d'abeille et enterré dans la mangrove. Cette personne deviendrait invisible aux yeux spirituels des personnes la cherchant, sur le plan mystique.

La mangrove revêt une portée indéniable sur le plan pharmacologique, notamment dans le domaine de la médecine traditionnelle. Ses feuilles, racines et écorces servent dans la médecine traditionnelle pour soigner les maux de gorge, de dents, la fatigue, etc. Sur ce plan, les peuples côtiers du Gabon ont bâti une riche pharmacopée dans l'usage des mangroves. L'écorce du palétuvier permet de soigner certaines affections. L'écorce prélevée et bouillie sert au lavement du malade atteint de constipation, ou à la femme ayant mal au bas-ventre.

La mixture des bouts des racines de « *Atanda* ou *Itanda* » (*Rhizophora*) qui n'ont pas encore touché le sol permettrait de soigner l'impuissance sexuelle. Les mêmes bouts braisés au feu de bois sont utilisés comme calmant des maux de ventre. Un bain de siège des écorces bouillies de bois de mangroves sert à soigner les hémorroïdes. De même, C. Moukegni-Sika (2018, p. 202) révèle que les feuilles de la mangrove *Avicennia* imbibées d'huile d'amande sont utilisées pour soigner la gale et les plaies.

*In fine*, la pêche demeure la principale activité liée aux mangroves dans les estuaires du Rio Mouni, de la Mondah et du Komo. Celles-ci ont souvent la particularité d'abriter deux communautés de pêcheurs étrangers ou locaux. Nigériens et Béninois sont dans le Rio Mouni, également sur les rives de la Tsini, dans la Mondah, pour la pêche au mulot (*Mugil cephalus*) et la sardine (*Sardina pilchardus*). A Bambouchine, une forte communauté de pêcheurs locaux, *Fang* et *Sékiani*, exerce ses activités de pêche dans les mangroves et au-delà. Dans l'estuaire du Komo, des pêcheurs Nigériens et Béninois cohabitent aux abords des mangroves, sur la rive gauche de la Lowé, sans toutefois y exercer leurs activités. Vivant aux abords des mangroves notamment à Donguila, Chinchoua, Makok et Kango, les communautés locales *Fang* et *Mpongwé* ont des activités de subsistance liées aux mangroves. La cohabitation homme et nature et la prédation des ressources sont présentes dans les mangroves d'Okanda, Libreville et Owendo, où une pression anthropique est manifeste. Pour exemples, citons : la reconversion pour des besoins culturelles de sites de mangrove à Ondogo et Mindoubé ; la déforestation ou le déboisement en vue de l'implantation de lieux d'habitations à Awoungou, Owendo ou Alibandeng ; layons ou sentiers remblayés dans les mangroves à Alibandeng ; etc.

### **3. L'analyse des résultats**

Les résultats de l'enquête menée ont permis, d'une part, de revenir sur les services rendus par les mangroves aux communautés côtières en particulier et à l'humanité en général et, d'autre part, de cerner l'ampleur des pressions, menaces et dégradations sur les mangroves du Gabon et de Libreville et sa région.

#### **3.1. Les mangroves au service de l'homme**

Les milieux de mangroves sont des réserves de biodiversité. Des espèces végétales et animales y ont leur habitat, leur lieu de reproduction et d'approvisionnement. Ils procurent des biens et des services et, aussi, des revenus. P. Charnsnah, de l'ONG *Mangrove Action Project* (MAP), cité par P. Prakash (2005 ; *in* : J. Raboteur et F. Divialle, *s.d.*, p. 3), écrivait : «Les mangroves protègent les hommes qui protègent les mangroves». Cette phrase résume l'étroite relation entre les communautés côtières et les milieux de mangroves.

B. Rollet (1975), H. Weiss (1980), A. Doyen (1985), E. Chauveau (1999) et J.-M. Lebigre (1999) montrent que les modes traditionnels d'exploitation des mangroves, leur intérêt économique et leur mise en valeur étaient autrefois regroupés dans les activités relatives à la récolte de sel sauvage à la surface des tannes (salins naturels), la pêche et l'aquaculture (pêche, pisciculture, ostréiculture), la culture (riziculture, poldérisation et autres cultures; cocoteraie, bananeraie, palmeraie, canne à sucre, etc.), l'exploitation forestière (utilisation du bois, sylviculture), la protection du littoral, des côtes, des digues, des parcs nationaux et des réserves intégrales contre les aléas naturels (érosion côtière, inondation submersion marine), l'extraction des tanins et autres usages (pharmacopée, phytothérapie, sculpture, soie, refuge de la faune).



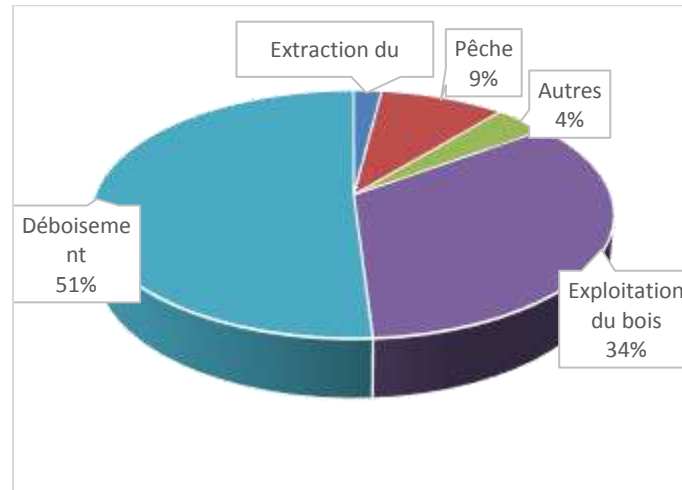
De manière remarquable et nette, est faite la distinction entre l'utilisation directe des ressources animales et du matériel végétal et l'utilisation de l'espace, ou des milieux de marais à mangrove, et les activités « valorisatrices » ou valorisantes et les aménagements destructeurs et non destructeurs qui y sont faits.

Des usages ou signes de la domestication actuelle, les mangroves demeurent des milieux par excellence de pêcheurs et de la pêche pour la fourniture, d'une part, de poissons, crustacés, mollusques (huîtres des palétuviers), miel, et d'autre part, en bois de construction (habitats, haies, combustible).

### **3.2. Les menaces et dégradations sur les mangroves**

Les menaces et les dégradations sur les mangroves des zones urbaines et périurbaines de Libreville proviennent de cinq sources : l'extension urbaine et le déboisement associé, la coupe clandestine de bois de mangrove, les pratiques non durables des pêcheurs, l'exploration pétrolière, et les déversements sauvages « dans la nature » des déchets dangereux (Graphique n° 6, ci-après).

**Graphique n° 6 : Les causes de la dégradation de la mangrove en ville**



Réalisation : Projet, MDMLERD (LAGRAC 2017-2018).

De prime abord, pour les besoins de construction de maisons, B. Peyrot, B. Clist et R. Oslisly (1990, p. 484) et A. Moubelé et A. P. Mbonda (2017, p. 266) ont fait le constat d'une exploitation artisanale du sable des paléo-cordons intra-mangroviens dégradant le paysage de mangroves.

En ville, parmi les causes majeures de la dégradation de la mangrove, il y a l'extension urbaine due à l'explosion démographique, ou à la démographie galopante et incontrôlée, de l'agglomération urbaine. Cette urbanisation anarchique et non maîtrisée, avec un habitat spontané, progresse très rapidement vers les zones humides côtières et favorise le déboisement des mangroves. Hormis les pressions très localisées de la part des pêcheurs artisans et celles des aléas naturels, les véritables menaces actuelles viennent des déboisements et implantations humaines anarchiques, qui ont pour conséquences les dégradations des sites intra ou périurbains de mangroves (Photos n° 5 et 6, ci-après).

**Photo n° 5. 17 ha de mangroves dévastées à Angondjé Ntom  
(Commune d'Akanda)**



Cliché: Ngouedi Ngoungou, 2018.

La pancarte anonymée porte la mention « terrain appartenant... » au propriétaire du « lotissement », qui propose des parcelles à la vente à des tiers.

**Photo n° 6 : Mangrove dévastée à Alenakiri, près de la Centrale Télémania.**



Cliché : J.-B. Mombo, 2018 (Projet MDMLERD ; LAGRAC, 2017-2018).

La maison en planches est construite sur pilotis sur un site de mangrove dévastée dont les bois morts apparaissent au second plan. Une passerelle en planche permet de rejoindre la terre ferme lors des marées hautes.

Sans politique publique du logement et d'accès à la propriété foncière, « *la squattérisation est donc encouragée par les pouvoirs publics* » (D. Madébé, 2007, p. 104), vers et dans les zones humides *non aedificandi* de mangroves ; celles des bas-fonds marécageux *intramuros* des communes étant déjà prises d'assaut, malgré les inondations et les drames qui y sévissent.

Comme autre cause de dégradation, s'ajoute la coupe clandestine de bois de mangrove par les pêcheurs-artisans pour les besoins de cuisson et/ou de fumage du poisson, du montage des fumoirs et éventuellement de débarcadères. Ainsi, parmi les facteurs de changement (PNUE, 2007,

p.70-71), deux sources de menaces ont été identifiées pour les écosystèmes de mangroves du Gabon, en général, et de la région de Libreville, en particulier : d'une part, les pratiques non durables des pêcheurs étrangers migrants ouest-africains et, d'autre part, les impacts liés aux layons sismiques ouverts lors des opérations de prospection pétrolière (J.-M. Lebigre, 1999, p. 56).

Enfin, actuellement s'est manifesté très négativement l'un des « innombrables signes de la domestication, le phénomène de *poubellisation* des mangroves situées aux abords des villes... » (J.-M. Lebigre, 1999, p. 56) ; c'est-à-dire dans les mangroves urbaines ou périurbaines. Cette pratique a pris de l'ampleur depuis trois décennies, à travers les déversements « dans la nature » des produits dangereux (effluents liquides, hydrocarbures, huiles usagées, excréta et eaux-vannes des vidanges de fosses septiques par les sociétés d'assainissement) ; le cas d'Alenakiri où la mangrove se meurt dans une atmosphère nauséabonde de péril fécal.

Du point de vue des activités économiques associées à la mangrove, hormis l'implantation des habitations ou des lotissements, l'utilisation traditionnelle des palétuviers par les communautés côtières reste assez exceptionnelle. Une telle activité, quand elle est pratiquée, a une faible incidence. Les mangroves de la région de Libreville et ses environs ne sont pas commercialement exploitées. Elles sont seulement utilisées, à très faible proportion, pour les besoins de subsistance (Tableau 1, ci-après).

**Tableau 1 : Principaux usages et services des produits de la mangrove au Gabon.**

PRODUITS ET SERVICES DE LA MANGROVE	USAGES	OBSERVATIONS
BOIS.	Coupe, déboisement.	Exploitation dissimulée du bois de mangrove.
	Bois de chauffe	Dégradation marquée par l'occupation humaine : urbanisation, squattérisation des terres, habitations.
	Charbon	
POISSONS. CREVETTES.	Pêche.	Fourniture à la population de l'essentiel des besoins en protéines.
FEUILLES. ECORCES. RACINES.	Cueillette	Feuilles, écorces et racines entrent dans la pharmacopée traditionnelle pour soigner les maux de gorge, de dents, les hémorroïdes, la fatigue, etc.
CRABES. COUTEAUX DE MER. HUITRES.	Ramassage /récolte.	Activité courante, alimentation ou vente.
OISEAUX.	Chasse	Activité peu reconnue, clandestine, par crainte des Agents des Eaux et Forêts et des Conservateurs des parcs nationaux.
BIOFILTRE ET DEPOTOIR.	Poubellisation / Décharge	Activités courantes des prestataires des services d'assainissement : déchets solides, latrines, vidange des fosses septiques (excrétas et eaux vannes).

*Réalisation : Projet MDMLERD (LAGRAC, 2017-2018) ;  
données de l'enquête socio-économique.*

Au Gabon, cinq principaux usages (coupe, pêche, cueillette, ramassage, chasse) sortent du lot d'une cinquantaine d'utilisations répertoriées des produits de la mangrove par B. Rollet (1975).

Les populations enquêtées n'ont pas fait mention d'un commerce de vente de bois de mangrove. Aucun fagot de bois de mangrove n'a été vu durant l'enquête menée. Les bois morts des mangroves dévastées sont les conséquences de la squatérisation des terres pour y implanter des habitations ou des logements (en bois sur pilotis, en parpaings). Les bois morts secs servent pour faire du feu de cuisson ou le fumage des poissons, dans le cadre des usages domestiques des communautés de pêcheurs et aussi des autochtones s'implantant dans les mangroves, en quête de parcelles de terrain.

D'après A. Moubelé et A. P. Mbonda (2017, p. 258 et 266), « Les problèmes urbains environnementaux liés au développement urbain à Libreville » sont illustrés par « *une dégradation de la forêt à mangrove dans la zone de la Sablière [...] Cet ancien secteur de mangrove dans la périphérie nord de Libreville a pratiquement disparu sous les assauts de l'agriculture, des comblements et d'une décharge sauvage* ».

Les derniers lambeaux de mangroves de cette zone sont en voie d'être coupés par appropriation foncière, avec l'extension du quartier huppé de La Sablière.

Dans Libreville et ses environs, du fait de la très faible pression humaine des autochtones, et malgré la présence des pêcheurs artisans des communautés étrangères (Nigériens, Béninois, Ghanéens), la collecte des produits de la mangrove ou leurs usages, mis à part les ressources halieutiques (poissons, crabes,...), ne révèlent aucune importante commercialisation ou marchandisation. Cependant, les dégradations déjà visibles et les déboisements prenant de plus en plus d'ampleur appellent à une prise en compte immédiate de la situation.

#### **4. L'absence des politiques publiques dans la gestion des milieux de mangroves**

Au Gabon, les régions littorales sont étendues et concentrent la moitié de la population nationale. Entre les ilots urbains que sont, du nord au sud, Cocobeach, l'agglomération de Libreville, Port-Gentil, Omboué, Gamba et Mayumba, existent des vides humains conséquents à un sous-peuplement du pays. L'explosion démographique concerne la grande agglomération Libreville-Akanda-Owendo, amplifiée depuis cinq décennies par un exode rural et une immigration clandestine. Les peuples côtiers de la région de Libreville et ses environs considèrent les milieux de mangroves sacrés. Alors, les migrants pêcheurs sont de tradition de potentiels prédateurs de forêts de palétuviers (coupe de bois, implantation de villages, etc.). Dans le contexte actuel, la collecte du bois-énergie ou encore le ramassage des crabes ou autres organismes vivants ne constituent pas la grande menace sur les mangroves. Les milieux littoraux sont actuellement plutôt soumis à de fortes pressions dues à l'occupation des marges de mangroves par des populations autochtones surtout à des fins d'urbanisation, et étrangères pour l'implantation de villages de pêcheurs avec leurs baraquements sur pilotis ou les pieds dans l'eau.

I. Akendengue Aken et *al.*, (2018 ; p. 204) ont écrit :

*« L'extension urbaine empiète sur la forêt de mangrove pourtant inhospitalière à la construction. De ce fait, la perte de mangrove au Gabon, entre 2000 et 2010, a été évaluée à 2,7%, soit 54 km<sup>2</sup> (N. Z. Feka et G. N. Ajonina, 2011, p. 219). La situation est telle que le Gabon, qui dispose du plus grand nombre d'espèces pures, a enregistré la plus grande perte de mangrove en Afrique Centrale. Or, vu les avantages de la mangrove, ce milieu exceptionnel mérite un regard particulier des communautés riveraines et scientifiques ».*

Ainsi, J.-N. Marien (2018, p. 217-230) dresse un état des lieux de Libreville et ses environs. D'une part, les forêts périurbaines, sont source de fourniture de bois de feu et de charbon de bois. Cependant, à Libreville et ses environs, cette forme de pression est réduite et le risque reste faible sur les forêts urbaines et périurbaines, car les énergies alternatives sont dominantes. D'autre part, le déboisement prend de l'ampleur pour les besoins de la « spéculation foncière pour le développement urbanistique » (J.-N. Marien, 2018, p. 221), incontrôlé et dévastateur. Cette pression est considérable et a pour source des individus ou des promoteurs immobiliers (lotissements pour cités), à travers les avancées disparates du front pionnier urbain occasionnant une accélération de la dégradation des marges mangroviennes.

L'agglomération de Libreville, incluant ses communes adjacentes d'Owendo, Akanda et Ntoum, concentre 48% de la population gabonaise (DGS/RGPL, 2013). Les forêts urbaines et périurbaines sont transformées en zones bâties, comme à Bikélé-Bambouchine (M. Okanga-Guay et *al.*, 2018). Dans le cas de l'extension et de la densification urbaine, où les limites naturelles telles que les zones inondables et les lits des grandes rivières sont désormais atteintes (UICN, 2015, p. 68), les mangroves deviennent, elles aussi, « des lieux de conquête immobilière », de prélèvement et de pollution (J. P. Koyo, 2003, n.p.). Cependant, face à la diminution des terrains vacants et constructibles, le développement urbain devrait « surtout s'attacher à consolider les occupations existantes (équipement, mis aux normes de la voirie, incitation dans les zones les plus denses à la construction verticale) » (UICN, 2015, p. 68); au lieu que l'État opte pour une politique du laisser-faire dans l'occupation des terres.

Actuellement, en matière de politiques publiques, il y a un vide juridique et même institutionnel relatif à la gestion durable des mangroves au Gabon. Les forêts de mangroves sont l'objet d'une protection ou conservation ponctuelle, quand elles font partie des aires protégées comme dans les Parcs Nationaux d'Akanda ou de Pongara

(région de Libreville). Au Gabon, les « Normes juridiques incluant par déduction la conservation des aires de mangroves » (C. Gaudin, 2006, p. 71) sont aussi bien dans la Loi n° 16/ 2001 du 31 décembre 2001 portant Code forestier et son ordonnance n°6/2002 du 22 août 2002, modifiant certaines dispositions de ladite loi en vue de la protection du milieu marin, que dans l'Ordonnance n° 002/PR/2017 du 27 Février 2017 portant orientation de l'urbanisme ou le Code du Développement durable (2014) en République gabonaise, etc. Spécifiquement, les mangroves ne sont pas prises en compte.

Le Décret n° 0261/PR portant promulgation de la Loi n° 007/2014 relative à la Protection de l'Environnement en République Gabonaise, ni en son Chapitre 2 « Des mers, des océans et littoral », ni nulle part ailleurs dans ce texte, ne fait allusion au mot mangrove. Cette omission ou ignorance n'a pas lieu d'être dans un pays de 2 500 km<sup>2</sup>, soit 250 000 ha, de superficie de marais maritimes tropicaux répartis dans les estuaires du Rio Muni, de la baie de la Mondah et du Komo, le delta de l'Ogooué et les lagunes.

Des entretiens menés auprès des quelques directions techniques clés, œuvrant dans les environnements littoraux ou côtiers, révèlent de balbutiantes préoccupations relatives à la gestion des mangroves au Gabon (Tableau 2, ci-après). Cette situation est une conséquence flagrante de l'absence de politiques publiques spécifiques relatives aux marais à mangroves.

**Tableau 2 – Les institutions de l’État et la question des mangroves urbaines et péri-urbaines**

RUBRIQUES	Direction Générale de l’Environnement et de la Protection de la Nature (DGEPN)	Direction Générale des Ecosystèmes Aquatiques (DGEA)	Direction Générale de l’Aménagement du Territoire (DGAT)	SYNTHESE
<b>Documentation produite sur les Mangroves</b>	- Enquête sur les mangroves de Libreville et Owendo (2010).	- Cahier de charges relatifs à l’inventaire des Mangroves.* - Avant- projet sur l’inventaire et le développement d’un Plan de gestion de Mangrove (OIBT).* Appui à la gestion durable des mangroves.*		- Rareté de la documentation administrative en vue de la protection et de la réhabilitation des mangroves. - Absence de textes juridiques relatifs à la protection des milieux de mangroves.
<b>Mangroves dégradées</b>	Oui	Oui	Oui (Pêcheurs artisans)	Les autochtones nantis sont de plus en plus présents dans la conquête des terres de mangroves pour la spéculation foncière et l’érection de bâtisses.
<b>Activités dans les mangroves</b>	- Coupe et ramassage de bois de feu. - Construction de clôtures ou haies.	- Coupe et ramassage de bois de feu. ( <i>Rhizophora, Avicennia</i> ).	Coupe et ramassage de bois de: - feu, - fumage de poisson.	Le bois de mangrove ( <i>Rhizophora, Avicennia</i> ) coupé ou ramassé sert à faire du feu ou à la construction (clôtures ou haies).
<b>Information sur les sites de mangroves exploités</b>	- Alibandeng. - Ozangué. - Alenakiri. - Owendo.	Mangroves de: - Akanda, - Okala. - Mindoubé, - Owendo, - Bikelé.	- Libreville, - Owendo, - Akanda	Exploitation des mangroves de: - Libreville : <i>Bikelé, Alibandeng, Ozangué, Mindoubé</i> . Owendo : <i>Alenakiri</i> . - Akanda : <i>Okala</i> .
<b>Matériel utilisé dans l’exploitation des mangroves.</b>	- Machettes, - Couteaux. - Mini- tronçonneuses. - Pirogues.	- Engins de BTP. - Matériel individuel. - Matériel de pêche.	- Machettes. - Haches. - Matériel de pêche.	- Engins de BTP. - Matériel individuel (haches, machettes, couteaux, mini- tronçonneuses, matériel de pêche, pirogues).

RUBRIQUES	Direction Générale de l'Environnement et de la Protection de la Nature (DGEPN)	Direction Générale des Ecosystèmes Aquatiques (DGEA)	Direction Générale de l'Aménagement du Territoire (DGAT)	SYNTHESE
Conflits entre les Administrations et les Communautés de pêcheurs et autres.	Oui.	Oui.		-Les communautés de pêcheurs se font discrètes, tout en réclamant des lieux d'implantation de villages et des zones de pêche. -Les promoteurs immobiliers et les individus profitent du vide juridique ou de la non application des textes d'urbanisme.
Les mangroves sont-elles très dégradées par les pêcheurs et les autochtones ?	oui	oui	oui	Autochtones et pêcheurs artisans incriminés.

Réalisation : Projet MDMLERD (LAGRAC, 2017-2018) ; d'après les données de l'enquête administrative (2017-2018).

\* Documents signalés en cours de validation.

Pour l'instant, localement, la gestion des mangroves relève spécifiquement de la section II sur la conservation et la gestion des ressources aux fins de développement de l'Action 21 de la Conférence de Rio de Janeiro (1992). L'intention « lente » est d'intégrer la particularité des mangroves dans les autres agendas existants et à venir. Une prise en compte est nécessaire dans le cadre des politiques publiques, en général, et urbaines, de façon spécifique (Tableau 3, ci-après).

**Tableau 3 – Les recommandations de politiques publiques et urbaines relatives à la protection des mangroves au Gabon**

RUBRIQUES	Direction Générale de l'Environnement et de la Protection de la Nature (DGEPN)	Direction Générale des Ecosystèmes Aquatiques (DGEA)	Direction Générale de l'Aménagement du Territoire (DGAT)	SYNTHESE
<b>Documentation produite sur les Mangroves</b>	- Enquête sur les mangroves de Libreville et Owendo (2010).	- Cahier de charges relatifs à l'inventaire des Mangroves.* - Avant-projet sur l'inventaire et le développement d'un Plan de gestion de Mangrove (OIBT).* Appui à la gestion durable des mangroves.*		- Rareté de la documentation administrative en vue de la protection et de la réhabilitation des mangroves. - Absence de textes juridiques relatifs à la protection des milieux de mangroves.
<b>Mangroves dégradées</b>	Oui	Oui	Oui (Pêcheurs artisans)	Les autochtones nantis sont de plus en plus présents dans la conquête des terres de mangroves pour la spéculation foncière et l'érection de bâtisses.
<b>Activités dans les mangroves</b>	- Coupe et ramassage de bois de feu. - Construction de clôtures ou haies.	- Coupe et ramassage de bois de feu. ( <i>Rhizophora</i> , <i>Avicennia</i> ).	Coupe et ramassage de bois de : - feu, - fumage de poisson.	Le bois de mangrove ( <i>Rhizophora</i> , <i>Avicennia</i> ) coupé ou ramassé sert à faire du feu ou à la construction (clôtures ou haies).
<b>Information sur les sites de mangroves exploités</b>	- Alibandeng. - Ozangué. - Alenakiri. - Owendo.	Mangroves de: - Akanda, - Okala. - Mindoubé, - Owendo, - Bikelé.	- Libreville, - Owendo, - Akanda	Exploitation des mangroves de : - Libreville : <i>Bikelé</i> , <i>Alibandeng</i> , <i>Ozangué</i> , <i>Mindoubé</i> . Owendo : <i>Alenakiri</i> . - Akanda : <i>Okala</i> .
<b>Matériel utilisé dans l'exploitation des mangroves.</b>	- Machettes, - Couteaux. - Mini- tronçonneuses. - Pirogues.	- Engins de BTP. - Matériel individuel. - Matériel de pêche.	- Machettes. - Haches. - Matériel de pêche.	- Engins de BTP. - Matériel individuel (haches, machettes, couteaux, mini- tronçonneuses, matériel de pêche, pirogues).

RUBRIQUES	Direction Générale de l'Environnement et de la Protection de la Nature (DGEPN)	Direction Générale des Ecosystèmes Aquatiques (DGEA)	Direction Générale de l'Aménagement du Territoire (DGAT)	SYNTHESE
Conflits entre les Administrations et les Communautés de pêcheurs et autres.	Oui	Oui		-Les communautés de pêcheurs se font discrètes, tout en réclamant des lieux d'implantation de villages et des zones de pêche. -Les promoteurs immobiliers et les individus profitent du vide juridique ou de la non application des textes d'urbanisme.
Les mangroves sont-elles très dégradées par les pêcheurs et les autochtones ?	Oui	Oui	Oui	Autochtones et pêcheurs artisans incriminés.

Réalisation : Projet MDMLERD (LAGRAC, 2017-2018) et données UICN (2015, p. 15 et 38) et autres.

Le 29 Juin 2018 a été validée « La Charte pour la conservation et la gestion durable de la mangrove du Gabon », qui, « *résultant d'un processus participatif, constitue une base de plaidoyer pour l'engagement de toutes les parties prenantes dans la gestion durable* » des mangroves, à l'initiative des ONGs Keva Initiative et PLURMEA (Projet CARDYMASS), du *World Resource Institute* (WRI) et du projet Observation Spatiale des Forêts d'Afrique Centrale et de l'Ouest (OSFACO).

Dans les politiques publiques, une intégration de la gestion des mangroves et de leur spécificité est nécessaire. En effet, elles ont une importance économique, sociale, culturelle et environnementale en fournissant « *des services non marchands à haute valeur ajoutée, tels que: la qualité du paysage, la protection de la côte, la régulation du climat, des milieux appropriés pour enseigner les sciences naturelles, les possibilités récréatives, la réserve importante de carbone, le patrimoine unique en termes de diversité biologique, des zones de fraie pour la plupart des espèces de poissons et crevettes* » (COMIFAC, 2017, p. 15).

## **Conclusion**

L'état des lieux des usages des ressources des mangroves, de la région de Libreville et ses environs, a permis de mettre en valeur leurs services écosystémiques, les forces, les faiblesses, les pressions et les menaces qui sont l'apanage de ces milieux. A été affirmé leur rôle de fournisseur en protéines animales et en matériel végétal, en service de tourisme/écotourisme et en produits de la pharmacopée traditionnelle. Traditionnellement, les populations utilisent les produits de la mangrove non seulement pour satisfaire leurs besoins en combustibles ligneux, en bois de service et autres types de bois, mais aussi comme milieu de pêche et d'une agriculture à la marge. Elles recèlent des valeurs spirituelles et sociales très importantes. Malgré leur pénétration difficile due à l'enchevêtrement racinaire et à l'immersion périodique,

l'homme s'est intégré de mieux en mieux dans les milieux de mangroves et poursuit sa domestication. Les mangroves sont au service de l'homme. Leur valeur économique est avérée, en tant que source de richesse pour les communautés.

Les principaux services rendus par les mangroves du Gabon, pour les usages qu'en font les populations, sont : l'approvisionnement en nourriture et les opportunités de pêche artisanale, le bois-énergie, les ressources pour la pharmacopée et les activités économiques (agriculture marginale, pêche, transformation, cueillette, etc.), le tourisme ou l'écotourisme et les loisirs marins et pour la vie quotidienne et la pharmacopée, l'identité et l'héritage culturels.

À ce jour, les pressions exercées sur ces milieux de mangroves sont de tous ordres : déforestation, reconversion des espaces pour des lotissements, ou de besoins non avérés d'urbanisme. Déjà signalée dans les mangroves ouest-africaines, doit être prise en compte la menace que sont les espèces envahissantes telles que le palmier *Nypa*. Pour faire face à ces menaces, aucune initiative forte n'a été prise hormis quelques tentatives isolées de quelques directions techniques, telles que la Direction Générale de l'Environnement et de la protection de la Nature (DGEPN) et la Direction Générale des Écosystèmes Aquatiques (DGEA), et des acteurs de la société civile (ONGs).

Courant mi semestre 2020, a été mise en place la "Commission Mangrove" du Ministère des Eaux et Forêts, sous l'impulsion de la Direction Générale des Ecosystèmes Aquatiques (DGEA), en charge d'un programme de police des mangroves dans la Commune d'Akanda. La Commission Mangrove regroupe différents partenaires : AGEOS, ENEF, LAGRAC, et autres directions techniques administratives. Toujours dans la suite et devant le vide juridique, face à la récurrence des atteintes sur les mangroves péri-urbaines très récentes et l'ampleur décriée des dégâts, le Ministre des Eaux, des Forêts, et de l'Environnement a pris l'Arrêté n°35 du 6 octobre 2020 portant révision

de la liste des projets obligatoirement soumis à Etude d'Impact sur l'Environnement. Avant-goût d'une réglementation plus élaborée en projet, ce texte d'une quinzaine de lignes a trait à la réalisation préalable d'une étude d'impact environnemental, pour tous les futurs projets d'activités, de réseaux de circulation forestière (routes, voies de débarquement et ouvrages d'art) ou d'implantation à réaliser dans les zones de mangroves. La mise en œuvre dudit arrêté sera sous la conduite de la Direction Générale de l'Environnement et de la protection de la Nature (DGEPN) et de la Direction Générale des Ecosystèmes Aquatiques (DGEA).

Ces milieux humides assument quatre types ou catégories de fonctions ou de services (cf. l'Évaluation des Écosystèmes pour le Millénaire) : la production ; la régulation du climat et des vents et le maintien de la biodiversité ; l'appui à l'habitat de la faune, de nourricerie et au cycle des nutriments des crustacés ; et les fonctions culturelles et d'aménité (valeur récréative et tourisme, loisirs, inspiration, identité et héritage culturels, tradition, science et éducation). *In fine*, en amont, il y a les enjeux de la maîtrise de la gestion des milieux littoraux et des risques de fragilisation des mangroves. En aval, les biens et services environnementaux et leur valorisation méritent d'être pris en compte dans une transition vers une économie verte et sociale, dans le contexte du développement durable.

### **Références bibliographique**

- ADJOUSSE Pessiezoum, 2001, *Impacts du prélèvement du sable marin sur l'évolution du trait de côte à Yoff : essai d'étude de vulnérabilité (presqu'île du Cap Vert, Sénégal)*, Mémoire de DEA, Géographie, Université Cheick Anta Diop, 72 p.
- AGBOGBA C., F., DELAYE N., DIALLO A., DOYEN A., LECLERCQ, 1985, *La mangrove à usages multiples de l'estuaire du Saloum (Sénégal)*, in : AGBOGBA C., et A. DOYEN, 1985. Dakar, Sénégal. UNESCO - MAB - EPEEC - 145 p.

- AKENDENGUE AKEN Igor, ONDO ASSOUMOU Emmanuel et MOMBO Jean Bernard, 2018, Diversité floristique des mangroves de l'enclave Egoumé Ikoy-Komo à Owendo (Gabon). *Ahoho*, Revue de Géographie de Lomé (Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés (LARDYMES), n° 21, p. 203-213. Web: <https://www.worldcat.org/title/ahoho-revue-de-geographie-du-lardymes/oclc/588920836>
- BALLA DIEYE EL Hadji, DIAW Amadou Tahirou , SANÉ Tidiane et NDOUR Ngor, 2013, Dynamique de la mangrove de l'estuaire du Saloum (Sénégal) entre 1972 et 2010, *Cybergeo : European Journal of Geography* [En línea], Medio ambiente, Naturaleza, Paisaje, documento 629, Publicado el 09 enero 2013, consultado el 07 diciembre 2014. URL : <http://cybergeo.revues.org/25671> ; DOI : 10.4000/cybergeo.25671
- BALTZER Frédéric et LAFOND Louis-Robert., 1971, Marais maritimes tropicaux, *Revue Géogr. Phys. Géol. Dyn.*, 12 (2), p. 173-196.
- BIGNOUMBA Guy-Serge, 2002, Anthropisation et conflits d'usage sur le littoral du Gabon : éléments de réflexion, *Géo-Eco-Trop*, Université de Liège, n° 26/1, p.73-84
- BIGNOUMBA Guy-Serge, 2005, Les Gabonais et la mer : des usages des bords de mer à l'émergence d'une culture maritime à travers l'activité balnéaire à Libreville, *Annales de l'Université Omar Bongo*, Libreville, 11, p. 98-111.
- BIGNOUMBA Guy-Serge, 2018, Les nouveaux outils de la gouvernance côtière au Gabon, *Revue de Géographie Tropicale et d'Environnement, EDUCI*, n°1, 2018, p. 43-51.
- CHAUVEAU Étienne, 1999, Aperçu des pratiques et politiques de gestion des espaces côtiers à Madagascar - *Cahiers Nantais*, 1999, n° 52 ; Sillages sur l'océan Indien, p. 145-163.
- CLIST Bernard et FEHR Serge, 1994, *Archéologie du Gabon*, IPN, Département Histoire-Géographie. CICIBA; SGIT impr, Libreville, 56 p.

- COMIFAC, 2017, *Rapport final du forum sous-régional sur la gestion communautaire des écosystèmes de mangroves en Afrique centrale*. Douala 14-16 Juin 2017. Nchoutpouen C., Asseng Zé A., Moudingo J.H., Maloueki L. (éds). Yaoundé, Cameroun, 70 p.
- CORMIER-SALEM Marie-Christine (éd. sci.), 1994, *Dynamique et usages de la mangrove dans les pays des rivières du sud (du Sénégal à la Sierra Leone)*, ORSTOM Éditions, Paris - Coll. « *Colloques et Séminaires* ». Actes atelier de travail, Dakar, 8-15 mai 1994, 357 p.
- Direction Générale de la Statistique (DGS), 2015, *Résultats globaux du Recensement Général de la Population et des Logements de 2013 du Gabon (RGPL-2013)*, Libreville. 195 p.
- GAUDIN Charline, 2006, *Cadre juridique international et national de protection des mangroves*, Etudes juridiques de la FAO en ligne Mars 2006, 94 p.
- KOYO Jean Prosper, 2003, Les enjeux et stratégies majeurs de la foresterie urbaine et péri urbaine, Actes *XII World Forestry Congress*, 2003, Quebec-City, Canada. 1047-B5. 10 p.
- LASSERRE Guy, 1955, Okoumé et chantiers forestiers du Gabon. In: *Cahiers d'outre-mer*, n° 30, Avril-juin 1955 ; p. 119-160. DOI : <https://doi.org/10.3406/caoum.1955.1959>  
[www.persee.fr/doc/caoum\\_0373-5834\\_1955\\_num\\_8\\_30\\_1959](http://www.persee.fr/doc/caoum_0373-5834_1955_num_8_30_1959) [en ligne, consulté le 18/10/2020, 17h45]
- LEBIGRE Jean-Michel, 1999, Les marais à mangroves : les enjeux de la domestication d'un écosystème tropical. *in*: "Littoral, frontières marines", *Hérodote*, 93, p. 42-65.
- LEFEBVRE Christophe, 2013, Pour une gouvernance effective et durable des océans, *Annales des Mines*, Responsabilité et environnement, 2013/2, n°70, p.77-80.
- LOUNGOU Serge, 2014, La destruction des villages de pêcheurs au sud de Libreville. Une opération entre impératif sécuritaire et spéculation foncière, *L'Espace Politique* [En ligne], 22 | 2014-1, mis en ligne le 17 mars 2014, consulté le 10 février 2021. URL :

- <http://journals.openedition.org/espacepolitique/2997> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/espacepolitique.2997>
- MADEBE Dieu-Donné, 2007, Libreville, la ville et ses problèmes environnementaux, *Revue Gabonaise de Géographie*, Laboratoire d'Analyse Spatiale et des Environnements Tropicaux (LANASPET), Université Omar Bongo, n°2, p. 95-108.
- MARCADON Jacques, CHAUSSADE Jean, DESSE René-Paul, PERON Françoise, 1999, *L'espace littoral : approche de géographie humaine*, Presses Universitaires de Rennes, 214 p.
- MARIEN Jean-Noël, 2018, Forêts péri-urbaines et bois énergie : quels enjeux pour l'Afrique Centrale ?- *Etas-des-forêts\_2018-13* ; p. 217-230.
- MDDEPIP, 2015, *Recensement Général de la Population et des Logements de 2013 du Gabon*, 195 p. +annexes.
- MHUEDD, 2011, *Stratégie nationale d'adaptation du littoral gabonais face aux effets des changements climatiques*, 69 p.
- MOMBO Jean Bernard, 2017, Chapitre 3- Les reliefs des régions littorales du Gabon. *in* : Pottier P., Menié Ovono Z., Faure F. E. et Bignoumba G. S., *Les régions littorales du Gabon. Eléments de réflexion pour une planification stratégique du territoire*. Ouvrage ; LETG-Nantes Géolittomer (Nantes) et Raponda-Walker (Gabon), éditeurs, p. 85-103.
- MOUBELE Alain et MBONDA Augustin Paulin, 2017 Chapitre 11- Les impacts environnementaux du développement urbain de Libreville. *in* : Pottier P., Menie Ovono Z., Faure F. E. et Bignoumba G. S., *Les régions littorales du Gabon. Eléments de réflexion pour une planification stratégique du territoire*. Ouvrage ; LETG-Nantes Géolittomer (Nantes) et Raponda-Walker (Gabon), éditeurs, p. 257-287.
- MOUKEGNI-SIKA Clotaire, 2018, *Nouvelles sociologie et économie de l'environnement au Gabon. Enjeux et incidences sociaux*, Université Omar Bongo, Thèse de Doctorat, Sociologie, 302 p.
- OKANGA-GUAY Marjolaine, MPIE SIMBA Cédric, NDONGHAN IYANGUI Nadine, MOUSSAVOU Ghislain, OBIANG

- EBANEGA Médard, BIBOUTOU Armel Stemy, NKOUMAKALI Bruno et MINTSA NGUEMA Rodrigue, 2018, Transformations des paysages périurbains de Libreville (Gabon) : dynamiques de l'occupation du sol par télédétection de la zone de Bambouchine-Bikélé, 1990-2014. *Revue canadienne de géographie tropicale/Canadian journal of tropical geography* [En ligne], Vol. (5) 2, p. 25-33. URL: <http://laurentian.ca/cjtg>
- ONDO ASSOUMOU Emmanuel, 2017, Chapitre 1- Les paysages végétaux du littoral gabonais, *in* : Pottier P., Menie Ovono Z., Faure F. E. et Bignoumba G. S., *Les régions littorales du Gabon. Eléments de réflexion pour une planification stratégique du territoire*. Ouvrage ; LETG-Nantes Géolittomer (Nantes) et Raponda-Walker (Gabon), éditeurs, p. 41-57.
- PAPILLON Pascal et DODIER Rodolphe, 2011, Les forêts périurbaines : des usages récréatifs à l'espace prophylactique, *Revue de Géographie Alpine | Journal of Alpine Research* [En ligne], 99-3 | 2011, p.1-11 ; mis en ligne le 14 février 2012, consulté le 30 septembre 2016. URL : <http://rga.revues.org/1562> ; DOI : 10.4000/rga.1562
- PERON Françoise et RIEUCAU Jean (dir.), 1996, *La maritimité aujourd'hui*, Paris, l'Harmattan, coll. « Géographie et Cultures », 335 p.
- PERRODIN Yves, 2013, 16. Pollution des milieux aquatiques. *In : Le développement durable à découvert* [en ligne]. Paris : CNRS Éditions, 2013 (généré le 10 février 2021). <<http://books.openedition.org/editionscnrs/10794>>. ISBN : 9782271119131. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.editionscnrs.10794>.
- PEYROT Bernard, CLIST Bernard et OSLISLY Richard, 1990, Le gisement des « Sablières » de Libreville : étude géomorphologique et archéologique d'un site préhistorique de l'estuaire du Gabon, *L'Anthropologie*, Paris, vol. 94, n° 3, p. 483-498.

- PNUE, 2007. Les Mangroves de l'Afrique de l'Ouest et du Centre. PNUE, Programme pour les mers régionales/PNUE-WCMC. Version anglaise: UNEP 12007|*Mangroves of Western and Central Africa. UNEP-Regional Seas Programme/UNEP-WCMC*. 92 p. (70-71 /92).
- POTTIER Patrick, 2017, Introduction générale, *in*: Pottier P., Menie Ovono Z., Faure F. E. et Bignoumba G. S., *Les régions littorales du Gabon. Eléments de réflexion pour une planification stratégique du territoire*. Ouvrage; LETG-Nantes Géolittomer (Nantes) et Raponda-Walker (Gabon), éditeurs, p. 17-25.
- RABOTEUR Joël et DIVIALLE Frédéric, n.d., Mangroves et développement touristique : évaluation économique d'un espace naturel humide de Guadeloupe, la mangrove. Version provisoire, 38 p. -[PDF] *la mangrove*. [www.guadeloupe.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Article\\_Mangrove.pdf](http://www.guadeloupe.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Article_Mangrove.pdf)
- République Gabonaise, 2012, *Plan Stratégique Gabon Émergent : vision 2025 et orientations stratégiques 2011-2016*, 152 p.
- République Gabonaise, 2001, *Loi n° 16/ 2001 du 31 décembre 2001 portant Code forestier*.
- République Gabonaise, 2014, *Décret n° 0261/PR portant promulgation de la loi n° 007/2014 relative à la Protection de l'Environnement en République Gabonaise*.
- République Gabonaise, 2017, *Ordonnance n° 002/PR/2017 du 27 Février 2017 portant orientation de l'urbanisme*.
- ROLLET Bernard, 1975, Les utilisations de la mangrove. Les usages forestiers. *In : Journal d'agriculture tropicale et de botanique appliquée (JATBA)*, vol. 22, n°10-12, p. 297-340.
- RUE Olivier, 1998, *L'aménagement du littoral de Guinée*. Mémoires de mangroves. Des mémoires de développement pour de nouvelles initiatives, Editions L'Harmattan, Paris, 312 p.
- SCHEPERS Frans J. et MARTEIJN Eric C. L. (eds.), 1992, Coastal waterbirds in Gabon. Winter 1992- *Foundation Working Group International Wader and Waterfowl Research (WIWO). Report Nr. 41* ; (Résumé en français par Patrick CHRISTY ; p. 15-31).

- TREFON Théodore, 1999, Libreville et son appétence opiniâtre de forêt, *Afrique Contemporaine*, études, n° 190, p. 39-54.
- UICN Union Mondiale pour la Nature, (n.d.), *Les Mangroves du Sénégal : Situation actuelle des ressources, leur exploitation et leur conservation*, Rapport final, 66 p. <https://www.doc-developpement-durable.org/.../mangrove/Les%20Mangroves%20du...>
- UICN, 2015, *Réalisation d'un Diagnostic territorial et Suivi des dynamiques d'Occupation des Sols dans l'Arc d'Émeraude*, Rapport, Contrat de prestation de service n°03/ANPN/UICN/2014, Décembre 2015, 125 p.
- VILLIERS Jean-François, 1973, Etude floristique et phytosociologique d'une mangrove atlantique sur substrat rocheux du littoral gabonais, *Annales Faculté Sciences du Cameroun*, n° 14, p. 3-46.
- WAFFO Uilrich, 2009, *Menaces sur la mangrove au Cameroun*, Université de Yaoundé 1, Mémoire Maitrise Géographie ; résumé, 18 p.
- WEIGEL Jean-Yves, FERAL François, CAZALET Bertrand, 2007, *Les aires marines protégées d'Afrique de l'Ouest, gouvernance et politiques publiques*, Perpignan, PUP, 208 p.
- WEISS Henry, 1980, Intérêt économique et mise en valeur des mangroves ; divers usages possibles des palétuviers ; bibliographie. *Travaux et documents de géographie tropicale*, n° 39, Les rivages tropicaux. Mangroves d'Afrique et d'Asie. Centre Études de Géographie Tropicale, CNRS, France, Bordeaux, Talence, p. 217-246.
- World Bank, ISME, Center Aarhus, 2004, *Principes pour un Code de Conduite de la Gestion et de l'Utilisation Durable des Ecosystèmes de Mangroves*. Préparé par Prof. Donald J. Macintosh et Dr. Elizabeth C. Ashton. Version du 10 mars 2005, (2005\_MCB\_CODE\_French\_May.pdf), 113 p.
- ZONGO Sylvie Brizard, KOUMBA MABERT Brice Didier, 2017, Chapitre 2-Diversité et richesse de la faune littorale gabonaise, *in* : Pottier Patrick., Menie Ovono Zéphyrin., Faure François

Edgard. et Bignoumba Guy Serge, *Les régions littorales du Gabon. Eléments de réflexion pour une planification stratégique du territoire*. Ouvrage ; LETG-Nantes Géolittomer (Nantes) et Raponda-Walker (Gabon), éditeurs, p. 59-83.

**Indicateurs chimiques, biologique et physiques de pollution des rivières littorales de l'agglomération de Libreville (Gabon)**

**Auguste Paulin MBONDA**

*Attaché de Recherche*  
CENAREST/IRSH-CNDIO/LBPOV<sup>3</sup>  
[proango@yahoo.fr](mailto:proango@yahoo.fr)

**Propice ANGO-MOUGOUBA**

*Attaché de Recherche*  
CENAREST/IRSH-CNDIO/LBPOV  
[augustepaulinmbonda1@gmail.com](mailto:augustepaulinmbonda1@gmail.com)

**Estelle NDOMBI NZABA**

*Attaché de Recherche*  
CENAREST/IRSH-CNDIO<sup>4</sup>  
[Ndess4@yahoo.fr](mailto:Ndess4@yahoo.fr)

**Guy Merlo MADOUNGOU NDJEUNDA**

*Maître de Recherche*  
CENAREST/IRSH-LARESPO<sup>5</sup>  
[madoungoumerlo@yahoo.fr](mailto:madoungoumerlo@yahoo.fr)

**Résumé :** Les cours d'eau de l'agglomération de Libreville sont soumises à des pressions urbaines. Les eaux usées, les ordures ménagères et les déchets industriels sont directement rejetés dans les rivières entraînant la pollution des eaux de surface. Afin de déterminer les indicateurs de pollution, 4 cours d'eau (Soumbara, Mbatavéa, Ogoumbié et Indongui) ont été sélectionnés dans lesquels des

---

<sup>3</sup> LBPOV : Laboratoire de Biologie et de Physiologie des Organismes Végétaux (Université de Douala).

<sup>4</sup> Centre National des Données et de l'Information Océanographique.

<sup>5</sup> Laboratoire de Recherches sur les Systèmes Portuaires.

prélèvements en amont et en aval ont été effectués en août 2016. Les nitrates, nitrites, ammonium et phosphates ont été analysés par photométrie. Les coliformes totaux, coliformes fécaux et streptocoques fécaux ont été déterminés par la méthode de filtration sur membrane. L'identification des macrophytes a été effectuée par l'observation visuelle. Les plantes ont été photographiées et la confirmation de l'espèce a été effectuée à l'herbier national. Les déchets ont été également photographiés puis caractérisés et enfin classifiés. Les résultats des indicateurs étudiés montrent que les valeurs obtenues sont supérieures aux normes requises par le Code de l'environnement. Les teneurs en nitrates, nitrites, ammonium et phosphates présentent des variations dues aux pressions anthropiques. Cette forte concentration de nutriments favorise la prolifération des plantes macrophytes. Les analyses bactériologiques indiquent l'existence d'une contamination fécale dépasse les normes pour une utilisation d'eau à des fins récréatives avec des risques sanitaires pour l'homme. Cette situation est la conséquence des rejets des eaux usées et des ordures ménagères et des déchets industriels. La comparaison des variations spatiales des différents indicateurs montre que les cours d'eau des trois communes de l'agglomération de Libreville sont pollués. Les rivières de la commune de Libreville semblent être les polluées, suivie des rivières de la commune d'Owendo et enfin celles de la commune d'Akanda. Ceci pourrait être lié à l'augmentation des activités anthropiques et démographiques.

**Mots-clés.** Agglomération de Libreville, indicateurs de pollution, eaux littorales, urbanisation non contrôlée, normes environnementales.

**Abstract.** The rivers of the agglomeration of Libreville are subject to urban pressures. Wastewater, household waste and industrial waste are directly discharged into rivers causing pollution of surface water. In order to determine the pollution indicators, 4 watercourses (Soumbara, Mbatavéa, Ogoumbié and Indongui) were selected from which upstream and downstream samples were taken in August 2016.

Nitrates, nitrites, ammonium and phosphates were taken analyzed by photometry. Total coliforms, faecal coliforms and faecal streptococci were determined by the membrane filtration method. The identification of macrophytes was done by visual observation. The plants were photographed and confirmation of the species was carried out at the national herbarium. The waste was also photographed, then characterized and finally classified. The results of the indicators studied show that the values obtained are higher than the standards required by the Environmental Code. The levels of nitrates, nitrites, ammonium and phosphates show variations due to anthropogenic pressures. This high concentration of nutrients promotes the proliferation of macrophyte plants. Bacteriological analyzes indicate the existence of faecal contamination exceeds the standards for recreational water use with health risks for humans. This situation is the consequence of discharges of wastewater and household waste and industrial waste. The comparison of the spatial variations of the different indicators shows that the rivers of the three communes of the agglomeration of Libreville are polluted. The rivers of the commune of Libreville seem to be the polluted ones, followed by the rivers of the commune of Owendo and finally those of the commune of Akanda. This could be linked to the increase in human and demographic activities.

**Keywords.** Libreville agglomeration, pollution indicators, coastal waters, uncontrolled urbanization, environmental standards.

## **Introduction**

L'immense majorité de la population mondiale vit dans les villes. Depuis peu, la moitié des habitants de la planète réside maintenant en milieu urbain (PNUD). Cette observation est également faite pour les villes du Gabon, en particulier à Libreville, la Capitale administrative et politique où plus de la moitié de la population gabonaise est urbaine. L'explosion démographique que connaît la capitale Libreville est liée à

l'exode rural des populations en recherche d'emploi dans les grands centres urbains (Mombo et Edou, 2007). Cette masse de la population urbaine n'est pas sans conséquences sur l'environnement et le cadre de vie. En effet, l'augmentation de la population génère beaucoup de déchets, autrement dit des résidus des produits consommés ou utilisés. Cette situation est plus alarmante pour les quartiers dits sous-intégrés où le système de collecte des déchets est compromis par le problème d'accès ou de voiries urbaines inexistantes ou les voies sont occupées par les habitations (Indjieley, 2007 ; Mombo et Edou, 2007).

Plusieurs types de déchets sont générés à Libreville. Parmi lesquels, les ordures ménagères, les déchets plastiques et les rejets des eaux usées. Tous ces déchets polluent les eaux et modifient les paramètres naturels des eaux. Les eaux usées et les ordures ménagères contiennent de la matière organique qui, en se dégradant, libère les nitrates, ammonium et phosphates. Ces paramètres ou indicateurs chimiques de pollution sont également appelés nutriments. Leur forte teneur dans le milieu aquatique entraîne une eutrophisation des eaux (Sajna et al., 2007.).

Un milieu riche en nutriments est favorable à la prolifération des plantes aquatiques ou macrophytes. Bien qu'elles jouent généralement un rôle d'épurateur des eaux, leur présence en qualité de bio indicateur témoigne également d'un milieu pollué par les eaux usées domestiques et industriels. Ainsi, une abondance et une diversité de macrophytes témoigneraient d'un milieu en déséquilibre écologique. Les macrophytes sont donc des indicateurs biologiques de la qualité des eaux (Sajna et al., 2007.).

Les eaux de surface sont contaminées chaque jour par différentes sources anthropiques (Ideriah *et al.*, 2018) qui sont les rejets domestiques et industrielles. Parmi lesquels, on peut citer, les eaux usées et les ordures ménagères qui sont des vecteurs de bactéries telles que celles d'origine fécale. Les bactéries d'origine fécale arrivent dans un cours d'eau suite à un problème d'étanchéité des latrines.

## **2. Matériel et méthodes**

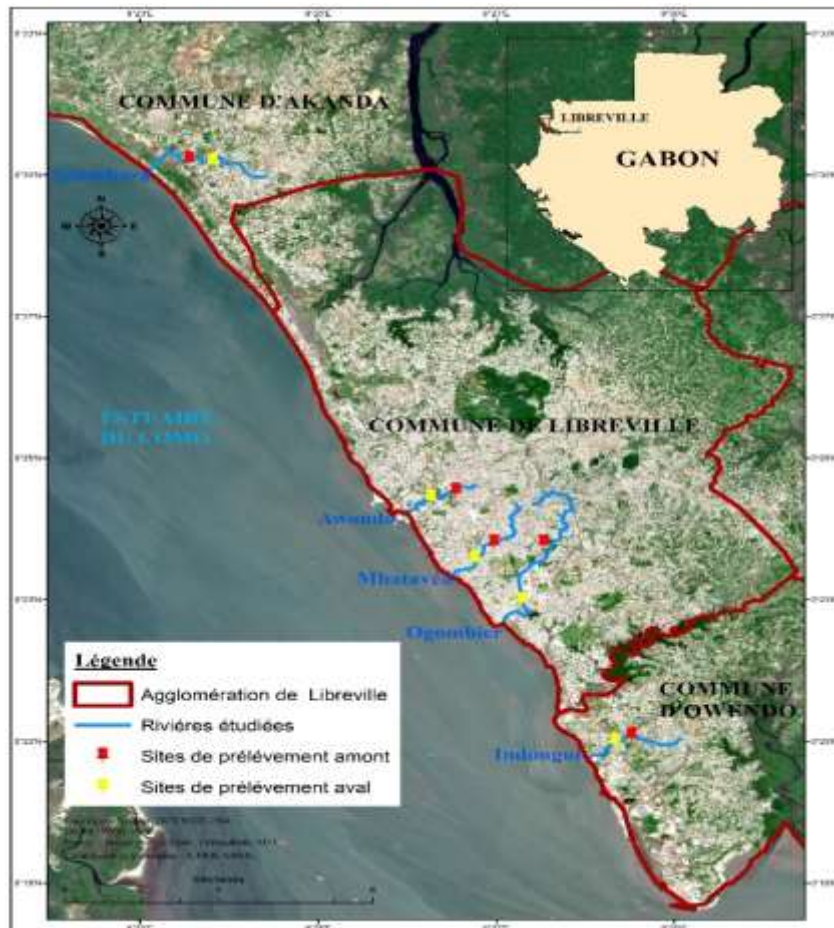
### **2.1. Description des sites d'étude**

La zone d'étude se situe dans l'agglomération de Libreville, capitale administrative et politique du Gabon. Elle comprend la zone littorale qui englobe les communes d'Akanda au nord, celle de Libreville au centre et celle d'Owendo au sud sur un linéaire long de presque 40 km. Elle comprend un grand nombre de rivières naturelles et d'autres aménagées en canal. Ce linéaire côtier concentre plus de 61% de la population du pays et la quasi-totalité des activités économiques (Pottier *et al.*, 2017).

La couverture du sol du littoral gabonais s'inscrit dans le cadre géologique du bassin sédimentaire côtier et d'âge crétacé. La morphologie de la zone côtière montre une zone de basses altitudes avec des hauteurs n'excédant pas vingt mètres (Menié-Ovono et Pottier, 2019 ; Ndotit-Manguiengha, *et al.*, 2019). La zone d'étude est caractérisée par un climat équatorial de transition de type austral avec une grande saison sèche de juillet à aout (Vande-weghe, 2005).

Suite à l'expansion urbaine non maîtrisée, la végétation dans la zone d'étude a été considérablement réduite. Principalement constituée de mangrove dont on retrouve encore des reliques de palétuvier. La végétation actuelle des cours d'eau est typique des zones inondables.

**Figure 1 : Localisation des rivières et sites de prélèvement**



*Conception : Arnaud Mouamoua, février 2021.*

## **2.2. Prélèvements et analyses des échantillons**

Les données physico-chimiques et bactériologiques ont été obtenues dans le cadre de la troisième communication sur les changements climatiques au Gabon. Les échantillons d'eau ont été prélevés en

surface en amont et en aval des rivières et des canalisations du 12 au 14 août 2016. Ils ont ensuite été subdivisés en deux sous-échantillons pour les analyses chimiques et bactériologiques.

Les analyses chimiques ont été effectuées au Laboratoire de chimie du Département de Recherche Eau et Climat (DREC) du Centre National de Recherche Scientifique et Technologique (CENAREST). Les éléments recherchés ont été les nitrates, nitrites, ammonium et phosphates. Le dosage de ces éléments a été effectué à l'aide d'un photomètre Hanna Instrument HI 83206 avec des réactifs chimiques en poudre. Le protocole suivi est similaire à celui décrit par Owolabi et *al.* (2014).

Les analyses bactériologiques ont été réalisées au Laboratoire de la Direction Générale des Etudes et Laboratoires (DGEL) du Ministère gabonais du Pétrole, des Mines et des Hydrocarbures selon les méthodes standardisées. Les analyses ont concerné les coliformes totaux, les coliformes fécaux et les streptocoques fécaux. La méthode utilisée est celle d'ensemencement en milieu de culture sélectif. Le protocole utilisé est identique à celui de Bouvy et *al.* (2008).

### **2.3. Collecte et identification des macrophytes**

Les macrophytes sont des plantes aquatiques dont la présence peut renseigner sur l'abondance des nutriments dans le cours d'eau (OEPP, 2017). La quasi-totalité des plantes macrophytes sont des espèces épuratrices des eaux usées et/ou polluées. Leur degré d'épuration est fonction de leur structure physiologique. L'identification des macrophytes s'est faite en utilisant le protocole décrit par Abobi et *al.* (2015). Sur chaque site, les plantes ont été récoltées et filmées, pré-identifiées à l'aide d'une fiche de terrain puis rangées et conservées dans une glacière. Une seconde identification des espèces a été faite à l'herbier national du Gabon pour confirmer le nom de l'espèce.

## **2.4. Caractérisation des déchets**

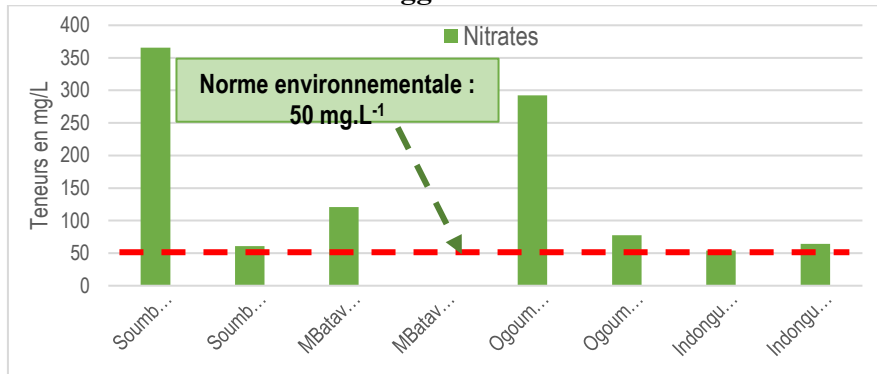
Les rivières et les canalisations de l'agglomération de Libreville sont des réceptacles et les transporteurs des déchets. Parmi lesquels, nous pouvons citer : les rejets des fosses septiques non étanches, les eaux usées, les débris animaux et végétaux, les huiles usagées et les effluents industriels et médicaux. (Mombo et Edou, 2007). L'identification des déchets s'est faite à pied, le long des rivières et des canalisations. Les photographies ont été prises depuis les berges des rivières et des canalisations.

## **3. Résultats**

### **3.1. Les indicateurs chimiques**

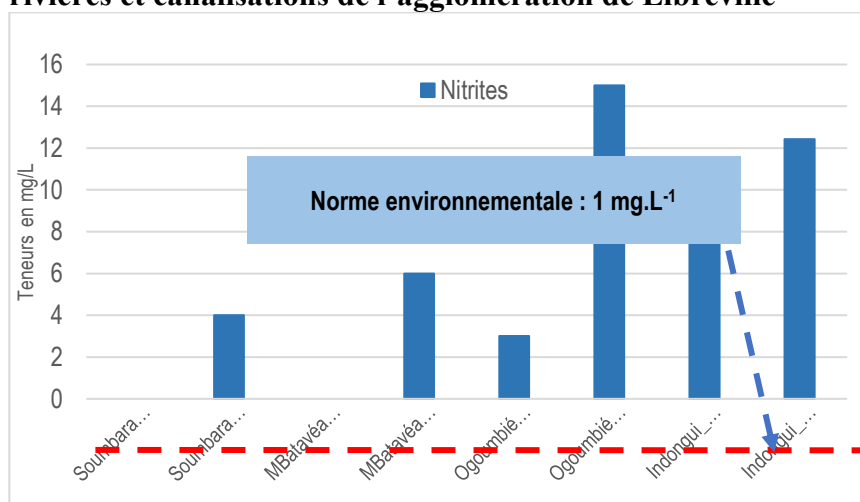
Les résultats des indicateurs chimiques recherchés dans les échantillons d'eau des rivières et des canalisations de l'agglomération de Libreville sont présentés dans les figures 2, 3, 4 et 5, respectivement pour les nitrates, les nitrites, l'ammonium et les phosphates. Les teneurs moyennes amont-aval des nitrates varient entre  $59,21 \pm 7,21$  mg/L et  $213,20 \pm 215,53$  mg/L dans les rivières Indongui et Soumbara, respectivement. Les teneurs les plus élevées en nitrates ont été trouvées dans les échantillons prélevés en amont à l'exception de la rivière Indongui où la valeur en aval est plus élevée avec 64,30 mg/L. Ainsi, les maxima des nitrates sont de 365,60 mg/L à Soumbara, de 120,70 mg/L à Mbatavéa et de 292,50 mg/L à Ogoumbié. En outre, tous les échantillons prélevés aussi bien en amont qu'en aval montrent des teneurs supérieures à la norme environnementale (0,5 mg/L) fixée par le Code de l'environnement.

**Figure 2 : Variations amont-aval des teneurs en nitrates dans les rivières et canalisations de l'agglomération de Libreville.**



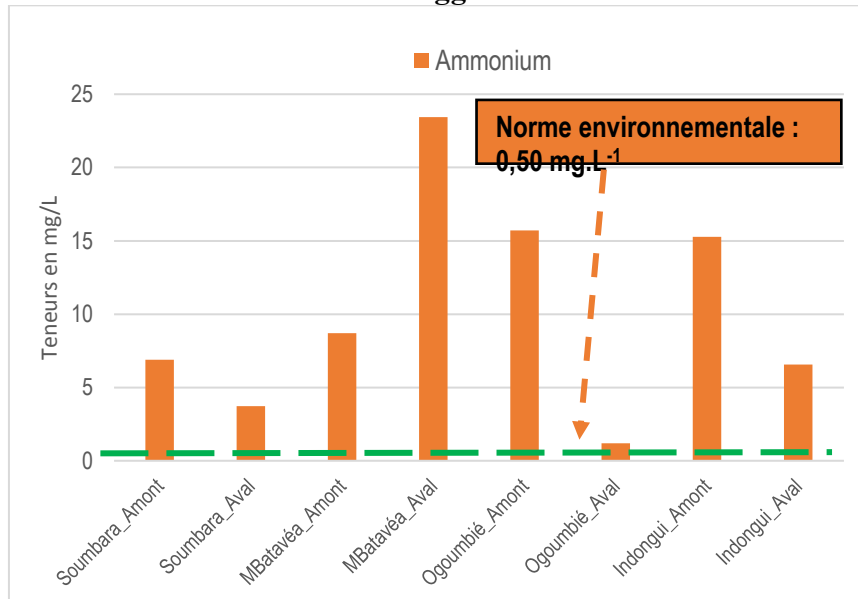
Les variations des teneurs en nitrites obtenues en amont et en aval des différents points de prélèvement sont montrées dans la figure 3. Les moyennes amont-aval des nitrites oscillent entre  $2,00 \pm 2,83$  mg/L à Soumbara et  $10,21 \pm 3,13$  mg/L à Indongui. Comparativement aux nitrates, les valeurs les plus élevées en nitrites ont été enregistrées dans tous les échantillons de l'aval. Du nord au sud, les teneurs en aval sont de 4,00 mg/L, 6,00 mg/L, 5,00 mg/L et 12,42 mg/L, respectivement à Soumbara, Mbatavéa, Ogoumbié et Indongui. Par ailleurs, tous les échantillons prélevés aussi bien en amont qu'en aval montrent des teneurs supérieures à la norme environnementale fixée à 0,5 mg/L pour les eaux de rejet.

**Figure 3 : Variations amont et aval des teneurs en nitrites dans les rivières et canalisations de l'agglomération de Libreville**



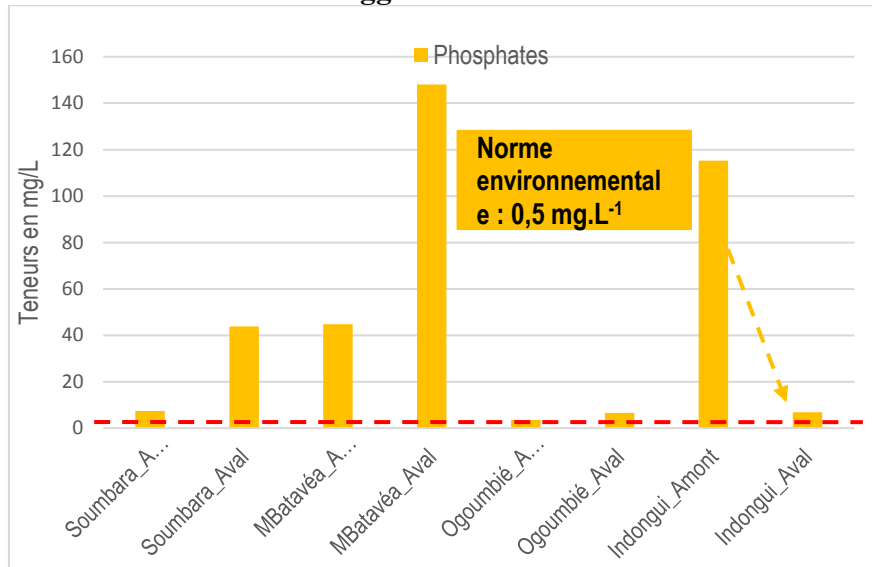
Les variations amont-aval des teneurs en ammonium dans les différentes rivières sont présentées dans la figure 4. Les moyennes amont-aval varient entre  $5,31 \pm 2,25$  mg/L et  $16,07 \pm 10,42$  mg/L, respectivement à Soumbara et Mbatavéa. À l'exception de Mbatavéa (aval : 23,44 mg/L), tous les points de prélèvements ont montré des teneurs plus élevées en amont. Ainsi, les teneurs les plus élevées ont été observées à Indongui amont (15,28 mg/L) et à Ogoumbié amont (15,70 mg/L). Les teneurs en ammonium dans tous les points de prélèvements ont été supérieures à la norme. (0,50 mg/L).

**Figure 4 : Variations amont et aval des teneurs en ammonium dans les rivières et canalisations de l'agglomération de Libreville**



Les variations spatiales des teneurs en phosphates sont présentées dans la figure 5. Les moyennes amont-aval de phosphates vont de  $5,05 \pm 2,19$  mg/L à  $96,40 \pm 72,97$  mg/L, respectivement à Ogoumbié et Mbatavéa. Comme pour les autres indicateurs chimiques, les valeurs en aval présentent des fortes disparités. Dans la rivière Indongui, les teneurs en amont sont près de 20 fois supérieures qu'en aval, avec des teneurs de 115,20 mg/L en amont et de 6,80 mg/L. Cette tendance s'inverse pour les autres rivières où les teneurs sont plus élevées en aval. A Mbatavéa par exemple, les valeurs sont 3 fois supérieures en aval. Elles vont de 44,80mg/L en amont à 148,00 mg/L en aval. Par ailleurs, tous les échantillons prélevés aussi bien en amont qu'en aval montrent des teneurs supérieures à la norme (0,5 mg/L).

**Figure 5 : Variations amont et aval des teneurs en phosphates dans les rivières et canaux de l'agglomération de Libreville**



### 3.2. Indicateurs biologiques

Les indicateurs biologiques que nous avons recherchés dans ce travail sont les bactéries d'origine fécale en abrégées BICF et les macrophytes. Les premiers proviennent de la matière fécale des animaux et/ou des hommes. Les seconds sont la conséquence d'un milieu riche en nutriments ou eutrophisé.

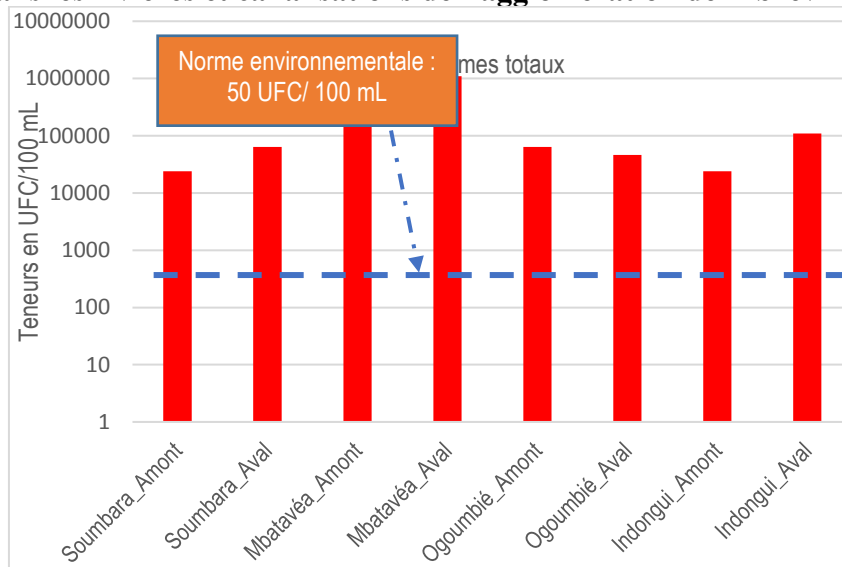
#### 3.2.1. Bactéries indicatrices de la contamination fécale

##### 3.2.1.1. Coliformes totaux

Les teneurs moyennes amont-aval en coliformes totaux (CT) varient entre  $4400 \pm 28284$  UFC/ 100 mL et  $1100000 \pm 0$  UFC/ 100 mL, respectivement à Soumbara et Mbatavéa. De Soumbara à Indongui, les teneurs trouvées dans les échantillons collectés en aval présentent des

teneurs plus élevées comparativement à ceux collectés en amont, à l'exception d'Ogoumbié. A titre d'exemple, les teneurs amont-aval des CT sont comprises entre 24000 et 64000 UFC/ 100 mL à Soumbara et entre 24000 et 110000 UFC/ 100 mL à Indongui. En revanche, les teneurs amont-aval sont stables (1100000 UFC/ 100 mL) à Mbatavéa. Par ailleurs, les teneurs en CT trouvées dans tous les échantillons sont supérieures aux normes environnementales gabonaises et à la valeur guide de l'OMS à savoir 50 UFC/ 100 mL. L'analyse spatiale des données (fig. 6) révèle que les rivières de la commune de Libreville (Mbatavéa) présentent des teneurs en Coliformes totaux (CT) 46 fois plus élevées que celles trouvées dans la rivière Soumbara dans la commune d'Akanda et 10 fois plus élevées dans la rivière Indongui dans la commune d'Owendo

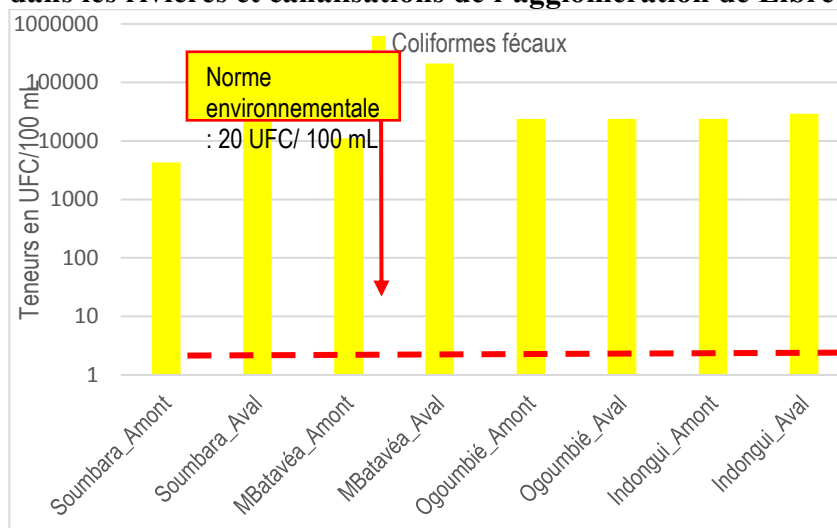
**Figure 6 : Variations amont-aval des teneurs en coliformes totaux dans les rivières et canalisations de l'agglomération de Libreville**



### **3.2.1.2. Coliformes fécaux**

Les variations spatiales et amont-aval des teneurs en coliformes fécaux (CF) sont présentées dans la figure 7. Les moyennes amont-aval des teneurs en CF vont de  $14150 \pm 13930$  UFC/ 100 mL à Soumbara et  $110500 \pm 140714$  UFC/ 100 mL à Mbatavéa. Du nord (Akanda) au sud (Owondo) de l'agglomération de Libreville, les teneurs en CF sont plus élevées dans tous les échantillons collectés en aval. Ainsi, de l'amont à l'aval, les variations sont comprises entre 4300 et 24000 UFC/ 100 mL à Soumbara ; de 11000 à 210000 UFC/ 100 mL à Mbatavéa et entre 24000 et 29000 UFC/ 100 mL à Indongui. Elles sont constantes à Ogoumbié. L'analyse spatiale montre que la ville de Libreville a des teneurs les plus élevées en CF, suivi de la commune d'Owendo et enfin la commune d'Akanda. Comme pour les coliformes totaux, les teneurs de CF trouvées dans les échantillons présentent des valeurs supérieures aux normes (50 UFC/100 mL).

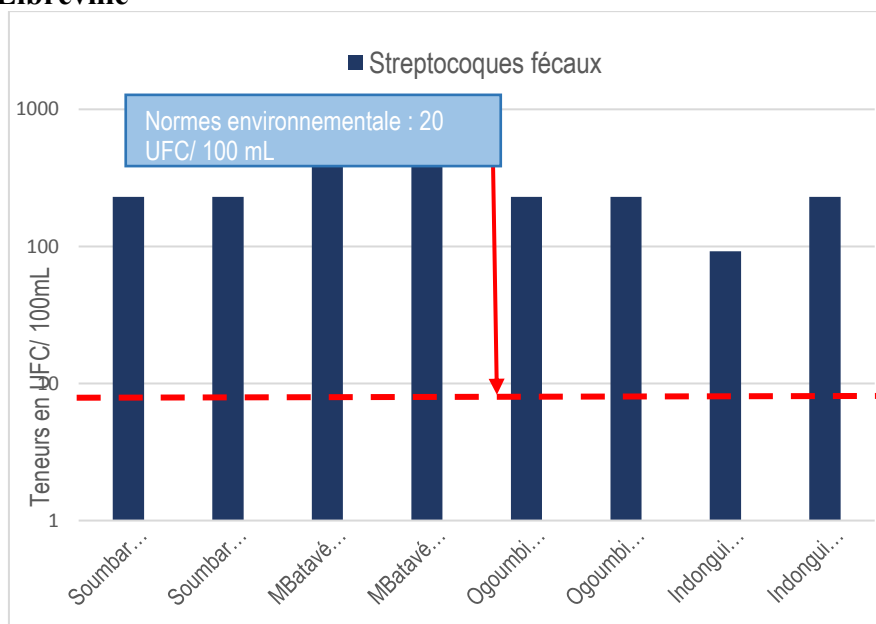
**Figure-7 : Variations amont-aval des teneurs en coliformes fécaux dans les rivières et canalisations de l'agglomération de Libreville**



### 3.2.1.3. Streptocoques fécaux

Les variations amont-aval et spatiales des teneurs en streptocoques fécaux (SF) sont présentées dans la figure 8. Les moyennes amont-aval varient entre  $161 \pm 98$  UFC/ 100 mL et  $650 \pm 382$  UFC/ 100 mL, respectivement à Indongui dans la commune d'Owendo et à Mbatavéa dans la commune de Libreville. Des fortes teneurs en SF ont été enregistrées dans tous les échantillons prélevés en aval à l'exception de Soumbara et d'Ogoumbié où les teneurs ont été constantes en amont et en aval. L'analyse spatiale des teneurs en SF montrent que la plus basse valeur a été trouvée à Indongui (92 UFC/ 100 mL) et la plus élevée a été enregistrée à Mbatavéa (920 UFC/ 100 mL). Les teneurs à Mbatavéa sont respectivement 4 fois et 10 fois plus élevées à Soumbara (Akanda) et à Indongui (Owendo). Dans tous les échantillons les SF ont montré des teneurs supérieures aux normes (à 20 UFC/ 100 mL).

**Figure 8 : Variations amont-aval des teneurs en streptocoques fécaux dans les rivières et canalisations de l'agglomération de Libreville**



### 3.2.2. Macrophytes

Plusieurs plantes aquatiques ont été identifiées dans le lit et sur les berges des rivières. Ainsi, certaines plantes macrophytes ont pu être identifiées. Cependant, on observe une répartition inégale de ces plantes dans le lit et sur les berges des rivières. Dans le lit et sur les berges de Soumbara, six espèces de macrophytes ont été identifiées, il s'agit de *Nymphaea*, *Eichhornia crassipes*, *Pennisetum purpureum* et *Echinochloa pyramidalis* L. La rivière Mbatavéa a été aménagée en construisant un canal bétonné, il n'existe de plantes que sur les berges de la canalisation. On y trouve *Echinochloa pyramidalis* L et *Pennisetum purpureum*. La rivière Awondo dans sa partie amont, a été aménagée en canal. On y rencontre principalement *Pennisetum*

*purpureum* et *Echinochloa pyramidalis* L. La rivière Ogoumbié présente une grande diversité de plantes. On y trouve, *Eichhornia crassipes*, *Echinochloa pyramidalis* L, *Pistia stratiotes*, Nénufar et *Pennisetum purpureum*. Dans la rivière Indongui, deux espèces ont été identifiées. Il s'agit de : *Pennisetum purpureum*, *Eichhornia crassipes*, *Echinochloa stagnina* et *Ipomea aquatica*. Le tableau 1 présente les macrophytes identifiés dans les zones d'étude.



**Tableau 1 : Macrophytes aquatiques identifiés dans la zone d'étude**

N°	Noms scientifiques	Familles	Noms Communs	Stations				
				Soumbara	Ogoumbié	Awondo	Mbatavéa	Idongui
1	<i>Echinochloa pyramidalis</i> L	Poaceae	Roseau	x		x	x	x
2	<i>Eichhornia crassipes</i>	Pontederiaceae	Jacinthe d'eau		x			x
3	<i>Ipomoea aquatica</i>	Convolvulaceae	Liseron d'eau					x
4	<i>Nymphaea</i>	Nymphaeacées	Nénufar	x	x			
5	<i>Pennisetum purpureum</i>	Poaceae	Herbe à éléphant, ou fausse canne à sucre	x	x	x	x	x
6	<i>Pistia stratiotes</i>	Araceae	Laitue d'eau ou chou aquatique		x			
7	<i>Polygonum amphibium</i> L.	Polygonacées		x	x			

### 3.3. Ordures ménagères et déchets industriels

Les ordures ménagères et les déchets urbains trouvés dans les bacs à ordures, les canalisations et les cours d'eau de l'agglomération de Libreville sont présentés dans le tableau 2.

**Tableau 2 : Producteurs et types de déchets de l'agglomération de Libreville**

Producteurs	Types de déchets			
Ménages	Solides	Ordures et déchets des ménages (reste de nourriture, débris verts, sachets et contenants plastique...)		
Industries	Solides	Cartons/papiers, canettes, plastiques, déchets électroniques, pneus Ferrailles, déchets inertes (briques, planches...)		
Autres (latrines, Pompes funèbres)	Liquide	Eaux usées		

## **4. Discussion**

### **4.1. Distribution des indicateurs**

L'examen de tous les échantillons révèle que les teneurs en nitrates, nitrites, ammonium et phosphates, d'une part et en coliformes totaux, coliformes fécaux et des streptocoques fécaux, d'autre part, sont supérieures à leurs normes environnementales respectives mises en place par la loi 007/2014 du 1er août 2014 dit Code de l'environnement. Ceci traduit donc que les eaux des rivières étudiées sont toutes polluées par les éléments cités plus haut. Cette situation serait attribuée aux rejets des effluents liquides et solides dans les rivières et les canalisations de l'agglomération de Libreville (Moubélé et Mbonda 2017).

La présence des nitrates, nitrites, d'ammonium et de phosphates à des très fortes teneurs dans les eaux des rivières urbaines traduirait une eutrophisation (Bricker et al, 1999). La présence de nitrites et d'ammonium traduirait également une dégradation incomplète de la matière organique. Cette matière organique aurait deux origines possibles par rapport à notre étude : les rejets des eaux usées et les ordures ménagères. Les fortes teneurs en nitrates, nitrites, ammonium et phosphates seraient favorables au développement des plantes macrophytes. Autrement dit, plus le milieu est riche en nutriments, plus il y'a une prolifération des plantes aquatiques.

L'existence des bactéries d'origine fécale dans les rivières de l'agglomération de Libreville pourrait s'expliquer par le fait que les fosses septiques des habitations ne sont pas étanches ou que leurs rejets se font directement dans les rivières et les canalisations, comme l'a montré Mbonda (2019) dans les eaux du chenal de marée de la Tsini. Cette situation est étroitement liée à l'abondance des rejets des eaux usées, des déchets et des ordures ménagères. Ainsi, comme pour les indicateurs chimiques, la présence de bactéries fécales a pour origines : les eaux usées et les ordures ménagères.

Les macrophytes tels que Nénufar sont plus dominant dans les cours d'eau de Soumbara et d'Indongui. Tandis que, le *Pistia stratiotes*, *Eichhornia crassipes* sont abondent à Ogoumbié. Cette situation serait relative aux paramètres physico-chimiques, tels que le débit et la présence des nutriments (Thiébaud et Muller, 1998 ; SAMMBA, 2014). En effet, nous avons observé qu'à des faibles débits liés à la faible topographie (Menié-Ovono et Pottier, 2019) correspondent des macrophytes flottants entièrement ou partiellement dans l'eau (Nénufar). Et à des forts débits est associé les macrophytes ayant la capacité racinaire de se fixer à un substrat (Lotus d'eau...). La diversité et l'abondance des macrophytes seraient également attribuées à l'abondance des nutriments comme l'ont mentionné (Thiébaud et Muller, 1998).

L'abondance des déchets dans les cours d'eau serait attribuée aux rejets des populations toujours plus nombreuses dans les villes et la période estivale (RSL, 2011). Cependant, la présence par endroit des déchets dans les rivières serait liée aux plantes. En effet, nous avons remarqué que lorsqu'il y'avait une abondance des plantes (macrophytes), il y'avait également une abondance des déchets à l'exception du canal de Mbatavéa. Il semblerait que les plantes macrophytes présentes dans le lit de la rivière freinent la propagation des déchets le long du cours d'eau ou du canal. En revanche, l'absence de végétation comme dans le canal de Mbatavéa, les déchets domestiques et urbains sont plus abondants en aval de la rivière.

#### **4.2. Distribution en amont et en aval des indicateurs**

La comparaison des indicateurs en amont et en aval des rivières et des canalisations montre un comportement très variable. Globalement, les teneurs en nitrates sont plus élevées en amont des rivières tandis que les nitrites sont plus trouvés en aval. L'ammonium et les phosphates ont un comportement intermédiaire, on les trouve aussi bien en amont qu'en

aval et selon la commune. Les bactéries ont des teneurs plus élevées en aval. Les macrophytes et les déchets ont une distribution variable.

Pour les indicateurs chimiques, ces observations pourraient être liées aux rejets des eaux usées qui contiennent de la matière organique (MO). La MO se décompose sous l'action des bactéries en nitrates, nitrites, ammonium et phosphates en présence ou non d'oxygène. Or, le renouvellement de l'oxygène de l'eau va dépendre du débit de la rivière et donc du dénivellement des eaux. Le débit étant faible en amont comparativement à l'aval, les teneurs dans l'eau vont tout naturellement diminuées ou être diluées avec l'augmentation du débit (Garcia-Estévès, 2005). Par ailleurs, la distribution des macrophytes n'étant pas la même en amont et en aval des rivières. Les indicateurs chimiques cités plus haut sont les nutriments qui sont absorbés par les plantes aquatiques. La présence ou l'absence des macrophytes va faire varier les teneurs de ces éléments le long des cours d'eau et des canalisations. Par exemple, dans le canal de Mbatavéa, en l'absence de plantes macrophytes, les teneurs en nutriments sont plus élevées en aval. En revanche à Ogoumbié, cette tendance s'inverse et on observe que les teneurs des nutriments sont plus élevées en amont comparativement à l'aval. Ce qui laisse suggérer que les plantes macrophytes ont joué un rôle épurateur en absorbant ces nutriments. C'est donc les variations de débit et la présence ou l'absence des macrophytes entre l'amont et l'aval qui seraient responsables des variations des teneurs en éléments chimiques.

Les bactéries indicatrices de la contamination fécale (BICF) sont plus abondantes en aval. Cependant, il n'existe pas une trop grande différence entre les valeurs trouvées en amont et celles trouvées en aval pour un même point de prélèvement. Cette situation pourrait soulever plusieurs hypothèses : (1) les sources des BICF sont présentes le long des cours d'eau et des canalisations ; (2) : l'augmentation des bactéries fécales en aval peut suggérer que les plantes n'adsorbent pas les BICF et qu'il y'aurait éventuellement un phénomène de recrutement des

bactéries le long du cours d'eau ; (3) qu'il semble que les coliformes totaux ont en plus de leur origine de la matière fécale, les sols et/ou la végétation ; (4) : et que les BICF se concentreraient également dans les substrats des cours d'eau et dont l'augmentation du débit remettrait en suspension ces BICF. Cette dernière situation a été mentionnée par Santos *et al.* (2009).

La distribution amont-aval des macrophytes et des déchets suit les mêmes tendances que les autres indicateurs. Les macrophytes flottants tels que principalement des Nénufar et qui se retrouvent dans les parties de rivière où le débit est faible, c'est à dire en amont. Cette situation est liée à une adaptation des plantes en raison du manque de racines. Les plantes macrophytes possédant un système racinaire même embryonnaire telles que *Eichhornia crassipes*, *Pistia stratiotes*, se situent préférentiellement dans la partie aval car elles peuvent se fixer sur un substrat et donc résister à l'augmentation de débit. Le cas d'*Echinochloa sp* est particulier. Cette plante que l'on rencontre essentiellement sur les berges des rivières est présente sur tout le long des cours d'eau. Pour ce qui est des ordures, leur présence serait liée aussi bien à la présence des décharges sauvages trouvées le long des berges et à la présence des macrophytes. Les plantes macrophytes freineraient l'épandage des déchets le long des cours d'eau et des canalisations. C'est donc le débit (en plus de la distribution des nutriments) qui est responsables de la distribution amont-aval des macrophytes dans les cours d'eau. Pour ce qui est des déchets, leur distribution dépend de la présence des habitations le long des cours d'eau et de la présence des macrophytes qui freinent leur propagation.

#### **4.3. Comparaison entre les différentes communes**

La comparaison des communes de l'agglomération de Libreville montre une inégalité d'urbanisation. A Libreville et à Owendo, on remarque une urbanisation spontanée et de l'occupation anarchique sols par les populations comparativement à la commune d'Akanda. Cette

dernière présente une urbanisation récente et tenu compte les différents schémas directeurs d'urbanisme (PAPSUT, 2001). Cette situation entraîne des problèmes de collecte des déchets et des effluents liquides (Mombo et Edou, 2007 ; Moubélé et Mbonda, 2017). La commune de Libreville est celle qui concentre le plus de problèmes environnementaux liés à une urbanisation non maîtrisée (Moubélé et Mbonda, 2017).

Autrement dit, le problème de constructions anarchiques associées à une occupation des sols mal maîtrisée entraîne une pollution des eaux littorales à partir d'évacuation des eaux usées de l'agglomération de Libreville. A Owendo, le problème semble être le même qu'à Libreville en raison d'une population croissante et d'un fort tissu industriel. (Moubélé et Mbonda, 2007). En revanche à Akanda, les problèmes paraissent plus atténués en raison d'une meilleure prise en compte de l'aménagement de la commune.

Ainsi, les indicateurs de pollution sont plus élevés à Libreville suivi d'Owendo et enfin à Akanda. A titre d'exemple, les indicateurs chimiques (nitrites, ammonium et phosphates) et les indicateurs microbiologiques (coliformes totaux, coliformes fécaux et streptocoques fécaux) présentent des fortes teneurs à Libreville puis Owendo et enfin à Akanda, à l'exception des nitrates. Les rivières de Libreville et les canalisations montrent une forte présence des plantes macrophytes et des déchets comparativement à Owendo et Akanda.

Ces observations confirment ce que nous disons plus haut à savoir que l'inégalité de la pollution des eaux littorales dans les trois communes de l'agglomération de Libreville serait due à des constructions anarchiques liée à une absence de schéma directeur d'urbanisation et/ou d'aménagement, à une forte densité des populations, un tissu industriel important et à un problème de gestion de déchets plus criard à Libreville et à Owendo qu'à Akanda (Engo-Assoumou, 2007 ; Mombo et Edou, 2007 ; Mombo et Edou, 2007 ; Mvelé, 2007).

Ainsi, bien que les trois communes de l'agglomération de Libreville présentent les mêmes problèmes en matière de déchets et d'ordures ménagères, il semble que la vieille commune de Libreville soit la plus touchée puis vient celle d'Owendo et enfin celle d'Akanda. Cette dernière commune en raison d'un meilleur système d'urbanisation en particulier une meilleure viabilisation des lotissements et de leur équipement en Voirie-Réseaux de Drainage (VRD) voit la problématique de la pollution des eaux littorales moins prononcée à la hauteur d'Akanda.

### **Conclusion**

L'objectif de ce travail a été de montrer la pollution des eaux littorales à partir des données chimiques, bactériologiques et physiques. Les principaux enseignements qui en ressort ce que les eaux littorales sont polluées par les nitrates, nitrites, ammonium et phosphates ; les coliformes totaux, coliformes fécaux et les streptocoques fécaux dont les teneurs dans les échantillons d'eau sont toutes supérieures aux valeurs proposées par le code de l'environnement gabonais et par les déchets plastiques et les ordures ménagères. La pollution chimique liée à excès de nutriments dans l'eau serait responsable de la croissance et la prolifération des macrophytes.

La gestion des déchets peut trouver un début de solution dans la sensibilisation des populations et par la mise en place de schémas directeurs de gestion des déchets, d'urbanisation et des voiries de l'agglomération de Libreville. La mise en place des taxes sur les rejets des effluents solides et liquides pourraient être également une voie à explorer pour encourager les usagers et les industriels à une meilleure gestion de leur rejet.

Ainsi, la pollution des eaux littorales est une situation liée également à une absence de l'application de la réglementation en matière de rejets

des effluents liquides et solides. A cela s'ajoute, une absence de système de dépollution des eaux, aussi bien écologique que chimique. La dépollution des eaux peut être faite par la mise d'un lagunage et/ou d'une station d'épuration en aval des cours d'eau polluée. Pour une meilleure de gestion des ordures ménagères et des déchets plastiques, un système de collecte efficace des déchets doit être entrepris. Par exemple, la mise en place des grilles et grillages pour retenir un maximum des déchets physiques qui peuvent se retrouver sur le littoral de l'agglomération de Libreville.

### Références bibliographique

- Abobi S.M, Ampofo-Yehoah A, Kpodonu T.A, Alhassan E.H, Abarike E.D, Atindaana S.A, Akongyuure D.N, Konadu V, Twumasi F. 2015. « Socio-Ecological Importance of Aquatic Macrophytes to Some Fishing Communities in the Northern Region of Ghana ». *Elixir Bio Diversity (79)* : 30432-30437.
- Bouvy M., Briand E, Boup MM, Got P., A, Leboulanger C, Bettarel Y, Arfi R. 2008. « Effects of sewage discharges on microbial components in tropical coastal waters (Senegal, West Africa) ». *Marine and Freshwater Research*, 2008, **59**, 614–626.
- Bricker SB, Clement CG, Pirhalla DE, Orlando SP, Farrow DRG. 1999. «*National estuarine eutrophication assessment. Effect of nutrient enrichment in the nation's estuaries*» NOAA, National Ocean service, Special projects office and the national centers for coastal ocean science. Silver spring MD, 71 p.
- Engo-Assoumou HC. 2007. «Voirie et structure urbaine à Libreville à Libreville». *In Villes en parallèle n°40-41*, 153-178.
- Ideriah TJK, Ugboma CJ, Luke VL. 2014. «Assessment of surface water qualité in parts of northern Andoni Communities Rivers States». *Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology (12)*, 21-34.
- Indjieley M. 2007. I «ndustrialisation et Urbanisation à Port-Gentil et Douala». *In Villes en parallèle n°40-41*, 97-118.

- Mbonda AP. 2019. «Qualité des eaux littorales: Caractérisation de la pollution physico-chimique et bactériologique dans la baie de la Mondah». *Editions Universitaires Européennes* ; 58p.
- Menié-Owono Z et 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*, 39-51p.
- Mombo JB, Edou Mesmin. 2007. «Assainissement et explosion urbaine au Gabon». *In Villes en parallèle n°40-41*, 197-224.
- Moubélé A et Mbonda AP. 2017. «Les impacts environnementaux du développement urbain de Libreville, *In Les Régions littorales du Gabon : Eléments de réflexion pour une planification stratégique du territoire*», Chapitre 11, 257-287pp.
- Mvelé PC. 2007. « La gestion des ordures ménagères à Libreville et à Abidjan». *In Villes en parallèle n°40-41*, 227-241.
- Ndotit-Manguingha S, Mikolo-Yobo C, Akpaca I, Josiane Audrey Worah1, Marcellin Nziengui. «Contribution de la télédétection satellite et du SIG à la gestion durable des mangroves anthropisées de la forêt de la Mondah ; nord-ouest du Gabon». *International Journal of Engineering Science Invention (8)*, 21-34.
- Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la Protection des Plantes (OEPP). 2017. «Fiches informatives sur les organismes recommandés pour réglementation». Bulletin OEPP **0** (0), 1-7.
- Owolabi JB, Olaitan JO, Alao AA, Deile AK, Ige OO, Oloke JK. 2014. «Bacteriological and Physicochemical Assessment of Water from Student Hostels of Osun State University, Main Campus, Osogbo, Southwest Nigeria». *Covenant Journal of Physical and Life Sciences (2)*: 68-82.
- PAPSUT (Projet d'Ajustement et de Planification des Secteurs Urbains et des Transport) (2001). «Rapport principal de la stratégie», vol 3, République Gabonaise, 191 p.
- Pottier P, L'urbanisation à l'assaut du littoral du Gabon 2017. *In: «Les régions littorales du Gabon ; éléments de réflexion pour une*

- planification stratégique du territoire* ». Edition : Géolittomer (France) et Raponda-Walker (Gabon), pp.181-195.
- République gabonaise, «Loi n°16/93 du 26 août 1993 relative à la Protection et à l'Amélioration de l'Environnement en République Gabonaise».
- République gabonaise, «Loi n°007/2014 du 1<sup>er</sup> août 2014 relative à la Protection de l'environnement en République Gabonaise».
- Réseau de Suivi Lagunaire (RSL). 2011. « Guide de reconnaissance et de suivi des macrophytes des lagunes du Languedoc-Roussillon», 148p.
- Sajna N, Haler M, Skornik S, Kaligaric M. 2007. «Survival and expansion of Pistia stratiotes L. in a thermal stream in Slovenia». *Aquatic Botanic* **87**, 75-79.
- Santos, I. R., Burnett, W. C., Dittmar, T., Suryaputra, I. G. N. A., et Chanton, J. (2009). «Tidal pumping drives nutrient and dissolved organic matter dynamics in a Gulf of Mexico subterranean estuary». *Biochemica et Cosmochimica Acta* **75**, 1325-1339.
- Société d'Aménagement et de Mise en valeur du Bassin de la Batiscan (SAMBBA). 2014. « Caractérisation sommaire des macrophytes et de deux tributaires du lac Croche (Sainte-Thècle, Qc) ». 32 p. + Annexes.
- Thiébaud G et Muller S. 1998. «Les communautés de macrophytes aquatiques comme descripteurs de la qualité de l'eau : exemple de la rivière Moder (Nord-Est France) ». *Annals Limnology*. **34** (2): 141-153.
- Vande-Weghe JP. 2005. «Akanda et Pongara : plage et mangroves». Libreville, Collection Les Parcs nationaux du Gabon. 228p.
- Abobi S.M, Ampofo-Yehoah A, Kpodonu T.A, Alhassan E.H, Abarike E.D, Atindaana S.A, Akongyuure D.N, Konadu V, Twumasi F. 2015. «Socio-Ecological Importance of Aquatic Macrophytes to Some Fishing Communities in the Northern Region of Ghana». *Elixir Bio Diversity* (79): 30432-30437.
- Bouvy M., Briand E, Boup MM, Got P., A, Leboulanger C, Bettarel Y, Arfi R. 2008. « Effects of sewage discharges on microbial

- components in tropical coastal waters (Senegal, West Africa) ». *Marine and Freshwater Research*, 2008, **59**, 614–626.
- Bricker SB, Clement CG, Pirhalla DE, Orlando SP, Farrow DRG. 1999. «National estuarine eutrophication assessment. Effect of nutrient enrichment in the nation's estuaries». NOAA, National Ocean service, Special projects office and the national centers for coastal ocean science. Silver spring MD, 71 p.
- Engo-Assoumou HC. 2007. «Voirie et structure urbaine à Libreville à Libreville». *In Villes en parallèle n°40-41*, 153-178.
- Ideriah TJK, Ugboma CJ, Luke VL. 2014. «Assessment of surface water quality in parts of northern Andoni Communities Rivers States». *Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology* (**12**), 21-34.
- Indjieley M. 2007. «Industrialisation et Urbanisation à Port-Gentil et Douala». *In Villes en parallèle n°40-41*, 97-118.
- Mbonda AP. 2019. «Qualité des eaux littorales : Caractérisation de la pollution physico-chimique et bactériologique dans la baie de la Mondah». *Editions Universitaires Européennes* ; 58 p.
- Menié-Owono Z et 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*, 39-51p.
- Mombo JB, Edou Mesmin. 2007. « Assainissement et explosion urbaine au Gabon». *In Villes en parallèle n°40-41*, 197-224.
- Mvelé PC. 2007. «La gestion des ordures ménagères à Libreville et à Abidjan». *In Villes en parallèle n°40-41*, 227-241.
- Ndotit-Manguiengha S, Mikolo-Yobo C, Akpaca I, Josiane Audrey Worah1, Marcellin Nziengui. «Contribution de la télédétection satellite et du SIG à la gestion durable des mangroves anthropisées de la forêt de la Mondah ; nord-ouest du Gabon». *International Journal of Engineering Science Invention* (**8**), 21-34.
- Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la Protection des Plantes (OEPP). 2017. «Fiches informatives sur les organismes recommandés pour réglementation». *Bulletin OEPP* **0** (0), 1-7.

- Owolabi JB, Olaitan JO, Alao AA, Deile AK, Ige OO, Oloke JK. 2014. «Bacteriological and Physicochemical Assessment of Water from Student Hostels of Osun State University, Main Campus, Osogbo, Southwest Nigeria». *Covenant Journal of Physical and Life Sciences (2)* : 68-82.
- Pottier P, « L'urbanisation à l'assaut du littoral du Gabon 2017. In : *Les régions littorales du Gabon ; éléments de réflexion pour une planification stratégique du territoire*». Edition : *Géolittomer (France) et Raponda-Walker (Gabon)*, pp.181-195.
- Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). 2016. « Stratégie à l'appui d'une urbanisation durable ». 60p.
- République gabonaise, « Loi n°16/93 du 26 août 1993 relative à la Protection et à l'Amélioration de l'Environnement en République Gabonaise ».
- République gabonaise, « Loi n°007/2014 du 1<sup>er</sup> août 2014 relative à la Protection de l'environnement en République Gabonaise ».
- Réseau de Suivi Lagunaire (RSL). 2011. «Guide de reconnaissance et de suivi des macrophytes des lagunes du Languedoc-Roussillon», 148p.
- Sajna N, Haler M, Skornik S, Kaligaric M. 2007. «Survival and expansion of *Pistia stratiotes* L. in a thermal stream in Slovenia». *Aquatic Botanic* **87**, 75-79.
- Santos, I. R., Burnett, W. C., Dittmar, T., Suryaputra, I. G. N. A., et Chanton, J. (2009). «Tidal pumping drives nutrient and dissolved organic matter dynamics in a Gulf of Mexico subterranean estuary». *Biochemica et Cosmochimica Acta* **75**, 1325-1339.
- Société d'Aménagement et de Mise en valeur du Bassin de la Batiscan (SAMBBA). 2014. « Caractérisation sommaire des macrophytes et de deux tributaires du lac Croche (Sainte-Thèle, Qc) ». 32 p. + Annexes.
- Thiébaud G et Muller S. 1998. «Les communautés de macrophytes aquatiques comme descripteurs de la qualité de l'eau : exemple de la rivière Moder (Nord-Est France) ». *Annals Limnology*. **34** (2): 141-153.

Vande-Weghe JP. 2005. «Akanda et Pongara : plage et mangroves.  
Libreville, Collection Les Parcs nationaux du Gabon». 228p.

## **Inventaire des risques urbains à Libreville**

**Jean-Kevin Aimé TSIBA**

*Chargé de Recherche, CAMES*

*Institut de Recherches en Sciences Humaines (IRSH)*

*Laboratoire de Recherche sur les Systèmes Portuaires (LARESPO)*

*CENAREST - GABON*

*[tsibaaime2000@yahoo.fr](mailto:tsibaaime2000@yahoo.fr)*

**Résumé.** Libreville est la capitale politico-administrative du Gabon. Avec une population avoisinant les 800 000 habitants sur 1 802 728 que compte le pays<sup>6</sup>, son urbanisation est galopante. Cependant, son essor indéniable ne semble être accompagné d'aucune politique d'urbanisation sérieuse. L'essentiel des Librevillois se concentre dans des quartiers déshérités, occupant pour la plupart des zones non *aedificandi*. À cela s'ajoute la précarité et l'état sommaire de leurs habitations. Cette massification dite spontanée est la source leur vulnérabilité face aux risques tels que les incendies, les inondations, les glissements de terrains, etc. Ces problèmes « *qu'on appelle officiellement les problèmes de la ville* » (Merlin P., 2002), dévoilent deux faits : d'une part, la non prise en compte par l'État de la vulnérabilité des populations face aux risques urbains, d'autre part, l'état de « crise » déclaré dans l'urbanisation de Libreville.

**Mots-clés.** Risques urbains, Libreville, vulnérabilité, aléas.

**Abstract.** *Libreville is the political and administrative capital of Gabon. With a population of around 800,000 out of 1,802,728 in the country, its urbanization is rampant. However, its undeniable growth does not appear to be accompanied by any serious urbanization policy. Most of the Librevillois are concentrated in poor neighborhoods,*

---

<sup>6</sup> Données du recensement général de la population de 2013

*mostly occupying non-Aedificandi areas. Added to this is the precariousness and poor condition of their homes. This so-called spontaneous massification is the source of their vulnerability to risks such as fires, floods, landslides, etc. These problems "officially called city problems" (Merlin P., 2002), reveal two facts: on the one hand, the State's failure to take into account the vulnerability of populations to urban risks, on the other hand, the state of "crisis" declared in the urbanization of Libreville.*

**Keywords.** Risk-Libreville-urban-hazard-vulnerability.

## **Introduction**

Il est impossible de parler véritablement des risques en Afrique sans nommer les grandes métropoles que sont pour la plupart les capitales politiques. Libreville n'échappe pas à cette réalité. C'est l'une des villes gabonaises où l'urbanisation rime parfaitement avec l'exposition des populations aux risques naturels et anthropiques. La principale cause semble être le développement non concerté de la ville avec pour véritable « architecte » la population elle-même. Raison pour laquelle, étant donné l'insuffisance des moyens requis, l'installation de celle-ci dans des espaces non aménagés donne sens à une sorte de vulnérabilisation volontaire. C'est d'ailleurs toute l'interrogation à mettre au crédit des Librevillois qui cherchent à comprendre le fonctionnement de leur environnement. Nombreux se demandent comment se tenir à l'abri d'un événement malheureux pouvant affecter leurs espaces immédiats.

Considérant leur vulnérabilité, d'une part, et l'intensité des aléas découlant de leur environnement, d'autre part, il paraît important de comprendre le sens exact du terme « risque. » Qu'entend-on par risques urbains ? Quels sont les risques dominant à Libreville? Enfin, peut-on parler de crise urbaine au regard de la croissance des villes gabonaises ?

Ce document répond au besoin d'ausculter les risques urbains en prévalence à Libreville. En d'autres termes, il fait appel à l'inventaire des phénomènes récurrents dont la manifestation contribue à la dégradation de la qualité de vie dans la capitale gabonaise. Pour ce faire, un accent particulier sera mis sur l'architecture du site et le mode de production de l'espace urbain.

### **1. Méthodologie et collecte des données**

La conception de ce texte à partir de son cadre d'investigation, Libreville en l'occurrence, est passée par la mise en relief de la méthodologie empirique, répondant aux exigences d'ausculter la réalité sur le terrain. Une approche documentaire, avant des enquêtes participatives et rigoureuses, a permis de bien apprécier le sens exact des termes de référence à savoir : risques, aléas, vulnérabilité, villes de Libreville. Les espaces ouverts à cette étude furent la bibliothèque de l'université Omar Bongo, la bibliothèque du département Eaux et Climat de l'Institut de Recherche en Sciences Humaines (IRSH) et autres bibliothèques numériques. Plusieurs auteurs ont été consultés. On citera Meye Ndong (2015), Allogho Nkoghe F. (2013), Dabène O. et Louault F. (2012), Ekome Waga M. (2003), Leone F. et *ali.*, (2010), Mombe-Nguema J. (2000), Gossé M. (1992), Lasserre G. (1956), Rebotier J. (2008), Moussavou G. (2020). À ces auteurs s'est ajoutée la consultation de certains outils usuels pour un travail de géographie. Il y a la carte de Libreville à 1/200 000e ; la carte du Gabon à 1/2000 000 (Les sols du Gabon. Pédogenèse, répartition et aptitudes, Martin D., 1981) et des photographies aériennes de la base de données du département de géographie de l'université Omar Bongo.

Aussi, plusieurs descentes sur le terrain ont permis de dégager clairement la nature et l'ampleur des phénomènes déstabilisant la quiétude des populations à Libreville. Ces sorties furent appuyées par un questionnaire interrogeant les populations sur l'état des quartiers

comme Derrière l'École Normale Supérieure (ENS), Kinguelé, Pk 5, Pk 7, Pk 10 et Plaine-Orety.

## **2. Résultats**

### **2.1. Libreville, urbanisation et contraintes**

Réduire la complexité de la vie sociale dans un milieu urbain est un défi majeur permanent auquel sont confrontés les autorités locales, la population et les « producteurs d'idées » appelés scientifiques. La ville n'est plus définie en tant qu'objet et ne se perçoit plus comme une unité limitée. Elle s'inscrit bien plus dans le mouvement de l'histoire et s'explique par le processus d'urbanisation (Diner R. et *al.*, 2005). Aussi, revêt-elle un caractère progressiste au point de s'appuyer sur la production de l'espace pour accueillir des nouveaux logements. Ce qui revient à dire que son expansion liée à la modification profonde de l'organisation spatiale naturelle (Giacottino J.-C., 1991), c'est-à-dire le *géosystème* initial, qu'elle hérite, est à la base de sa structuration et spatialisation continue. Cependant il faut noter que lorsque la ville est désorganisée dans son style de construction, elle ressemble à une jungle exposant des citadins à des problèmes tels que l'insécurité, l'érosion, les inondations. Brazzaville au Congo peut en être un parfait exemple. En effet, depuis 2016, quelques quartiers nord et sud construits sur les terrasses du fleuve Congo et sans aménagement préalable, subissent de plein fouet les phénomènes d'érosion (photo 1) causés par des trombes d'eau irrégulières. Les populations déplorent de nombreux dégâts et de pertes en vies humaines sous les yeux impuissants de l'État congolais.

Par ailleurs, l'inorganisation de la ville peut également favoriser la multiplication des contraintes tels que les impasses et les entraves matérialisés par la présence des culs de sac, l'exiguïté des voies, la densification du bâti dans des espaces restreints. C'est exactement l'image standard de la ville tropicale. Celle-ci se caractérise par la désorganisation de l'espace ou des aspects de satisfaction liés aux plans

du développement urbain. Mabogunje A. L. (1980) parle d'une urbanisation africaine par agglutination : « *Les Hommes s'agglomèrent en nombre relativement important sur un espace relativement restreint.* »

Libreville fait partie des principales villes africaines confrontées, effectivement, à ces types de problèmes. La ville vitrine du pays s'illustre particulièrement par ce qui est qualifiable de « bidonvillisation » de ses quartiers. On peut parler de ville structurée par compilation de bidonvilles ou l'espèce de puzzle « bidonvilaire » qui révèle une équation à deux inconnus, à savoir les contraintes du site et l'urbanisation spontanée. Libreville rend un visage double pratiquement en déphasage total avec les grandes agglomérations des pays développés. Disons, qu'ici, la municipalité observe la production de l'espace par la population, sans aménagement préalable. D'où l'extension systématique de la ville dans des zones *non aedificandi* à un rythme soutenu. Les occupations anarchiques des terrains et les constructions sommaires avec les matériaux peu durables donnent naissance à des quartiers déshérités comme Kinguelé, Dragon, Avéa, Derrière la prison, Atsimi-Ntsos, et bien d'autres (photo 2).

En dehors de ces quartiers, appelés localement « Matiti », d'autres paraissent moins déplorables. C'est le cas des Gué-Gué, Charbonnages, La Sablière, etc. Cependant, même dans ceux-ci, considérés comme huppés, l'organisation et le gradient du bâti dévoilent deux extrêmes. D'un côté la prolifération des maisons de « fortune » comme dans les *Matiti*, et de l'autre côté, la présence des bâtiments de haut standing, remarquablement construits, garnissent la beauté du paysage. Cette dichotomie révèle donc une complexité intra-quartiers et inter-quartiers.

**Photo 1 : Phénomène d'érosion à Brazzaville-Congo (quartier Ngamakosso)**



Cliché : Lesechos-congobrazza.com/environnement, 10 octobre 2019.

**Photo 2 : L'agglutination spontanée des maisons au quartier Plaine-Orety**



Cliché : J.-K. A. Tsiba, janvier 2020

Rappelons que le peuplement de Libreville a pris véritablement de l'envole « entre 1975 et le début des années 1980. Cette période est marquée, sur le plan national, par le *boom* pétrolier qui a vu le triplement du budget de l'État de 50,77 milliards de FCFA en 1973 à 151,44 milliards de FCFA en 1975. Ce qui a permis justement au Gabon de s'engager résolument dans la réalisation de grands travaux d'aménagement (Mombe-Nguema J., 2000). Ces travaux ont constitué un véritable effet multiplicateur au fondement du déferlement d'un nombre important des populations de l'hinterland et quelques expatriés venant des pays voisins, 15% selon Allogho Nkoghe F. (2013). On tombe surtout dans la logique de l'exode rural exprimé à travers le dépeuplement des villages au profit de la capitale. Ce phénomène révèle tout de suite la notion de l'attractivité des villes qui est commode en Afrique et ailleurs. Comme le déclare Marie-André (1953, p. 217), beaucoup d'Africains abandonnent la terre pour les mêmes raisons que les Français, par exemple : ils préfèrent la ville, avec ses attraits et ses plaisirs factices, à la vie plus rude, mais plus saine de la campagne. Ce déplacement répond effectivement aux besoins en main-d'œuvre. Cette image qu'offre Libreville aux Gabonais, a particulièrement hanté l'imaginaire collectif des populations de l'arrière-pays. Elles y ont trouvé une sérieuse motivation pour tenter leurs aventures. Selon Nzouguet Mendome (1997: 177), Libreville a particulièrement attiré, très rapidement d'ailleurs, les populations des districts comme Cocobeach, Kango, situés dans l'arrière-pays immédiat. De nos jours les Librevillois sont estimés à environ 800 000 habitants, soit 44% de la population nationale, concentrés dans l'un des espaces en grandes mutations du pays. Cette concentration fait partie des raisons expliquant la vulnérabilité de ceux-ci face aux risques urbains, endogènes et exogènes soient-ils. En même temps, l'augmentation de la population conforte Libreville dans son processus de métropolisation, année après année. Désormais le rapport entre la ville et sa région conduit vers l'érection d'une province à part entière dont sa fédération avec les communes d'Akanda, Ntoum et Owendo marque incontestablement

une macrocéphalie urbaine. On parlera alors de « la province de Libreville » ou du « Grand Libreville » (tableau 1).

**Tableau n 1 : Superficie de Libreville et les communes environnantes**

Communes	Superficies en Km <sup>2</sup>	%
Akanda	457	43
Libreville	174	16
Ntoum	339	32
Owendo	88	8
Total	1058	100

Source : Statistiques obtenues à partir des images satellite 2005 et images LADSAT 2013

Outre cette description axée sur la croissance urbaine, le site de Libreville mérite d'être étudié afin de comprendre les limites d'une spatialisation non concertée. En effet, la métropole du Gabon se développe sur une plaine côtière ayant une architecture moutonnée. L'altitude moyenne se situe autour de 40 m. Guy Lassere (1953) parle d'une topographie accidentée. Deux monts culminent à près de 126 m, à savoir les monts Bouet et Nkolo-Ngoum. Aussi, l'ensemble des collines structurant la ville présentent des versants convexes avec des pentes moyennement fortes, 15% (Ekome Waga M., 2003). Les fonds de vallées sont relativement plats et larges, symbole des vallées en «U.» Elles sont fortement drainées, avec pour principaux cours d'eau l'Awondo, l'Arambo et la Mbatavéa. Ces collecteurs hydriques sont des véritables drains qui évacuent les eaux pluviales, près de 2000 mm/an, vers la mer.

Toutefois, Libreville se construit sur un bassin sédimentaire côtier. Sachant que « *le climat détermine l'évolution des sols* » (La MAIF, 2007), ce bassin du cénozoïque, évoluant sous le climat équatorial humide, est constitué des sols sablo-argileux, dont 60% de sable et 40% d'argile disposés sur un substratum moins perméable, c'est-à-dire le calcaire de Sibang ou bien les

lignes gravillonnaires latéritiques agencées sous forme de ceinture semblable aux *stone line*. Ces sols sont beaucoup plus visibles sur les flancs de collines. Ils sont souvent traités d'instables, à cause de la disparition progressive de la flore colonisatrice sous l'effet de l'occupation humaine. En contrebas de ceux-ci se trouvent les fonds de vallées caractérisés par des sols généralement limoneux, à prédominance d'argile, justifiant l'imperméabilisation des talwegs propices aux inondations (D. Martin, 1981).

Partant de ces conditions, on remarque que l'urbanisation de Libreville *intramuros* s'étale beaucoup plus dans les zones considérées comme à risques à savoir des pentes abruptes des collines et des talwegs inondables. Selon les principes d'une urbanisation durables souhaités par le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), ces espaces sont considérés comme « hostiles » à toute occupation humaine. Ils doivent être protégés, tant qu'ils ne sont pas correctement viabilisés. Ce constat permet de faire l'inventaire des risques rencontrés dans la capitale gabonaise. Cependant, avant d'en arriver, il est important de définir le terme risque et ses concepts de structuration.

## **2.2. Risques : acception**

Contrairement à la perception commune, sous-entendue peu rigoureuse, le risque revêt un caractère temporel, spatial, « intensitaire », « impromptuaire » et dévastateur. Les scientifiques s'accordent, à dire qu'il traduit l'exposition de l'Homme à un danger quelconque susceptible de produire des conséquences dévastatrices. Meschinet de Richemond (2007) le définit comme « *une rencontre entre un aléa et des enjeux plus ou moins vulnérables.* » L'aléa constitue l'élément principal à circonscrire. C'est lui qui fait le risque, par son imprévisibilité, son extension spatiale et son intensité présumée. Meschinet de Richemond (2007) ajoute que l'aléa peut être de tout ordre : naturel, anthropique. Il est « *au centre du système explicatif du risque* » (Leone F. et *al.*, 2010), traduisant la vulnérabilité de l'Homme par son exposition consciente ou inconsciente à un danger. Selon sa nature, les sociétés humaines, au cours de leur évolution, « participent plus ou moins consciemment à la construction de la vulnérabilité » (Leone F. et *ali.*, 2010). Ainsi, le terme « risque » implique forcément la présence humaine, de quelle que manière que ce soit, dans un endroit donné. Ce rapport de l'Homme avec son milieu, encore appelé rapport nature-culture, conduit inexorablement vers

la perception d'un danger potentiel plus ou moins prévisible (Meschinot de Richemond, 2007). Au total, « le risque est utilisé à chaque fois qu'il y a possibilité de perdre quelque chose, pour un individu, une famille, une ville, un territoire, une entreprise, une société, un pays, une organisation sociale quelle qu'elle soit » (Pascale Metzger et Robert D'Ércole, 2011). Il implique beaucoup d'éléments, « à la fois physiques et sociales, et que ces choses « mises en jeu » sont différentes en fonction du point de vue social, territorial et de l'échelle » (Pascale Metzger et Robert D'Ércole, 2011).

Ces définitions démontrent à suffisance que les risques sont présents dans tous les milieux où l'Homme est représentatif. En milieu urbain, dans le cas présent, leurs manifestations entraînent souvent des conséquences très désastreuses, à cause justement de la massification importante des populations et des biens au km<sup>2</sup> (Pourtier R., 1993). Ainsi, l'idée de la ville « victime de son gigantisme » soulevée par Roland Pourtier (1993, p. 82) prend tout son sens, le fait qu'elle révèle la vulnérabilité évidente des populations face à un danger quelconque, surtout lorsque la ville n'est pas structurée.

### **2.3. Quelques risques urbains en prévalence à Libreville**

Au Gabon, particulièrement à Libreville, d'un simple regard il est facile de constater la fragilité des populations occupant des terrains *a priori* non constructibles. La ville étant exposée à la pression des phénomènes exogènes et endogènes, l'occupation anarchique des bas-fonds, des flancs de collines ; les constructions rapprochées à caractère « socialisantes », accentuent la vulnérabilité des populations face aux risques, qu'ils soient naturels ou anthropiques. Une chose est vraie, la précarité de certaines populations, dont les revenus mensuels ne permettent pas forcément de s'offrir des conditions de vie décentes, favorise l'occupation spontanée des zones non constructibles. À cela, s'ajoute la qualité des maisons pour la plupart construites avec des matériaux très peu résistantes aux conditions spatio-temporelles (constructions en planches éclatées).

À propos des risques exogènes ou transfrontaliers, quelques phénomènes naturels hantent les esprits des populations. Les plus connus sont les vents violents, plus de 100m/s, à traduits par des orages dévastateurs. Les courants marins également participent à la

vulnérabilisation des populations dont les maisons sont construites en bordure des plages.

S'agissant des vents, Libreville de par sa situation géographique, sur l'estuaire du Komo, est exposé aux flux continentaux et océaniques. Ces vents issus de la circulation atmosphérique à l'échelle locale et synoptique favorisent les ascendances des airs chauds et humides à l'origine des puissants orages accompagnant des pluies diluviennes. Dans cette région, toutes les années se ressemblent ou presque. En effet, dès la reprise des pluies, en octobre, généralement, après une saison sèche de trois mois, les orages sont souvent récurrents. Ils peuvent être accompagnés des foudres qui parfois provoquent des pertes en vies humaines. Sur le plan national, par exemple, entre 2002 et 2005, les villes de Libreville, Owendo, Léconi, Lébamba, Mbigou, Koulamoutou, Oyem, Minvoul, Bitam, Okangoville ont enregistré 657 sinistrés suite à des puissants orages (MSPSSN, 2005). On déplore particulièrement la mort de deux enfants par électrocution à Nzeng-Ayong (6<sup>e</sup> arrondissement de la capitale gabonaise).

Libreville, fait aussi face aux ressacs continus des eaux marines sur la plage ou l'estran sableux. Ce phénomène est à l'origine de l'érosion côtière dont les conséquences sont l'endommagement de certaines maisons construites sur le trait de côte. Dans le secteur nord de la ville, par exemple, les plages de La Sablière sont le théâtre de ce phénomène (photo 3). L'autre fait inquiétant est l'apparition des renards hydrauliques, sous le boulevard du bord de mer (photo 4), malgré les travaux de reprofilage assuré par l'État. Ces gouffres fragilisent la chaussée et créent le danger aux automobilistes.

**Photo 3. L'érosion de l'estran à la sablière**



Cliché : J.-K. A. Tsiba, janvier 2020.

**Photo 4. L'érosion du front de mer (Maringa/Libreville)**



Cliché : Nicaise Rabenkogo, 2008.

D'autres risques naturels font également des dégâts à Libreville. Cependant ceux-ci sont d'ordre endogène, compte tenu de leur formation et manifestation *intramuros*. Premièrement on notera les risques d'inondation. Libreville compte plus de 22 bassins versants. Les inondations qui en découlent sont amplifiées par la présence des populations occupant improprement les lits des cours d'eau et les marais. Elles répondent également à l'invasion des cours d'eau par les déchets hétéroclites entraînant l'embâcle de certains exutoires. Ces goulots d'étranglement freinent donc l'évacuation normale des crues qui se transforment en inondations à travers les lits majeurs des cours d'eau. Par conséquent, toutes les habitations s'entassant dans ces périmètres se trouvent généralement envahies par les eaux. Les inondations sont également la conséquence directe d'une mauvaise canalisation de la ville par endroits. Comme décrit précédemment, la capitale gabonaise est très peu assainie. Une situation inconfortable qui a souvent gêné la circulation des automobilistes lors des pluies diluviennes. L'exemple du boulevard de bord de mer, à la hauteur de la

cour constitutionnelle est à souligner. Dans les quartiers populaires, par ailleurs, la situation est beaucoup plus inquiétante qu'au centre-ville. En 2012, le quotidien l'Union a déclaré 6 inondations catastrophiques uniquement pour le sixième arrondissement.

À côté des inondations, on ajoutera les glissements de terrain qui endeuillent quelquefois des populations perchées sur les flancs de collines. Notons que l'urbanisation des secteurs considérés comme dangereux, modalité habituelle d'accès au sol urbain des populations les plus pauvres, en l'absence de politique du logement, va augmenter les risques. La déforestation étant susceptible d'augmenter le ruissellement et de déstabiliser des terrains, facilite les risques de glissement de terrain sur les flancs de collines (Dubois-Maury J., Chaline C., 2002). Rappelons que Libreville se construit sur un site à architecture moutonné où naturellement les bas-fonds côtoient les collines dont les pentes sont évaluées entre 15 et 25°. Partant de cette irrégularité du site, l'occupation des flancs de collines semble s'imposer, donnant naissance à des quartiers non urbanisés. Dans certaines zones, l'accès aux habitations se fait à partir des marches d'escaliers creusés spontanément dans la colline. Les phénomènes courants observés sont les glissements de terrains déclenchés par la rupture des pans de colline sous la pression des eaux d'infiltration dans un sol argileux voué à la liquéfaction et à la solifluction. C'est ainsi que depuis 2000 jusqu'à nos jours, plusieurs cas d'ensevelissement des habitants ont été enregistrés, soit sous les décombres de leurs maisons, soit sous les coulées boueuses. En 2003, précisément le 03 novembre « trois (3) innocents furent retirés des décombres d'une maison » à Kinguélé suite à une pluie diluvienne (L'Union plus, 03 octobre 2003, p. 5). Le 8 octobre 2013, toujours à Kinguélé, trois (3) morts furent à nouveau enregistrés après un glissement de terrain. Outre ces deux faits regrettables, l'accident le plus spectaculaire est celui du 11 mai 2014 survenu au PK7. Cinq (5) personnes trouvèrent la mort lors d'un éboulement occasionné par de fortes pluies dans la capitale gabonaise (Agence Gabonaise de Presse, le 12 mai 2014). En conclusion,

Libreville est en proie à d'importants glissements de terrains résultant de la conjonction des fortes pluies et de l'instabilité des sols sur les flancs des collines, provoquées par la déforestation et l'installation humaine.

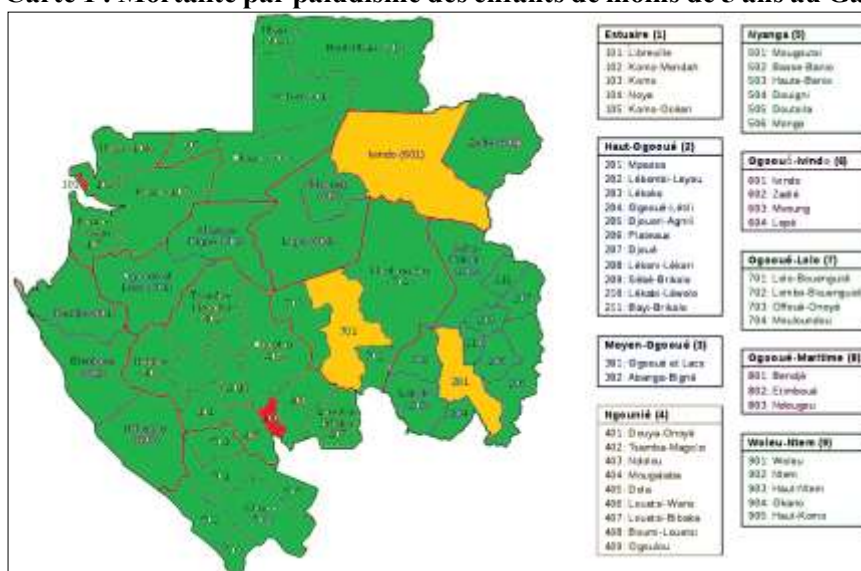
Aussi, la vulnérabilité des populations aux risques sanitaires est avérée. L'exposition des librevillois aux piqûres des moustiques inoculant le paludisme, participent à la fragilisation de leur santé. La prolifération de ces bestioles vient de l'insalubrité et de l'occupation incontrôlée des marais. Dans de nombreux secteurs, on enregistre des eaux stagnantes proches des maisons, sachant que ces espaces hydriques sont pour la plupart des lieux de nidation des moustiques. Très souvent, on déplore de nombreux décès causés par le paludisme. Entre 2005 et 2009, le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) a mené une étude à Libreville et Owendo. Les conclusions tirées sont inquiétantes : Sur 1029 patients examinés par microscopie chez les enfants de moins de 5 ans, 188 furent déclarés positifs. Cette étude a été menée également sur toutes les tranches d'âges. Les résultats furent aussi révélateurs : Sur 3553 patients examinés, 820 sont déclarés positifs (PNLP, 2010). En 2018 le rapport PNLN donne des résultats révélant l'ampleur de la situation à Libreville sur la base d'une étude menée à l'échelle nationale (Tableau 2 et carte 1).

**Tableau 2 : Résultat sur la contamination du paludisme à Libreville, 2018**

Manifestation du paludisme	Morbidité	Mortalité	Hospitalisation	Résultats parasitologiques positifs
Libreville	9866	5	2404	2153
Total National	286237	591	20170	111591

Source : PNLN - Gabon, Rapport de statistiques de paludisme en 2018.

**Carte 1 : Mortalité par paludisme des enfants de moins de 5 ans au Gabon**



Source : PNL - Gabon, Rapport de statistiques du paludisme 2018

**Légende** : Rouge : forte mortalité; Jaune : Mortalité modérée; Vert : faible mortalité

En dehors de ces phénomènes à caractère naturel, les risques endogènes intègrent pour partie les événements anthropiques découlant eux aussi du mode d'agencement du bâti dans la ville. Quelques phénomènes sont répertoriés à ce jour, à savoir les incendies, les accidents de la circulation, les braquages, les grèves à répétition et paralysantes de l'université Omar Bongo, les effervescences sociales partant des événements politiques tels que les campagnes électorales.

À propos des incendies, les maisons incrustées les unes aux autres, sans un réel plan d'urbanisation, sont de véritables poudrières lorsqu'un feu est déclaré à partir d'un foyer. La majorité des maisons étant construites avec des matériaux peu conventionnels (planches, tôles ondulées), leur promiscuité favorise la dissémination du feu lors d'un incendie (photo 5). D'un toit à un autre, l'incendie peut facilement gagner un périmètre

de 10 maisons en peu de temps. Les causes sont multiples, cependant les plus connues sont le mauvais raccordement des bonbonnes de gaz et les cour-circuits électriques dus à l'électrification très approximative des quartiers (photos 6). Nombre d'articles de presse recoupés dans le quotidien national l'Union, font état de plusieurs incendies enregistrés chaque année. De 1980 à 2000, 46 incendies ont éprouvé plusieurs individus (tableau 3). Cependant entre 2011 et 2012 dix (10) incendies furent déclarés dans les seuls quartiers Akebé et Nkembo.

En 2006, une station-service du point kilométrique 6 (PK 6) occupée par trois véhicules en stationnement, dont un camion-citerne dépotant le carburant et deux voitures à usage de taxi, furent complètement ravagés par les flammes. Cet incendie a atteint deux habitations voisines, les réduisant en cendre. Ce fut donc une situation très critique mettant en cause la promiscuité trop flagrante entre les stations-services et les habitations dans plupart des quartiers.

**Photo 5 : Un incendie à Plaine Oreyty (Libreville)**



Cliché : J.-K. A. Tsiba, 2016.

**Photo 6 : Electrification très approximative**



Cliché : J.-K. A. Tsiba, 2016.

**Tableau 3 : Quelques incendies enregistrés à Libreville entre 1980-2010**

<b>Quartiers</b>	<b>Nombre d'incendies</b>	<b>Quartiers</b>	<b>Nombre d'incendies</b>
Akébé	9	Campagne	3
Nkembo	3	La Sorbonne	2
Avéa	6	Gros Bouquet	1
Cocotiers	3	Carrefour Léon Mba	3
Lalala	6	Nombakélé	1
Batterie 4	1	Likouala	3
Nzeng-Ayong	3	Venez-Voir	2

Source : Recoupement des journaux, le quotidien l'Union plus de 1980-2010

Les accidents de la circulation, dans la capitale gabonaise rappellent des sombres épisodes vécus par nombre d'automobilistes. Il ne se passe pas des semaines sans que les familles soient endeuillées. Ce phénomène classé dans le registre des risques technologiques a pour causes la vétusté des véhicules, l'excès de vitesse des automobilistes, sans oublier l'état la dégradation avancée du réseau routier. S'agissant de la dernière cause, l'absence d'une bonne signalisation ne facilite pas la fluidité de la circulation des automobilistes. D'où son état *accidentogène* avéré (tableau 4).

**Tableau 4 : Quelques accidents de la circulation répertoriés à Libreville en 2011 et 2012**

Année	J.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.	Total
2011	3	2	1	4	4	1	5	5	2	6	4	4	41
2012	1	2	2	3	1	2	2	3	1	1	3	2	23

Source : Recoupement des journaux, le quotidien l'Union plus, de 2011-2012

La concentration de la population dans un espace restreint peut aussi être à l'origine des risques sociaux, surtout lorsque les conditions de vie ne s'y prêtent pas réellement. C'est le cas de l'université Omar Bongo qui concentre en son sein plus de 30 000 étudiants repartis entre deux facultés : la Faculté de Lettres et Sciences Humaines (FLSH) et la Faculté de Droit et des Sciences Economiques (FDSE). Souvent, les effervescences à répétition des étudiants réclamant les meilleures conditions d'apprentissage entraînent le blocage du boulevard Léon Mba (la principale voie menant à l'université et desservant les quartiers chauds comme Derrière la prison et Nkembo), les incendies des véhicules et de salles de classe. En 2012, cinq (5) grèves paralysèrent l'université avec pour principales conséquences matérielles l'incendie d'un amphithéâtre et d'un véhicule de marque Toyota sur le fameux boulevard Léon Mba.

Le « gangstérisme » est l'un des problèmes les plus répandus dans les quartiers sous-intégrés de Libreville, à l'image des favelas du Brésil. Dans ce pays sud-américain, les favelas rassemblent 11,4 millions<sup>7</sup> d'habitants. Il s'y passe quotidiennement des actes de criminalité, de viols et de braquages à main armée. Parmi les causes les plus évoquées

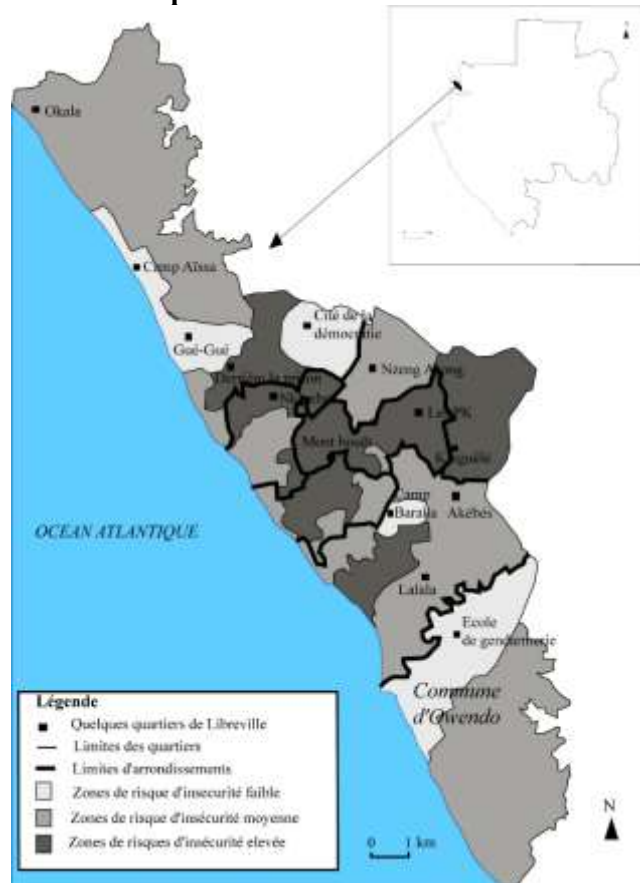
---

<sup>7</sup> « Malgré des progrès dans la lutte contre la pauvreté, le Brésil compte encore en 2010 plus de 6000 favelas dans 323 des 5 565 villes du pays, c'est-à-dire 11,4 millions d'habitants, soit 6 % de la population totale du pays » (Dabène O. et Louault F., 2012).

on cite le « confinement » des populations pauvres et désœuvrées dans des périmètres étroits et non sécurisés. À Libreville, par contre, les faits ne doivent pas être pris au même degré de gravité. Mais il faut quand même signaler leurs ressemblances du point de vue des conséquences enregistrées. Les actes de criminalité commis par les « braqueurs » dans les quartiers sous-intégrés, traumatisent les populations. Les quartiers les plus réputés à ce titre sont Atsimi-Ntsos, Kinguéle, Atong-Abè, Draguon, Nkembo, Avéa, Derrière-La-Prison, etc. (carte 2).

*« En 2009, le total des vols dans la seule capitale gabonaise atteignait déjà plus de 1 160 actes. Un chiffre qui avait augmenté en 2010, avec 2 901 actes pour connaître une légère baisse en 2011 avec 2 219 faits. Depuis lors, les chiffres sont en nette augmentation, soit 2 771 faits de vols, à main armée en 2012, 3 972 en 2013 » (Meye Ndong S., 2015).*

**Carte 2 : La spatialisation de l'insécurité à Libreville**



Source : Meye Ondo S. (2015).

Pour l'ensemble des quartiers présentés sur cette carte, il se dessine, par la dégradation des couleurs, le gradient d'insécurité dans la ville. On aperçoit que les quartiers les moins secoués sont en blanc et se situent près des camps militaires. Ce qui sous-entend que la présence des forces de l'ordre participe grandement à la dissuasion des malfaiteurs. Le reste des quartiers, grisâtres, sont considérés comme les lieux du banditisme avéré dont l'identité « violence » est soutenue par leur caractère

précaire notifié à travers l'emboîtement étouffant des maisons. Les chiffres présentés dans le tableau ci-après, enregistrés entre 2007 et 2011, soutiennent la véracité de ce constat.

**Tableau 5 : Les statistiques sur l'insécurité à Libreville entre 2007-2011**

<b>Actes / Années</b>	2007	2008	2009	2010	2011
Vols	1533	955	1160	2901	2219
Vols à main armée	903	303	409	-	-
Vols avec violence	-	-	-	2007	1478
Total de délits et de crimes	4551	3010	2359	8879	7940

Source : S. Meye Ondo S. (2015).

Les trois types d'actes de banditisme répertoriés dans ce tableau, à savoir les vols, les vols à main armée et les vols accompagnés de violence, traduisent la nature de violences subies par les individus vulnérables. L'année 2010 reste la plus violente des cinq, suivie de 2011, malgré l'absence des données sur les vols à main armée.

Le banditisme à Libreville dévoile les insuffisances d'un construit social et urbain dans un espace en perpétuelle évolution. La vulnérabilité des populations entretenue par l'absence d'un véritable plan d'occupation de l'espace (POS) semble être justifiée du fait que le groupement des maisons dans des secteurs difficilement accessibles ne facilite pas souvent l'intervention des forces de l'ordre. De là, il est à considérer que l'agglutination des maisons apparaît intimement liée à la construction des situations à risques qui posent aujourd'hui de sérieux problèmes aux occupants (Rebotier J., 2008). Ces risques sont liés à l'humanisation de l'espace dont le site constitue en même temps le support des aléas et le principal déterminant de la vulnérabilité des populations.

Enfin, souvent dans le cadre des consultations politiques liées à la construction démocratique du pays, des manifestations et contre-manifestations minent des campagnes électorales. Libreville concentrant près de la moitié de la population nationale constitue l'épicentre de ces événements dont les conséquences sont quelquefois très déplorables. L'électrisation des électeurs engagés derrière leur challenger, considéré comme « *le seul à pouvoir conduire correctement les destinées du pays* », quand il s'agit des élections présidentielles, est une sorte d'invective pour les électeurs d'en face. Le carrefour Rio constitue l'un des points de nodalité le plus sollicité lors des manifestations politiques, en raison de son positionnement géographique (facile d'accès). Faisons référence à la une du quotidien l'Union, du 31 janvier 2011. On peut y lire : « *Affrontements à Rio autour d'une manifestation des partisans de Mba Obame.* » Ces affrontements découlent de la colère des partisans de l'Union Nationale (UN), un parti de l'opposition dissout par « *le pouvoir public, notamment le ministère de l'intérieur (...) conformément à la loi* » (Union, 31 janvier 2011, p. 3).

#### **2.4. La perception des risques urbains par l'État et la population**

En matière de risques urbains à Libreville, il semble facile de se prononcer sur « l'immobilisme » de l'État gabonais traduit par l'absence d'un plan de gestion des risques. Les institutions étatiques chargées de la protection des individus, telles que le Ministère en charge de l'Environnement, le Ministère de la Prévoyance Sociale et de la Solidarité Nationale (MPSSN) ou la Mairie de Libreville se penchent rarement sur la question. En tout cas, les multiples démarches entreprises dans ces institutions se sont soldées par un aveu d'échec. Leur présence constitue un symbole encourageant, mais qui sans plus ne garantit en rien la sécurité des populations. Raison pour laquelle les manifestations des risques enregistrés à Libreville découlent plus du laxisme étatique que du comportement des populations. Retenons que

lorsqu'il y a un sinistre déclaré (incendie, accident de la circulation, inondation) les organes d'intervention comme les forces de l'ordre et les sapeurs-pompiers accusent toujours un grand retard dans leur mode opératoire. Leur arrivée sur les lieux des sinistres est souvent très tardive, à cause en grande partie de l'insuffisance des voies d'accès. Ce *hiatus* désynchronise le principe « *d'action et réaction* » à la puissance des lois et réglementations en vigueur. En janvier 2006, par exemple, l'État institua un Ministère de la Prévoyance et la Gestion des Calamités Naturelles. Un an plus tard, pour renforcer la protection civile, une nouvelle dénomination lui est accordée : Ministère de la Prévention et de la Gestion des Calamités Naturelles, chargé de la Protection Civile. Cependant ses attributions semblaient inconséquentes, d'où son rattachement plus tard, janvier 2008, par le décret n° 00065, au Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature, chargé de la Protection Civile. De nos jours le Département des Calamités Naturelles et celui de la Protection Civile sont rattachés directement au Ministère de l'Intérieur. Malheureusement un aveu de déception est à déclarer quant à l'efficacité de ces organes. Pour preuve, Libreville ne dispose d'aucune carte de risques pouvant mettre en relief les zones de vulnérabilité, afin de les sécuriser promptement. L'absence de cet élément fondamental en matière de gestion des risques renseigne clairement sur l'implication directe des populations dans la construction de leur propre vulnérabilité. Ce laxisme transparait aussi dans la gestion des flux routiers. La voie express, la principale artère de Libreville, dotée d'un important trafic quotidien (tableau 6), n'est pas correctement matérialisée. L'absence des marquages de sécurités sur la chaussée et des panneaux de signalisation à certains endroits exposent les usagers aux accident de la route.

**Tableau 6 : Quelques statistiques du trafic sur la voie express**

Heures	Lieu	Date	Direction	Trafic
8h57	Échangeur d'Awendjé	Jeudi (23 janvier 2020)	Awendjé-Nzenga-Ayong	38 v/mn
9h20	Échangeur d'Awendjé	Jeudi (23 janvier 2020)	Nzenga-Ayong-Awendjé	34 v/mn
17h25	Pont cité de la Caisse	Mercredi (22 janvier 2020)	Awendjé-Nzenga-Ayong	54 v/mn
19h00	Pont cité de la Caisse	Mercredi (22 janvier 2020)	Nzenga-Ayong-Awendjé	62 v/mn

Source : Enquête de terrain, janvier 2020

En revanche, les populations perçoivent le risque à leur manière. Chaque Librevillois habitant les zones considérées comme vulnérables aux différents aléas est conscient du danger encouru lors des orages, des incendies et autres. Une sorte de résignation découle de leurs réactions, jetant ainsi l'anathème sur l'État. Quelquefois les populations se disent être abandonnées à leur triste sort : « Les dangers sont présents partout, mais nous n'avons pas le choix », témoigne un habitant du quartier derrière l'Ecole Normale Supérieure (l'ENS). Ceci prouve que chacun est conscient de son état de « vulnérable », mais s'en accommode par manque d'alternative. Ce qui paraît totalement raisonnable, vu que l'État dans ses politiques régaliennes d'aménagement urbain ou territorial a la responsabilité de viabiliser les territoires en prélude à l'installation des populations. Ses politiques doivent être soutenues par l'établissement et la communication des éléments de gestion des risques tels que les cartes, les Plans de Gestion des Risques (PGR), etc. Pour conclure cette étude, une enquête sur un échantillon de 50 individus consultés au quartier derrière l'ENS a donné les résultats reportés dans les tableaux 7 et 8.

**Tableau 7 - La perception des risques par la population**

	Oui	Non	Elements du danger
Connaissance du risque	10%	90%	Inondations, orages, braquage et vol, incendie
Dangerosité du milieu habité	90%	10%	Inondations, orages, braquage et vol, incendie

Source : Enquête de terrain, janvier 2020.

**Tableau 8 - La perception de la gestion des risques par l'État**

Protection de la population	Oui	Non
Connaissance d'une législation sur les risques	01%	99%
Protection des espaces à risque	01%	99%
Fiabilité d'intervention des forces de l'ordre	02%	98%
Rapidité d'intervention des sapeurs-pompiers	01%	99%
Connaissance des travaux sur la gestion des risques	01%	99%
Moyens de protection	05%	95%

Source : Enquête de terrain, janvier 2020

En somme, la considération des risques, par l'État ou par les populations, est sujette à quelques interrogations, car la « négligence » qui découle des deux côtés est bien loin de prouver une véritable prise en compte du danger dans la vie quotidienne des librevillois.

### **3. Discussion : Peut-on parler de l'état de « crise urbaine » à Libreville ?**

Pour tenter de définir la « crise urbaine », nous allons chercher Marc Gossé (1991: 109) dans sa posture d'architecte urbaniste. C'est « *la crise du développement* », dans sa dimension économique. À lui d'ajouter, « *il importe de définir également la notion de développement dans une perspective culturelle, la culture constituant l'ensemble des caractères de l'être, de la pensée et de l'action d'une société, lui permettant de maîtriser son devenir et son espace.* » Pour en être plus précis, Gossé soulève la notion de « défaillance. » Il trouve que la crise urbaine est liée à « une défaillance dans la maîtrise de la croissance et de la gestion urbaine. » Cette définition vient en appui aux analyses et résultats découlant de ce travail centré sur Libreville. Ce qui conduit donc à soulever la notion de « crise urbaine » en se basant sur le modèle de développement non concerté dominant l'essentiel des quartiers de Libreville et partant du reste des grandes villes du pays. Cette projection, quelque peu pessimiste, tient à partir de la conjonction de trois éléments fondamentaux, à savoir l'étendue des faits déplorés, la durée des faits (De Weber P. et David B., 2015) et le nombre de villes nationales touchées par les mêmes faits.

*Primo*, l'étendue des faits à Libreville est très significative. En effet, « l'anarchisme » remarqué dans l'occupation de l'espace ne se limite pas uniquement dans un seul quartier, ou simplement dans les quartiers déshérités. C'est presque une question identitaire observable dans la quasi-totalité des quartiers. Elle mérite d'être qualifiée du premier élément de leur rapprochement. Le contraste est saisissant en comparaison avec des formes observées dans un habitat concerté, groupé ou étendu. Ce dernier occupant un espace totalement viabilisé, les populations bénéficient des meilleures conditions de vie.

*Secundo*, ces phénomènes datent de longues années. Ils persistent depuis les années indépendantistes. Abordant dans le même sens, Jules Djeki (2005) précise que la gestion de l'espace est l'un des problèmes les plus complexes qui se posent aux États africains issus de la colonisation. Depuis les indépendances, la croissance urbaine qui s'était accélérée, après la seconde guerre mondiale, ne s'est pas ralentie. La morphologie actuelle des villes africaines est plutôt le résultat d'une croissance spontanée que celui de l'aboutissement d'un schéma d'aménagement correctement mis en place.

*Tertio*, au nombre des villes concernées sur le territoire national, Libreville n'est pas la seule cité « bidonvillaise » au Gabon. Les questions d'occupation anarchique et du non-aménagement préalable de l'espace par l'État sont légion et gangrènent presque toutes les villes du pays. Franceville, l'une d'importantes villes de l'hinterland, construite en grande partie sur les terrasses du fleuve Mpassa, Port-Gentil se développant sur les cordons littoraux de la région de l'Ogooué Maritime, et bien d'autres, sont soumises, elles aussi, aux problèmes d'aménagement urbain et du rapport de la ville avec son espace de déploiement. À s'interroger si l'occupation spontanée de l'espace n'est pas devenue une norme dans le modèle de développement urbain au Gabon ? On est, bien entendu, très loin du rendu d'une ville moderne prônée par les architectes urbanistes, c'est-à-dire celle qui suscite de l'admiration au regard de la qualité des aménagements effectués préalablement à l'installation de la population.

## **Conclusion**

Partant de cette analyse, il convient de rappeler la vulnérabilité des populations face aux risques endogènes et exogènes énumérés dans ce texte. Mais il faut également signaler l'inefficacité de l'État gabonais devant la manifestation de ces risques. Il fait preuve d'une faiblesse étonnante quant à se projeter correctement sur la protection des populations. Ce constat d'échec conduit forcément à des propositions

orientées vers une urbanisation concertée. Puisque l'État est démissionnaire face à ses responsabilités, on peut suggérer la stimulation des populations à se prendre personnellement en charge. Une sorte de « réparation par le bas » est envisageable pour essayer de changer le visage de la capitale. Elles peuvent donc s'organiser en amas compacts et dynamiques, mettant en place des activités réparatrices comme le curage des collecteurs d'eau obstrués par les déchets hétéroclites. Pour essayer d'appuyer cette impulsion visant l'assainissement du milieu, l'État est amené à renforcer ses politiques de décentralisation, en consolidant les pouvoirs des municipalités. L'État passif, qui assiste sans mot dire à la construction des villes par la population, devrait plutôt, comme cela se fait ailleurs, construire ses villes.

### **Références bibliographiques**

- Agence Gabonaise de Presse (AGP), publication du 12 mai 2014 ([www.agpgabon.ga](http://www.agpgabon.ga)).
- Allogho Nkoghe F., 2013, *Libreville, la ville et sa région, 50 ans après Guy Lasserre : enjeux et perspectives d'une ville en mutation*, Paris, connaissances et savoirs, 342 pages.
- Dabène O. et Louault F., 2012, Atlas du Brésil : *Les favelas, autrement*, 96 p., p. 68-69 – *Wikipedia*.
- Delhumeau M., *Cartes pédologiques de reconnaissance à 1/200000*, Notice explicative n°36, Feuille-Kango, ORSTOM, Paris, 1969, 51 pages.
- De Weber P. et David B., 2015, *La biodiversité de crise en crise*, Paris, Albin Michel, 300 pages.
- Dubois-Maury J. et C. Chaline, 2002. *Les risques urbains*. Paris, Armand Colin, 208 p.
- Ekome Waga M., *Les risques naturels en milieu urbain, le cas des inondations à Libreville (Gabon)*, Mémoire de Maîtrise, université Omar Bongo, Libreville, 2003, 84 pages.

- Emane Mendome, L'Evolution socio-économique de Libreville depuis 1960. Pour une problématique des classes sociales dans la ville africaine, Thèse de doctorat de 3ème cycle en Sociologie, Université de Paris V, 1997, p. 177.
- Giacottino J.-C., *Croissance urbaine et développement aux Antilles*, in, *urbanisation et développement dans les pays tropicaux*, Espace tropicaux n° 4, 1991, pp. 81-101.
- Gossé M., « Les enjeux de la crise urbaine: les modèles urbains au Maghreb », *Espaces et sociétés*, 1991/2 (n°65), p. 109-122. URL : <https://www.cairn.info/revue-espaces-et-societes-1991-2-page-109.htm>.
- Guy Lasserre, Le paysage urbain des Librevilles noires. In: Cahiers d'outre-mer. N° 36 - 9e année, Octobre-décembre 1956. pp. 363-388.
- Jules Djeki, « Villes africaines et villes occidentales : une urbanisation différenciées » in *Annales de l'université Omar Bongo : lettres, langues, sciences humaines et sociales*. Presses Universitaires Gabonaises, n°1, 2005, pp. 112-141.
- Leone F. et ali., 2010, *Aléas naturels et gestion de risques*, Paris, puf, 284 pages.
- L'union*, n° 9047, du samedi 18 et dimanche 19 janvier 2006.
- L'union plus*, n° 8351 du lundi 03 novembre 2003.
- L'union*, n° 10540 du 31 janvier 2011.
- Mabogunje A. L., 1980, Géographie historique : aspects économiques, cité par Jules Djeki, *Villes africaines et villes occidentales : une urbanisation différenciées*, in *Annales de l'université Omar Bongo : lettres, langues, sciences humaines et sociales*. Presses Universitaires Gabonaises, n°1, 2005, pp. 112-141.
- MAIF, *Développement urbain et risque d'inondation dans le midi méditerranéen, 2<sup>e</sup> rencontre géographes et assureurs face aux risques naturels*, 8 juin 2007, 249 pages.
- Makanga Maloba J.-D. 2010, *Les précipitations au Gabon : climatologie analytique en Afrique*, Paris, l'Harmattan, 146 pages.

- Marie-André, 1952, *La condition humaine en Afrique noire*, Paris, Grasset Pp. 262, 8 pl., 1 carte. Fr. 360.
- Martin D., 1981, *Les sols du Gabon. Pédogenèse, répartition et aptitudes*, avec cartes à 1 : 2 000 000.
- Merlin P., 2002, *L'aménagement du territoire*, Paris, puf, 448 pages.
- Meschinet De Richemond N., *Risque naturel*, in *Dictionnaire de l'environnement*, Yvette Veyret, Paris, Armand Colin, 2007, pp. 319.
- Metzger P. et D'Ercole R., « Les risques en milieu urbain : éléments de réflexion », *EchoGéo* (En ligne), 18 | 2011, mis en ligne le 06 décembre 2011.
- Meye Ndong S., *La territorialisation policière et la sécurité publique au Gabon. Le cas de Libreville*, Revue de l'IRSH, double volume 17 et 18 2014/2015.
- Ministère de la Santé, de la Protection Sociale, et de la Solidarité Nationale, *Rapport statistique du paludisme 2018*, PNLP – Gabon.
- Mombe-Nguema J., *Le traitement de l'érosion marine sur la côte septentrionale du Gabon de l'embouchure de l'Ogooué à l'Estuaire du Mouni*, thèse de doctorat, université de Nantes, 2000, 618 pages.
- Moussavou G., 2020, *Organisation et système universitaire au Gabon : sociologie des processus et systèmes institutionnels*, L'Harmattan, 160 pages
- Pourtier R., 1993, *Petites villes et villes moyennes : développement local et encadrement étatique. Afrique contemporaine, numéro spécial villes d'Afrique*, octobre-décembre, page 82.
- Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP), *Rapport statistique du paludisme*, 2010, 29 pages.
- Rebotier J., *Les territorialités des risques urbains à Caracas. Les implications d'un construit socio-spatial dans une métropole d'Amérique Latine*, thèse de doctorat, université Sorbonne nouvelle-Paris 3, Institut des Haute Études de l'Amérique Latine (IHEAL), octobre 2008, résumé, 8 pages.

**Dynamiques urbaines et offre de soins modernes dans l'agglomération de Libreville (Gabon) : quelles stratégies pour les pouvoirs publics ?**

**Euloge MAKITA-IKOUAYA**

*Géographe, Enseignant-Chercheur*

*Maître-Assistant,*

*Université Omar Bongo de Libreville*

*CERGEP<sup>8</sup>*

[eulogemakitaikouaya@gmail.com](mailto:eulogemakitaikouaya@gmail.com)

**Résumé.** Les villes en Afrique subsaharienne connaissent des dynamiques urbaines sans précédent depuis la fin de la deuxième guerre mondiale. Les pouvoirs publics des pays africains disposant de peu de ressources financières ont du mal à concilier les dynamiques urbaines avec l'offre de soins modernes. L'agglomération de Libreville en République gabonaise n'est pas épargnée par ce phénomène. Cette étude se propose ainsi d'analyser le lien entre l'offre de soins modernes et les dynamiques urbaines en notifiant les dates de création des structures de soins, suivie d'un travail cartographique réalisé en vue de mettre en relation les dynamiques urbaines et l'offre de soins modernes. Parallèlement, une enquête a été menée auprès des acteurs décisionnaires du Ministère de la Santé et du secteur privé pour recueillir leur avis sur l'organisation spatiale de l'offre de soins. Les résultats obtenus montrent que l'offre de soins modernes ne suit pas les dynamiques urbaines. Le système de soins dans l'agglomération de Libreville n'a aucun schéma d'organisation. En conséquence, la réhabilitation des soins de santé primaires dans l'agglomération de Libreville semble être nécessaire pour combler les « déserts sanitaires » dans les zones périphériques de l'agglomération de Libreville.

---

<sup>8</sup> Centre de Recherche en Géosciences Politiques et Prospective.

**Mots-clés.** Libreville, Dynamique urbaine, Offre de soins, Stratégies, Pouvoirs Publics.

**Abstract.** Cities in sub-Saharan Africa are experiencing urban dynamics unprecedented since the end of World War II. Governments in Africa countries with few financial resources find it difficult to reconcile urban dynamics with modern healthcare provision. The agglomeration of Libreville in the Gabonese Republic is not spared by this phenomenon. This study thus proposes to analyze the link between the offer of modern care. At the same time, a survey was carried out among decision-makers from the Ministry of Health and the private sector to obtain their opinions on the spatial organization of the healthcare supply. The results obtained show that the supply of modern healthcare does not follow urban dynamics. The healthcare system in the agglomeration of Libreville has not organizational scheme. Consequently, the rehabilitation of primary health care in the agglomeration of Libreville seems to be necessary to fill the « sanitary deserts » in the peripheral areas of the agglomeration of Libreville.

**Keywords.** Libreville, urban Dynamics, Caregiving, Stratégies, Public Authorities.

## **Introduction**

Les villes des pays d'Afrique subsaharienne ont connu, au cours des soixante dernières années, une croissance exponentielle de leur population. Un habitant sur trois vivait dans une ville en 2010, contre un pour treize en 1950. Le taux de croissance des villes africaines est de l'ordre de 4% à 5% l'an (Moriconi, 2009) cité par Maimouna et Kouassi (2005). Dès lors, l'Afrique des villes sera d'après Marsaud (2013) plus importante que l'Afrique des champs. L'on quitte

progressivement d'une « *Afrique des villages* » à une Afrique des villes d'après Ela (1982). Les frontières entre les villes et les campagnes deviennent de plus en plus incertaines et les spécialistes pensent même que d'ici quelques décennies, la majorité des Africains vivraient dans des espaces dits urbanisés<sup>9</sup>. Petites villes ou grandes villes en Afrique, la rapidité et l'ampleur de leur croissance ont valu au phénomène, des qualificatifs les plus divers : urbanisation « galopante », « effrénée », « déferlante », « sauvage » (Le Tellier, 2008, Mathieu et Guermont (2005), Souiah, 1997) cités par Djouda Feudjio et al. (2018). Au Gabon, Pourtier (2015) parle de l'Afrique des paniers : dans cette grande forêt ombrophile d'Afrique centrale, peuplement de chasseurs cueilleurs a été suivi d'un peuplement d'agriculteurs dans un second temps.

Libreville a connu une forte croissance démographique depuis la fin de la deuxième guerre mondiale. Sa population a doublé en moyenne tous les dix ans et compte 703 939 habitants et concentre près 60% de la population urbaine du Gabon (Recensement Général de la Population et des Logements (2013).

Parmi les multiples dimensions déconcertantes de la croissance urbaine des pays d'Afrique, les aspects sanitaires, au regard de leur importance, sont probablement les moins étudiés. Pour Salem (2000) « *le passage en quelques décennies de villes moyennes à des villes millionnaires pose pourtant des problèmes aigus aux planificateurs de santé publique qui ont la lourde charge d'équiper, sans grands moyens publics, des villes dont ils ne maîtrisent pas la croissance* ».

Dans ce contexte d'urbanisation galopante, la question de la couverture sanitaire et de l'accès aux soins des populations urbaines se pose avec acuité. Or, la majorité des études sur l'accès aux soins dans les pays en

---

<sup>9</sup> Yves Bertrand Djouba Feudjio, Hénock Blaise Nguendo Yongsy, 2018, « comprendre la complexité et la recrudescence des inégalités de santé en territoires africains », Santé et Territoires en Afrique Inégalités de besoins de santé et d'accès aux soins, *L'harmattan Cameroun*, p. 21.

développement concerne davantage le milieu rural que le milieu urbain tant l'idée d'une meilleure couverture sanitaire en ville demeure fortement ancrée dans les esprits selon Cadot et Harang (2006). On peut citer à titre illustratif, l'étude de Kouadio Akou Aka (2010) sur « l'accessibilité des populations rurales aux soins de santé dans le département d'Abengourou (Côte d'Ivoire) ». Il ressort de cette étude que l'accès aux soins des populations rurales reste un défi à relever tant les populations sont démunies. L'auteur constate que lorsque les formations sanitaires existent en milieu rural, elles sont le plus souvent désuètes. Au niveau mondial, selon un rapport de l'Organisation internationale du travail (OIT) publié le 27 avril 2015<sup>10</sup>, plus de la moitié de la population rurale dans le monde est exclue des soins de santé. Selon le même rapport, la différence avec les habitants des zones urbaines est criante : 56% des personnes habitant en zone rurale n'ont pas accès aux soins de santé essentiels, contre 22% en région urbaine. Les pays en développement sont touchés par cette absence de couverture sanitaire, le taux dans les zones rurales s'élevant notamment à 83% en Afrique. Par opposition au monde rural, les villes concentrent une offre de soins multiple et variée. Une ville se subdivise en quartiers, dont les caractéristiques diffèrent (Salem, 2000). De plus, leur croissance rapide et plus ou moins contrôlée engendre de véritables recompositions sociales, économiques et spatiales des fonctions urbaines et modifie radicalement la forme et l'organisation de la ville selon Boiteux-Orain et Huriot (2000). Dès lors, comme le souligne Picheral (2004), comment mesurer et décider de l'administration des territoires de la santé sachant que celle-ci ne peut se concevoir que dans un cadre territorial politico-administratif.

Dans l'agglomération de Libreville, on constate que l'offre de soins est inégalement répartie entre les quartiers centraux pourvus en diverses

---

<sup>10</sup> L'accès aux soins en milieu rural, <https://www.levivrescolaire.fr/page/6756208>, consulté le 15 juin 2021.

infrastructures sanitaires et les périphéries<sup>11</sup>. Celles-ci sont dépourvues en général des infrastructures de base comme l'eau, les voiries, les centres de santé, etc. Un tel maillage territorial des structures de soins engendre des inégalités d'accès aux soins.

Les conséquences qui en résultent d'un tel maillage territorial des structures de soins sont entre autres liés à l'accessibilité aux soins. L'étude de Makita (2006) sur l'offre de soins et la typologie des quartiers dans l'agglomération de Libreville montre que l'appréciation de la distance géographique des structures de soins et les domiciles des usagers varie en fonction de la typologie des quartiers. Les quartiers centraux ont une meilleure appréciation de la distance « domiciles usagers-structures sanitaires ». Cette étude pose ainsi la problématique de l'aménagement du territoire et de l'offre de soins à Libreville. Ce constat est partagé par de nombreux auteurs tels que Salem (2000), Vaillant (2009), Amat-Roze (2011), Echard-Bezault (2011), qui ont démontré l'existence du lien entre la distribution des ressources sanitaires et l'aménagement du territoire.

Face à un tel constat, la problématique que soulève notre étude est celle du lien entre les dynamiques urbaines et l'offre de soins modernes dans l'agglomération de Libreville reconnue pour sa pluralité d'offre de soins qualifiée de « panoplie » par Perret (1997). Corrélativement à cette problématique centrale, les questions subsidiaires se déclinent de la manière suivante : comment expliquer que les pouvoirs publics gabonais soient incapables de concilier les dynamiques urbaines et l'offre de soins modernes dans l'agglomération de Libreville ? Quelles peuvent être les conséquences d'une telle situation et quelles sont les stratégies à envisager pour résoudre ce problème.

---

<sup>11</sup> Euloge MAKITA-IKOUAYA et Christian WALI WALI ; 2021, « Dynamiques démographiques et enjeux sanitaires à Libreville », *An International Peer Reviewed Research Journal*, n° 2, p. 1-8

Cette étude a pour objectif de faire le lien entre les dynamiques urbaines de l'agglomération de Libreville et l'offre de soins modernes d'une part, avant d'envisager les stratégies de remédiation, d'autre part.

## **1. Matériel et méthodes**

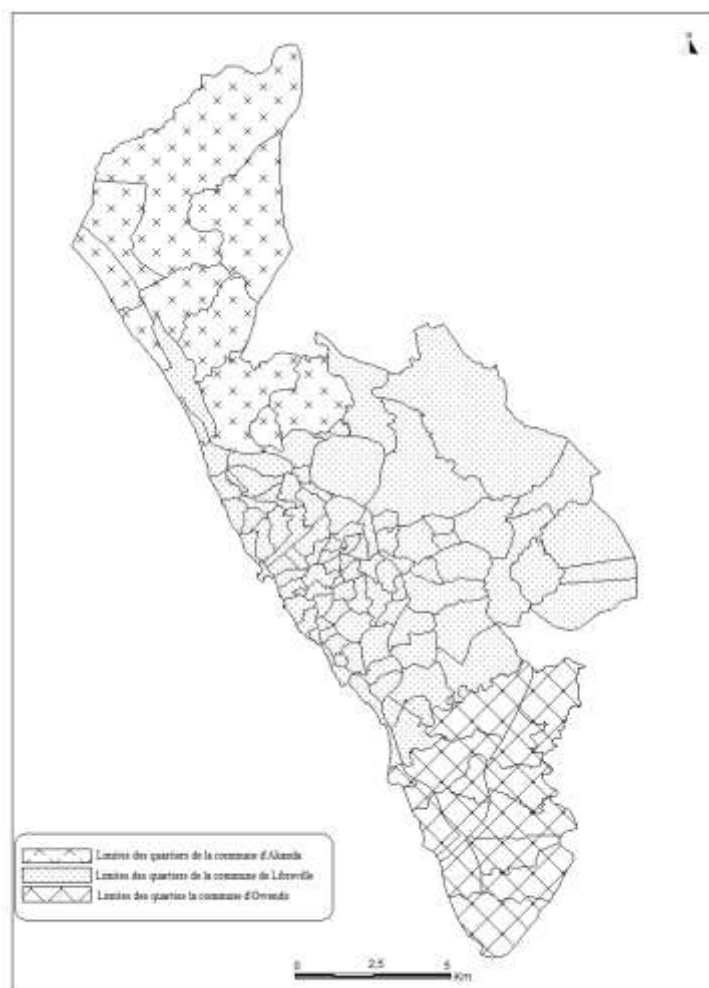
### **1.1. Cadre d'étude**

Situé en Afrique centrale, le Gabon a pour capitale politique Libreville depuis l'accession du pays à l'indépendance en 1960. La figure n° 1 illustre la localisation de l'agglomération de Libreville sur le versant occidental du Gabon bordé par l'océan Atlantique.

Le pays, situé de part et d'autre de l'équateur, entre les latitudes 2°30 N et 3°55 S, et les longitudes 9°O et 5°E, a une superficie de 267. 667 km<sup>2</sup>; et une population estimée 703 939 habitants d'après le Recensement Général de la Population et des Logements de 2013.

L'agglomération de Libreville est située sur la rive droite de l'estuaire du fleuve Komo entre 0°33 N et 9°27 E. Elle est constituée des communes d'Akanda, de Libreville et d'Owendo comme en témoigne la figure n° 1 suivant.

**Figure n° 1 : Localisation de l'agglomération de Libreville**



Source : Bases de Données Cadastreales\_ INC Gabon\_ conception et réalisation :  
Euloge Makita, Libreville juillet 2018.

## **1.2. Collecte des données**

Pour analyser les dynamiques urbaines et l'offre de soins modernes dans l'agglomération de Libreville, l'approche méthodologique privilégiée dans ce travail a été l'enquête de terrain dans les structures de soins publics et privés afin de recueillir les dates de création des dites structures. De plus, une enquête qualitative a eu lieu auprès des acteurs décisionnaires du Ministère de la Santé Publique et ceux du secteur privé. Nous avons également eu recours aux données démographiques de l'agglomération de Libreville.

### **1.2.1. Recueil des dates de création des structures de soins**

Nous avons recueilli les dates de création de chaque structure de soins relevant du secteur public (Centre hospitalier universitaire, hôpital spécialisé, hôpital, centre de santé) pour retracer l'évolution historique de l'offre de soins dans l'agglomération de Libreville. Toutes les structures de soins ont été enquêtées, soit 22 structures selon l'annuaire statistique de santé de 2017. A contrario, sur les 155 structures de soins privés (polyclinique, clinique, cabinet médical, centre médical, infirmerie, centre de santé) répertoriés par l'annuaire statistique de santé de 2017, nous n'avons enquêté que sur 5 structures, soit un pourcentage de 3%. Cela s'explique d'une part, par le refus de collaboration des agents et l'absence des moyens financiers nécessaires pour enquêter dans la totalité des structures privées, d'autre part. En définitive, nous avons mené l'enquête dans les structures privées suivantes : la polyclinique El Rapha, la polyclinique Chambrier, l'Union médicale, la clinique des 5 palmiers, la clinique Biyoghé.

### **1.2.2. Collecte de données démographiques de l'agglomération de Libreville**

Pour apprécier l'évolution de la population dans l'agglomération de Libreville, nous nous sommes servis des travaux de Galley et Loungou (2007) sur quelques grands traits de l'évolution démographique de l'agglomération de Libreville, des travaux de Pourtier (2015) et des données du Recensement Général de la Population et des Logements de 2013.

### **1.2.3. Enquête qualitative auprès des acteurs décisionnaires de la santé**

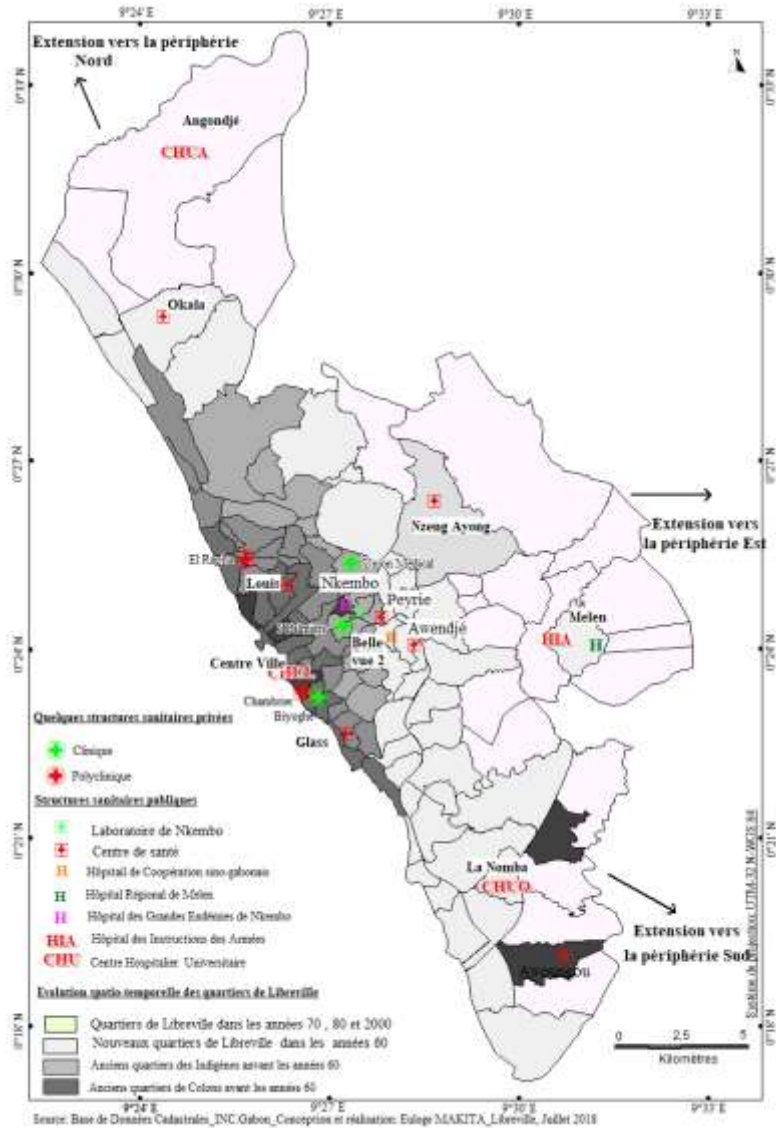
Des entretiens ont été menés auprès des acteurs décisionnaires du Ministère de la Santé, notamment les membres du cabinet du Ministre de la Santé et des Directeurs centraux en 2018. Au total, 15 personnes ont été interrogées (5 conseillers et 10 Directeurs centraux). Parmi-eux, il y avait 10 hommes et 5 femmes. Tous avaient une expérience professionnelle d'au moins 10 ans au Ministère de la Santé. Les thèmes abordés s'articulaient autour de la relation entre les dynamiques urbaines et l'offre de soins modernes en plus des stratégies adoptées par les pouvoirs publics en matière de l'offre de soins. Dans le secteur privé, nous avons eu des entretiens avec 5 acteurs décisionnaires. Ils étaient tous de sexe masculin et avaient une expérience professionnelle d'au moins 10 ans. Les entretiens portaient sur les mobiles de l'implantation des structures privées dans les quartiers. Bénéficiant de leurs accords, nous avons enregistré les interviews de chacun des acteurs décisionnaires. Nous avons ensuite retranscrit leurs interventions sur du papier avant de procéder aux regroupements des thèmes développés.

## **2. Résultats**

### **2.1. Dynamiques spatiales et offre de soins modernes de 1885 à nos jours dans l'agglomération de Libreville**

Le paragraphe 2.1 se propose de superposer l'évolution spatiale de l'agglomération de Libreville et l'offre de soins modernes à travers les périodes historiques de cette ville (figure n° 2). Cette figure fait le lien entre l'évolution historique de l'agglomération de Libreville (avant 1960 à nos jours) et l'offre de soins modernes. On observe que les quartiers centraux et péricentraux regorgent l'essentiel des structures de soins alors que les quartiers périphériques sont presque dépourvus des structures de soins comme le montre le figure n° 2 suivante.

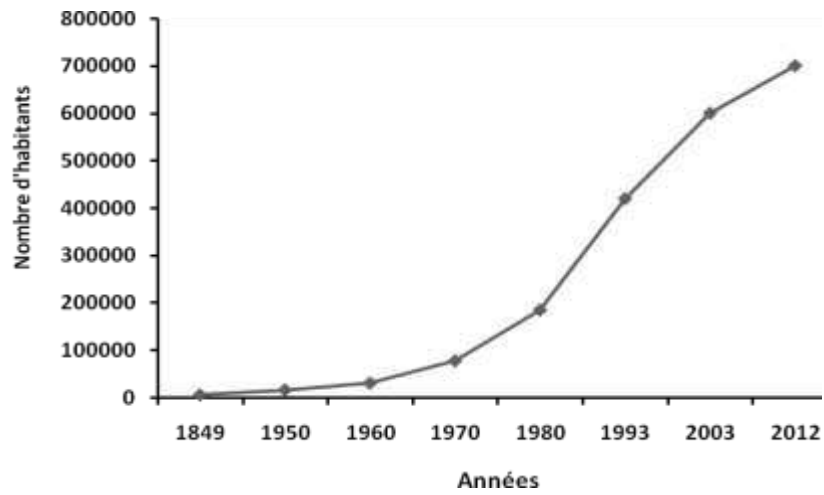
**Figure 2 : Evolution de l'offre de soins modernes en fonction des dynamiques spatiales de Libreville**



## **2.2. Evolution de la population de Libreville**

La description du phénomène d'explosion démographique dans l'agglomération de Libreville a conduit Pourtier (2015) de parler de « *phénoménologie d'une capitale* ». En effet, la population de Libreville était de 7000 habitants à la veille de 1940, de 30.000 habitants en 1960, de 70.000 habitants en 1970, près de 150.000 habitants en 1978 ; de 500 000 habitants en 2003 et de 703 939 habitants d'après le Recensement Général de la Population et des Logements de 2013. Libreville entre dans ce groupe de capitales africaines dont la population a doublé en moins de 10 ans, comme en témoigne la figure 3 suivante.

**Figure n° 3 : Quelques grands traits de l'évolution démographique de Libreville**



Source : Galley et Loungou, 2007.

Egalement, Libreville concentre 45% de la population générale, et près de 50% de la production industrielle du pays, la majorité des entreprises, des banques et des sociétés d'assurances. La capitale regroupe 64% des emplois des fonctionnaires, 56% des emplois salariés (2002). C'est aussi et avant tout, une ville portuaire et le plus grand centre commercial du pays.

### **2.3. Evolution de l'offre de soins modernes en rapport avec la population de Libreville**

Avant 1960, Libreville comptait 7000 habitants et était desservie sur le plan sanitaire par l'hôpital de Brazza bâti autour des années 1890. En 1958, l'hôpital de Brazza sera transformé en hôpital général, puis en centre hospitalier de Libreville en 1960. Parallèlement, seront bâtis les

centres de santé de London en 1927 et de Lalala en 1951. Libreville sera dotée du laboratoire de Nkembo en 1949 dont l'objectif était de dépister et de faire la surveillance épidémiologique de la trypanosomiase. Les structures de santé sus mentionnées devraient offrir des soins à une population estimée à près de 30 000 habitants en 1960 (cf. Évolution de la population de Libreville).

Entre 1960 et 1970, le Gabon va poursuivre l'œuvre coloniale en matière de santé publique. Ainsi, le laboratoire de Nkembo de Libreville va se transformer en Hôpital des Grandes Endémies en 1970, alors que sa population est estimée autour de 70 000 habitants. Dans le secteur privé, on note la présence entre autres de la polyclinique Chambrier depuis 1967 au centre-ville.

Entre 1970-1980, la population de Libreville était estimée à 200 000 habitants comme l'indique la figure 2. En termes d'offres de soins, Libreville était desservie par l'hôpital régional de Melen (1978) et hôpital psychiatrique de Melen (1979). Pendant la même période, Libreville va être dotée de 3 nouveaux centres de santé : le centre de santé d'Okala (1972), le centre de santé d'Awendje (1975), le centre de santé de Louis (1977).

Parallèlement, le Gabon adopte la politique des Soins de Santé Primaires (SSP) d'Alma-Ata<sup>12</sup>. Cette expérience va être malheureusement stoppée autour des années 1990, à cause des difficultés de gestion de la part des pouvoirs publics.

Entre les années 1980 et 1990, la population de Libreville, qui augmente (environ 300 000 habitants) va être dotée de nouvelles infrastructures

---

<sup>12</sup> Il y a plus de trente ans, la Déclaration d'Alma-Ata définissait très clairement les soins de santé primaires comme un ensemble de valeurs sur lesquelles orienter le développement de la santé, un ensemble de principes permettant de structurer les services de santé, et un certain nombre de démarches visant à répondre aux besoins de santé prioritaires et à agir sur les principaux déterminants de la santé.

sanitaires : centre de santé de Glass (1980), l'hôpital de coopération sino-gabonaise (1984) au quartier Beau séjour et le centre de santé d'Awoungou (1989) dans la commune d'Owendo.

Au cours de la même période, le Gabon adopte le scénario de développement sanitaire à trois niveaux : le niveau central, le niveau intermédiaire et le niveau périphérique (Lusaka, 1985) en vue d'atteindre l'objectif « *santé pour tous en l'an 2000* ». Le scénario de développement sanitaire en trois phases a été adopté en 1985 lors de la trente-cinquième du Comité régional de l'OMS à Lusaka en Zambie. Dans le cadre de ce scénario, les Etats membres doivent procéder à une simple analyse de la situation de leurs systèmes de santé au niveau du district, intermédiaire et central, respectivement, pour renforcer les activités de soins de santé primaires à assise communautaire et faire en sorte qu'un appui adéquat et approprié soit fourni par les échelons plus élevés de la hiérarchie. Le but de ces activités est la production est la production d'une population en bonne santé dans un environnement.

En 1987, les ministres de la santé africains lancent l'initiative de Bamako au Mali<sup>13</sup>, dont le principe fondamental était le recouvrement des coûts du médicament par la participation communautaire. A cause de son embellie économique, le Gabon rejette le concept et opte pour la gratuité des soins à tous les niveaux de la pyramide sanitaire. Cette

---

<sup>13</sup> Ce concept, né dans les années 1980, a été adopté à la suite d'une réunion de ministres de la santé africains à Bamako en 1987 (37<sup>e</sup> comité régional de l'OMS). Dans un contexte de pénurie, il prévoit un certain niveau de recouvrement des coûts (fixation de tarifs des prestations) et une participation communautaire avec création de comités de gestion. Dans plusieurs pays, il aboutit à la mise en place d'un certain nombre d'activités de soins (paquet minimum de soins) visant notamment à l'amélioration des soins de la mère et de l'enfant et le contrôle des endémies. Il concerne particulièrement la vaccination, l'offre de soins primaires, la vente de médicaments génériques (politique de médicaments essentiels, visant à en faciliter l'accès). Il traduit une volonté de décentralisation de la gestion des systèmes de santé publique et d'amélioration de la transparence (mouvement initié dans les années 1970, à la suite de la déclaration d'Alma Ata). La gratuité de certaines prestations est prévue comme, par exemple, la vaccination des enfants (plan élargi de vaccination) ou encore dans le domaine de la protection maternelle et infantile. L'éducation pour la santé joue un rôle important ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Initiative\\_de\\_Bamako](https://fr.wikipedia.org/wiki/Initiative_de_Bamako)).

décision va avoir plus tard des conséquences négatives au niveau de la population puisque les pouvoirs publics seront plus tard incapables de prendre en charge la totalité des coûts de soins des malades à partir de 1990.

A la fin des années 1980 et début 1990, le Gabon traverse une crise financière et économique. Par conséquent, les pouvoirs publics vont s'orienter vers la redynamisation du système de santé par l'élaboration du projet d'harmonisation de celui-ci en 1992. Les grandes actions de ce projet seront essentiellement tournées vers un appui institutionnel du Ministère de la Santé, à la gestion des ressources humaines et à la réhabilitation du plateau technique du Centre Hospitalier de Libreville. Malheureusement, les résultats de ce projet sont restés mitigés d'après le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) de 1998-2000.

Entre 1990- 2000, la construction des infrastructures est arrêtée en raison de la crise économique que traverse le pays. Le Plan National de développement sanitaire du Gabon (1998-2000) aura trois objectifs essentiels, à savoir : l'amélioration du cadre institutionnel, l'amélioration de la qualité des soins et la rationalisation des ressources humaines et financières. Ainsi, le cadre institutionnel du Ministère de la Santé va être renforcé avec la création des régions sanitaires. En matière de la qualité des soins, les résultats de ce plan sont restés controversés puisqu'il est de notoriété publique que les malades se plaignent de la qualité de soins au Gabon. A ce propos, une étude menée au Centre hospitalier de Libreville (CHL) sur la perception de l'hôpital public et offre de soins de santé au Gabon par E. Ebang Ondo (2012) conclut que le CHL, la plus grande structure de soins du pays, apparaît comme un univers hostile, incertain et non rassurant pour tout usager dépourvu de connaissances et d'argent. Pour sa part, L. L Sounda (2018) déclare que l'égalité face à l'accès aux soins bien que décrétée officiellement par les pouvoirs publics est loin d'être effective. Entre temps, la population de Libreville va continuer d'augmenter et est estimée à 400 000 habitants.

Entre 2000 et 2010, les pouvoirs publics vont reprendre la construction des infrastructures sanitaires. L'agglomération de Libreville va être dotée de nouvelles infrastructures sanitaires comme l'Hôpital d'Instruction Militaire des Armées Omar Bongo (2005) dans le quartier Melen et le centre de santé de Nzeng Ayong (2008) dans le quartier Nzeng Ayong. Le laboratoire de Nkembo sera transformé en 2002 en hôpital spécialisé de Nkembo. Le secteur privé sera enrichi par la présence de la polyclinique El Rapha (2000) au 3 quartiers, la clinique Biyoghé (2000) au quartier Nombakélé, la clinique Union médicale (2002) au quartier Sotéga, la clinique des 5 palmiers au carrefour Hassan (2005), etc. Durant cette période, la population de Libreville continue d'augmenter (RGPL de 2003) et est estimée à plus de 500 000 habitants.

De 2010 à nos jours, la population de Libreville dépasse les 703 939 habitants issus du Recensement Général de la Population et des Logements de 2013. Les pouvoirs publics vont doter Libreville des infrastructures sanitaires suivantes : le Centre Hospitalier Universitaire d'Agondjé (2012) devenu le Centre hospitalier militaire d'Akanda en 2018 et l'Institut de cancérologie (2012) dans le quartier d'Agondjé, le centre hospitalier universitaire d'Owendo dans le quartier d'Owendo (2015) et le Centre Hospitalier Universitaire Jeanne Ebori dans le quartier Louis (2018). Ces infrastructures modernes ont pour vocation de dispenser les soins aux malades, de faire de la recherche et l'enseignement. Mais les zones d'extension périphérique de la ville restent moins dépourvues en infrastructures des secteurs modernes (public et privé). Cette situation pourrait conduire à des inégalités d'accès aux soins modernes.

#### **2.4. Résultats de l'enquête qualitative auprès des acteurs décisionnaires**

Le constat est que les périphéries de la ville recèlent plus d'hôpitaux que de structures de soins de base (centres de santé, dispensaires). Aucune structure de soins de base du secteur public (à l'exception de quelques cabinets de soins privés), par exemple n'existe dans la périphérie Est de la ville ; alors qu'elle dispose de l'hôpital d'instruction militaire des Armées, l'hôpital de Melen et l'hôpital psychiatrique de Melen. Au nord de la ville, on observe la présence du CHUL d'Agondjé, l'Institut de cancérologie et un seul centre de santé (Okala). Le sud de la ville est desservi par le CHU d'Owendo et un seul centre de santé ; l'ouest de la ville est bordé par la mer. Au centre de la ville, on y trouve la Fondation Jeanne Ebori faisant office de Centre Hospitalier Universitaire et le Centre Hospitalier Universitaire de Libreville. Tous les acteurs décisionnaires s'accordent à dire que Libreville ne dispose pas d'un plan d'allocation des structures de soins en rapport avec l'évolution de la population. De plus, ils reconnaissent leur incapacité à concilier l'offre de soins publics à l'étalement urbain de la ville. Pour ce qui est des structures de soins privés, les acteurs décisionnaires du Ministère de la Santé n'ont pas le pouvoir d'imposer le lieu d'implantation aux propriétaires privés, ce qui laisse libre cours à ces derniers de choisir les quartiers d'implantation. Ce qui justifie le fait que les structures de soins privés soient plus implantées dans les quartiers centraux pourvus des fonctions administratives et commerciales, que les quartiers périphériques dépourvus d'infrastructures sociales pour la plupart. Ces avis ont largement été partagés par les acteurs décisionnels du secteur privé.

### **3. Discussions**

#### **3.1. Evolution de l'offre de soins modernes en rapport avec les dynamiques urbaines et ses conséquences**

Notre étude portant sur les dynamiques urbaines et l'offre de soins modernes a conduit à faire une analyse diachronique de l'évolution des structures de soins modernes à Libreville comme le suggère Cadot et Harang en 2006 dans son étude portant sur l'offre de soins et l'expansion urbaine à Ouagadougou au Burkina Faso. La principale limite de cette étude est qu'elle n'a pas pris en compte suffisamment les structures de soins privés. Leur nombre florissant n'a pas permis une enquête exhaustive (155 structures recensées par l'annuaire statistique de santé 2017).

Néanmoins, nous avons fait le lien entre les dynamiques urbaines et l'offre de soins modernes comme en témoigne la figure 2. Celle-ci renseigne que les dynamiques urbaines de la ville de Libreville ne sont pas accompagnées de l'offre de soins modernes. Certes, la période post-coloniale a connu une implantation assez importante des structures sanitaires, mais celle-ci a surtout concerné les hôpitaux et les CHUL placés en grande partie dans les périphéries de la ville : le CHU d'Owendo au sud de la ville, l'Institut de cancérologie à Akanda au nord de la ville et enfin, le CHU de Libreville et le CHU Jeanne Ebori au centre de la ville. Les périphéries sont dépourvues en grande partie des structures de soins de base.

A titre d'exemple, la périphérie sud de Libreville n'est dotée que d'un seul centre de santé, de même que la périphérie nord de la ville, tandis que la périphérie est de la ville ne dispose pas de centre santé. Ces disparités d'offre de soins publics s'observent mieux dans l'agglomération de Libreville (figure 2). Des travaux antérieurs à cette étude dans l'agglomération de Libreville ont montré une concentration des infrastructures sanitaires des secteurs public et privé dans les

quartiers centraux (Makita, 2006) au détriment des quartiers périphériques, traduisant ainsi l'existence des disparités spatiales dans l'offre de soins. Or, c'est dans les périphéries où se situent les zones d'extension de la ville et constituent de ce fait le réceptacle des nouveaux arrivants dans la ville. Comme on le sait, ces disparités peuvent conduire à des inégalités d'accès aux soins dont la compréhension dans un contexte africain nécessite de la part de l'analyste une certaine prudence, loin de se laisser phagocyter par des facteurs immédiats et facilement visibles<sup>14</sup>. La recherche de ces facteurs lointains mais structurels demande qu'un accent soit mis sur les modèles sanitaires des premières années d'indépendance, sur les affres de la crise économique des années 1980 et l'adoption des programmes d'ajustement structurel, sur la difficile opérationnalisation des politiques de santé. Durant les premières décennies des indépendances en Afrique, le modèle sanitaire colonial a été globalement reconduit. Il s'agissait pourtant d'un modèle inégalitaire qui avait pour vocation de soigner les minorités au service des intérêts coloniaux. La plupart des pays africains dont le Gabon se sont inscrits dans cette logique de création de soins privilégiant avant tout les capitales où vivaient les dirigeants et autres catégories d'élite. Dans ces capitales, la dotation en infrastructures sanitaires n'avait pas été équitable. Les quartiers résidentiels où habitait l'élite africaine et étrangère ont été mieux pourvus en infrastructures sanitaires. De plus, la crise économique des années 1980 a eu des effets pervers sur le secteur sanitaire avec une détérioration des infrastructures sanitaires, la pénurie des médicaments et l'incapacité des pouvoirs publics gabonais à construire de nouvelles structures alors que la population à Libreville ne faisait que grimper, aggravant ainsi les disparités d'offre de soins pouvant aboutir à des inégalité d'accès aux soins.

---

<sup>14</sup> Yves Bertrand Djouba Feudjio, Hénock Blaise Nguendo Yongsy, 2018, « *comprendre la complexité et la recrudescence des inégalités de santé en territoires africains* », Santé et Territoires en Afrique Inégalités de besoins de santé et d'accès aux soins, *L'harmattan Cameroun*, p. 12.

La difficile opérationnalisation de la Déclaration d'Alma Ata avec l'expérience temporaire des soins de santé primaires au Gabon n'a pas non plus résolu le problème des dynamiques urbaines et l'offre de soins où l'on note une quasi absence des structures de soins dans les zones périphériques. Malgré l'engouement au plus haut sommet de l'Etat, les résultats escomptés sont restés limités et peu fructueux pour résoudre la problématique de l'offre de soins en rapport avec les dynamiques urbaines à Libreville. Les soins de santé primaires auraient permis la participation de la population des quartiers périphériques, en leur disposant d'une formation nécessaire à la prise en charge des pathologies bénignes. L'édification des cases de santé, animés par des agents de santé communautaires préalablement formés pourrait être une piste de résolution de ce problème d'offre de structures de soins en zone périphérique.

In fine, les logiques du modèle sanitaire des premières années d'indépendance, la crise économique des années 1980 et l'adoption des programmes d'ajustement structurel, la difficile opérationnalisation des politiques de santé suffisent à expliquer en partie le décalage persistant entre les dynamiques urbaines à Libreville et l'offre de soins modernes. Dans ce contexte multifactoriel, les pouvoirs publics ont été incapables de lier les dynamiques urbaines à l'offre de soins modernes.

### **3.2. L'enquête qualitative auprès des acteurs décisionnaires**

Le système de soins dans l'agglomération de Libreville n'a aucun schéma d'organisation. Les pouvoirs publics n'ont pas réussi à mettre en œuvre une politique de santé basée sur l'organisation des districts sanitaires, malgré l'existence du décret du 30 mai 1998 portant découpage de l'agglomération de Libreville en 4 départements sanitaires. Le premier département sanitaire comprend le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>e</sup> arrondissement. Le second département est constitué des 3<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> arrondissements. Le troisième département sanitaire regorge les 6<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> arrondissements. Le quatrième département sanitaire comprend la

commune d'Owendo. Le manque de schéma de planification sanitaire conduit à l'absence des structures de soins publiques dans les zones d'extension de la ville. Il faut aussi se poser la question du rôle de la coopération bilatérale dans ce constat, le plus souvent un hôpital sera préféré à un centre de santé car plus visible. L'approche géographique basée sur le territoire, l'analyse des besoins et les réseaux de santé serait aujourd'hui la mieux indiquée pour réduire les disparités spatiales constatées dans l'offre de soins à Libreville. En absence de ce plan, les pouvoirs publics jouent sur les opportunités dans le cadre de la coopération bilatérale ou multilatérale pour se doter des infrastructures de soins. C'est un système aléatoire de dotation du pays en infrastructures sanitaires qui ne saurait combler les attentes de la population de façon pérenne. Quant au secteur privé, il est à la recherche d'une potentielle clientèle et se positionne dans les quartiers centraux de la ville pourvus des fonctions administratives et commerciales.

### **3.3 Stratégies envisageables pour tendre vers une équité spatiale de l'offre de soins modernes**

Pour mettre un terme à un développement différencié de la ville, les pouvoirs publics ont élaboré le Schéma Directeur de l'Aménagement Urbain (SDAU) de Libreville. Malheureusement, celui-ci souffre de son manque d'application. Les populations s'installent dans les zones périphériques non viabilisées et insalubres, dépourvues des infrastructures de base (centre de santé, école, etc.). Sans grands moyens comme le soulignait déjà Salem (2000), les planificateurs de la santé en Afrique subsaharienne en général, et à Libreville en particulier, ont du mal à concilier les dynamiques urbaines à l'offre de soins. En s'écartant d'une vision gestionnaire du système de soins aux relents d'hospitalo-centrisme, nous estimons que l'une des stratégies pouvant mettre en relation les dynamiques urbaines à l'offre de soins, consisterait à redynamiser les soins de santé primaires dans l'agglomération de Libreville.

La participation de la communauté serait également un atout dans la mise en œuvre des soins de santé primaires. Ainsi, comme l'affirme Meunier (2000), la participation communautaire, la proximité des populations et des établissements constitueraient les principes de base du système de soins dans l'agglomération de Libreville.

Une autre piste de solutions serait le développement d'une véritable collaboration entre le secteur public et le secteur privé. Actuellement le secteur privé se développe de manière florissante depuis la libéralisation de ce secteur au sortir de la conférence nationale de 1990. Malheureusement, il est à craindre que les deux secteurs ne collaborent pas suffisamment dans le choix des lieux d'implantation. La liberté de choix des lieux d'implantation laissée au secteur privé ne participe pas à la résolution de la question de l'inégale répartition des structures de soins dans la ville. La carte sanitaire du Gabon de 2017 dans sa vision prospective pourrait alors être l'outil idéal de planification sanitaire.

## **Conclusion**

Phénomène historique de la modernisation des sociétés, l'urbanisation est aujourd'hui un véritable défi dans les pays en développement. Dans ce contexte d'urbanisation galopante des villes, des disparités d'accès aux soins de santé apparaissent entre les quartiers centraux et les quartiers périphériques. L'étude des dynamiques spatiales de la ville en rapport avec l'offre de soins modernes à Libreville a reposé sur une analyse diachronique de l'évolution des structures sanitaires de l'agglomération de Libreville. La géographie de l'offre de soins modernes présente des disparités spatiales conduisant à des inégalités d'accès aux soins entre les quartiers centraux et les quartiers périphériques. Le rythme d'implantation des structures de soins modernes est en inadéquation avec la dynamique urbaine. Il se pose de toute évidence à Libreville un problème d'aménagement des espaces

urbains et de l'offre de soins modernes. Face à cette problématique, il est nécessaire de réhabiliter les soins de santé primaires.

### Références bibliographiques

- AMAT- ROZE, J.-M. ; 2011, « La territorialisation de la santé : quand le territoire fait débat », *Hérodote*, n° 143, p. 13-32.
- BOITEUX-ORAIN C., Huriot J.-M. ; 2000, « Modéliser la suburbanisation, LATEC- Université de Bourgogne- CNRS, Table ronde Intégration et désintégration urbaines », *Aussois*, 6-8 janvier 2000.
- CADOT E. - HARANG M. ; 2006, « Offre de soins et expansion urbaine, conséquences pour l'accès aux soins. L'exemple de Ouagadougou (Burkina Faso) », *Espace- Populations et Sociétés*, n° 3, p. 329-339.
- DJOUDA FEUDJO Y. B., NGUENDO YONGSI H. B. ; 2018, « Comprendre la complexité et la recrudescence des inégalités de santé en territoires africains », Santé et Territoires en Afrique Inégalités de besoins de santé et d'accès aux soins, *L'Harmattan Cameroun*, p. 11-34.
- EBANG ONDO E. ; 2012, Perception de l'hôpital public et offre de soins de santé au Gabon : analyse des enjeux des interactions entre personnels et usagers du Centre Hospitalier de Libreville (CHL), Thèse de doctorat d'Anthropologie sociale et Ethnologie soutenue le 09/01/ 2012 à l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales de Marseille, Bulletin Amades, [En ligne], 85 | 2012, mis en ligne le 07 juin 2013, consulté le 07 septembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/amades/1398>; DOI: <https://doi.org/10.4000/amades.1398>.
- ELA J.-M. ; 1982, *L'Afrique des villages*, Paris, Karthala.
- ECHARD-BEZAULT P. ; 2011, « La santé : un enjeu des politiques d'aménagement du territoire », in *Santé et territoires : l'accès à l'offre de soins de proximité en Pays de Loire*, p. 2.

- GALLEY YAWO GAGNU - LOUNGOU S., 2007, « Marquage ethnique, marquage sociopolitique à Libreville et Lomé », *Villes en parallèle*, n° 40-41, p. 57-79.
- KOUADIO AKOU AKA ; 2010, « L'accessibilité des populations rurales aux soins de santé dans le département d'Abengourou (Côte-d'Ivoire) », *Les Cahiers d'Outre-Mer Revue de géographie de Bordeaux*, n° 251, p. 439-460.
- MAIMOUNA YMBA - KOUASSI P. A., 2005, « Expansion urbaine et dynamique de l'offre de soins moderne : source d'inégalité physique d'accès aux soins à Abidjan (Côte d'Ivoire) ». *Revue de Géographie Tropicale et d'Environnement*, n° 1, p. 102-117.
- MAKITA-IKOUAYA E. ; 2006, « Offre de soins et typologie des quartiers à Libreville », *Médecine et Santé Tropicales*, Vol. 26, n° 3, p. 326-331.
- MAKITA-IKOUAYA E. - WALI WALI C. ; 2021, « Dynamiques démographiques et enjeux sanitaires à Libreville », *An International Peer Reviewed Research Journal*, n° 2, p. 1-8.
- MEUNIER A., 2000, « Système de soins et organisation du territoire au Burkina Faso », *Mappemonde*, Vol. 60, n° 4, p. 12-17.
- MARSAUD O., 2013, « Dans le corps des villes », *Africa24 Magazine Urbanisation La bombe du continent*, n° 9, février- avril. 2013, (9) : 009.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE ; 1989, Accélérer l'instauration de la santé pour tous les Africains Scénario de développement sanitaire en trois phase, trente-cinquième session du Comté régional de l'OMS à Lusaka, 28 p.
- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE ; 2008, Soins de santé primaires, comité régional de la méditerranée orientale, EMIRC55/INF.DOC.6 (b) Octobre 2008, Cinquante-cinquième session, 6 p.
- PERRET J. L. - KOMBILA M. - PEMBA L. F., 1997, « Le syndrome de la panoplie », *Médecine Tropicale*, n° 57, p. 337- 442.

- PICHERAL H., 2004, « Les territoires administrés de la santé », in Santé et Territoire Carnet de santé de la France 2004, sous la direction de J. Kervasdoué et H. Picheral, *Dunod*, p. 87-110.
- POURTIER R., 2015, « Afrique des paniers L'agriculture familiale et le portage féminin en Afrique centrale », *Bulletin de l'association des Géographes français*, n° 92, p. 3.
- REPUBLIQUE GABONAISE, 2013, Ministère du Développement Durable, de l'Economie de la Promotion des investissements et de la Prospective. « Recensement Général de la Population et des Logements de 2013 du Gabon », 247 p.
- REPUBLIQUE GABONAISE, 2002, Ministère des Eaux et Forêts de la Pêche et du Reboisement, chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature, « Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) », Les 3 piliers de la durabilité, L'Harmattan.
- SALEM G. - Cadot E. - Fournet F., 2000, « Villes africaines et santé : de la nouvelle jeunesse des vieilles endémies, à l'émergence de nouvelles épidémies », La santé en Afrique Anciens et nouveaux défis, sous la direction de Marc-Eric Gruénais et Roland Pourtier, *Afrique contemporaine*, n° 195, p. 60-70.
- SOUNDA L. L., 2018, L'accès aux soins au Gabon : écart entre la stratégie politique et les pratiques de santé, Thèse de Doctorat en Sociologie de l'Université de Lorraine, soutenue le 29 mai 2018, 379 p.
- VAILLANT Z., 2009, « Le territoire, une clé pour une approche globale de la santé ». *Education santé Rhône-Alpes*, n° 3, p. 3.

## **Agriculture périurbaine et pratiques foncières à Libreville (Gabon)**

**Rano-Michel NGUEMA**

*LAGRAC/Département de Géographie*

*Université Omar Bongo*

*Libreville*

*E-mail : [r\\_nguema@yahoo.com](mailto:r_nguema@yahoo.com)*

**Résumé.** Depuis une trentaine d'années, Libreville, à l'instar des autres capitales des pays d'Afrique, connaît une urbanisation accélérée. La capitale gabonaise, qui compte près de la moitié de la population du pays aujourd'hui, est en proie à une forte pression foncière dont la conséquence est l'installation, parfois sans contrôle, des populations sur des terres vacantes et sans maître à la périphérie de la ville. Cette périurbanisation a non seulement donné naissance à des territoires sans identité et dont le statut foncier n'est pas clairement défini, mais fragilise aussi l'activité agricole par la diversification des usages non agricole de la terre.

**Mots-clés.** Statut foncier, périurbanisation, terres agricoles, agriculture, étalement urbain.

### **Peri-urban agriculture and practical land at Libreville (Gabon)**

**Abstract.** Since about thirty years, Libreville, like the other cities of the countries of Africa, knows a strong acceleration of the urbanization. The Gabonese capital, which counts about half of the population of the country today, is in prey with a strong land pressure whose consequence is the installation, sometimes without control, of the populations on vacant grounds and without Masters with the periphery of the city. This peri-urbanization gave not only rise to a territory without identity and whose land statute is not clearly defined but weakens also the

agricultural activity by the diversification of the nonagricultural uses of the ground.

**Key words.** Land rents, peri-urbanization, agricultural land, agriculture, urban sprawl

### **Introduction**

Depuis près de trois décennies, Libreville est confrontée à une demande de plus en plus forte en produits alimentaires suite à une rapide et surprenante poussée démographique qui caractérise les villes d’Afrique. Les projets visant à ravitailler les grandes villes en produits agricoles élaborées depuis les années 1980 (Agro-industrie, GRAINE, ville verte...) n’ont pas donné des résultats escomptés. De même, l’agriculture paysanne, délaissée par les aides publiques, n’est pas en mesure de couvrir la demande des villes notamment la capitale gabonaise qui représente les 2/3 de la consommation urbaine du pays.

Pour satisfaire les besoins alimentaires de cette population en pleine croissance, l’Etat a non seulement encouragé les initiatives privées (coopératives agricoles), mais a lancé aussi un projet d’appui au développement de l’agriculture périurbaine avec la création de l’Institut Gabonais d’Appui au développement (IGAD) en 1992. Cette initiative de l’Etat et d’Elf Gabon a pour objectif principal est la promotion de petites et moyennes entreprises agricoles en zone périurbaine susceptibles d’assurer l’approvisionnement en produits agricoles des centres urbains majeurs du pays.

Cependant, l’espace dédié à cette activité est colonisé par des activités urbaines non agricoles. Les raisons qui ont conduit les ménages à aller s’installer toujours plus loin sur des terres agricoles tiennent au manque de terrains à bâtir au centre-ville et le péricentre, les politiques publiques défavorables et le désir d’accéder à la propriété de la maison

individuelle. L'expansion spatiale est essentiellement le fait, d'une part, des constructions spontanées édifiées pour la plupart sans titre foncier et sans contrôle urbanistique et, d'autre part, de projets urbains planifiés.

Pourquoi ces constructions ont peu à peu fait reculer l'espace agricole autour de Libreville qui est pourtant constituée de forêts secondaires, de mangroves, d'espaces protégés au Nord (le Parc national d'Akanda et l'Arboretum Raponda Walker) et au Sud (le Parc national de Pongara) ainsi que les cultures vivrière et maraichère ?

Ce texte a été élaboré à partir de trois techniques de collectes de données : la recension des écrits, les données quantitatives et les entretiens semi-directifs. La revue littéraire nous a permis de faire un état d'avancement de la recherche sur les nouvelles périphéries, notamment les différents usages des pays du Sud depuis la période coloniale à nos jours. Les données quantitatives ont été accumulées à partir des différents recensements de population, les périmètres maraichers et les documents des administrations publiques et privées. Quant aux entretiens, ils se sont déroulés avec les responsables de l'administration de l'IGAD, les travailleurs indépendants dans le domaine agricole (maraichers et planteurs). Leurs témoignages confirment effectivement que le domaine agricole périphérie est en net recul. On y retrouve des équipements et infrastructures socio-économiques en lieu et place des périmètres agricoles.

L'analyse des données collectées a été facilitée par certains outils et techniques géographiques :

- Le logiciel *Excel* pour la réalisation des illustrations ;
- Le logiciel de cartographie *Map info* pour la réalisation des cartes thématiques ;
- Appareil photo numérique pour illustrer le dénuement dans lequel se trouve du monde rural ;

- Un fond de carte de Libreville a été extrait de Google Earth afin de réaliser, à l'aide des photographies aériennes, la carte de l'extension de Libreville.

## **1. Fondements et enjeux de l'agriculture périurbaine**

Les espaces périphériques des principales villes gabonaises sont actuellement le théâtre du développement des activités agricoles diverses. La deuxième ville et capitale économique du Gabon se spécialise dans la culture hydroponique. Les villes secondaires comme Oyem, Mouila, Lambaréné, les populations s'activent à la culture vivrière et maraichère en périphérie et en leur sein, tandis que Libreville, la capitale d'Etat, développe le maraichage, l'aquaculture et l'aviculture et l'élevage, quoi que les facteurs géographiques et édaphiques ne soient pas toujours favorables au développement de l'activité agricole.

### **1.1. La ceinture agricole et forestière de Libreville**

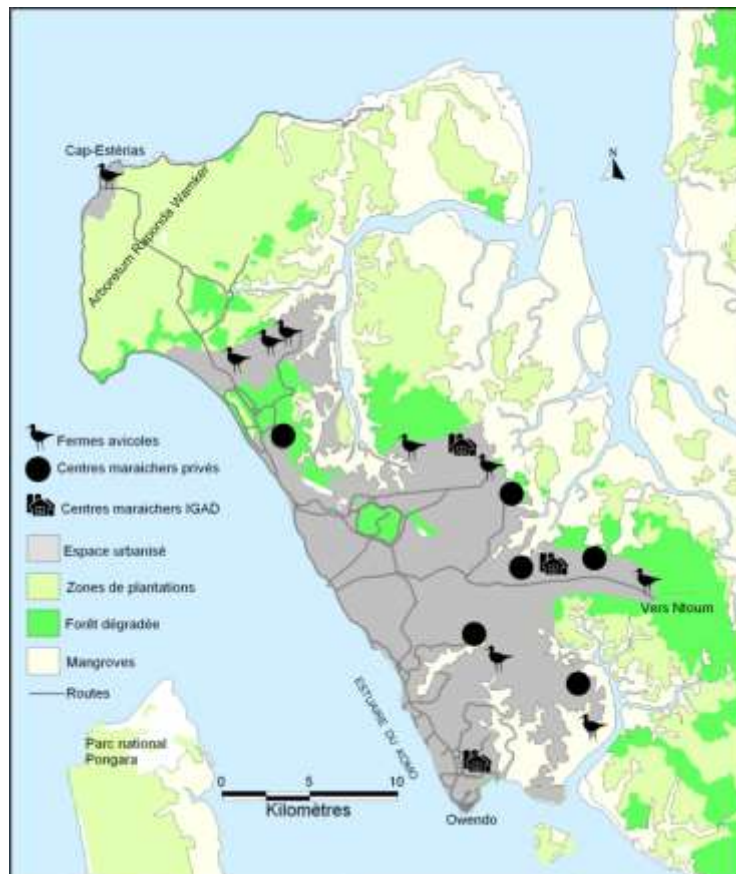
Libreville est située sur la rive droite de l'estuaire du Komo. Elle est édifiée sur un relief tourmenté parsemé de multiples collines et de vallons qui traversés par d'importants cours d'eau. Le climat est de type équatorial chaud et humide avec une pluviométrie située à 2870 mm/an. Ces caractéristiques climatiques permettent la culture d'une très grande variété de cultures vivrières. Par contre, les maraichers, à cause du caractère très rigoureux de la culture de certains plants, ont recours à des techniques ingénieuses afin de contourner les obstacles liés au climat. Au plan pédologique, il existe trois types de sols (sols minéraux, podzols, ferrallitiques) qui sont généralement impropres à plusieurs cultures.

Toutefois, s'il est connu que les sols sont majoritairement tributaires du bassin sédimentaire côtier et que par rapport à cette caractéristique, ils sont qualifiés de fragiles et peu stables, il n'en demeure pas moins que

la capitale gabonaise est connue pour la facilité et la rapidité avec lesquelles les plantes se développent. Aussi, malgré la relative pauvreté des sols en minéraux parce que très lessivés à cause de la récurrence des pluies, note-t-on que la pratique de l'agriculture est favorisée par l'omniprésence de l'eau, même si pour certains cultures (laitue et persil) l'abondance de pluie peut-être nuisible du fait de leur sensibilité.

C'est dans ce contexte oro-hydrographiques que se développe l'agriculture périurbaine à Libreville. Celle-ci revêt trois formes distinctes qui ceinturent Libreville (*cf.* Figure 1) et s'expliquent par l'histoire du peuplement de cette ville. La première forme d'activité agricole, plus structurée, est un choix politique opéré au début des années 1990 suite au constat fait par les responsables du ministère gabonais de l'agriculture, selon lequel les politiques publiques élaborées depuis 1980 n'ont pas satisfait à l'ambitieux projet d'atteindre l'autosuffisance alimentaire. Le Gabon demeure fortement dépendant de l'extérieur pour sa sécurité alimentaire, avec un taux d'importation de ses denrées de plus de 80%.

**Carte 1. La ceinture agricole de Libreville**



*Conception et réalisation : R-M Nguéma, 2015*

Afin d’approvisionner les marchés urbains en produits frais, les pouvoirs publics ont créé l’Institut Gabonais d’Appui au Développement (IGAD), sur les financements pétroliers relayés par des crédits de la Caisse française de Développement. Le numéro spécial de *marchés Tropicaux* sur le Gabon (*Marchés Tropicaux* : 35) écrit que « l’objectif de l’IGAD est d’apporter un appui aux créateurs de petites entreprises agricoles (...) et para-agricoles en installant des périmètres

pilotes ». L'IGAD a ainsi développé une politique d'installation des jeunes agriculteurs aux franges de la ville. D'autre part, les objectifs de l'IGAD sont multiples mais reposent essentiellement sur deux volets : le développement du tissu agricole périurbain de type privé, sous forme d'agriculture sédentaire intensive et la protection de l'environnement urbain et périurbain. Cette structure compte trois périmètres maraichers et 8 périmètres vivriers localisés en périphérie Nord-est (Alibadeng), Sud (Owendo) et Est (Poste Kilométrique 8, le long de la route nationale 1, vers l'intérieur du pays) (Cf. Tableau 1). Dans les détails, l'IGAD encadre 325 exploitants : les périmètres maraichers utilisent 113 exploitants tandis que les périmètres vivriers emploient 46 exploitations vivrières; 30 indépendants maraichers ; 70 indépendants vivriers et 66 élevages. Il faut dire que le métier d'éleveur n'intéressait pas les nationaux, mais aujourd'hui, selon l'IGAD, 65% d'éleveurs sont gabonais. L'élevage totalise un cheptel global de 219 580 animaux (porcs et poules pondeuses) dont 84% sont localisés dans la périphérie Est de Libreville. Néanmoins, de nombreuses difficultés subsistent dans ce secteur, parmi lesquelles, le caractère souvent hors norme des infrastructures d'élevage, les difficultés liées à la conduite d'élevage (hygiène, alimentation, techniques d'élevage) ainsi que l'usage d'un matériel d'élevage inadéquat.

**Tableau 1- Exploitations IGAD**

<b>Exploitation IGAD</b>	<b>Alibadeng</b>		<b>Owendo</b>		<b>PK 8</b>	
<b>Superficie (ha)</b>	6,4	57%	2,7	24%	2,14	19%

*Sources: Juste Fontaine Ondo Ollomo*

La deuxième forme, encadrée par l'IGAD, est représentée par des agriculteurs privés qui œuvrent dans les secteurs du maraichage, de la production animale et de l'élevage. A ce sujet, les enquêtes de terrains nous ont révélé l'existence de deux types d'exploitations agricoles : les fermes et les coopératives agricoles. Les fermes sont situées pour la plupart sur des terrains des fermiers propriétaires. Le personnel est

constitué essentiellement du chef d'exploitation, la main-d'œuvre familiale, les employés salariés et des temporaires. Il faut aussi noter que les exploitants agricoles ont la particularité d'être d'anciens fonctionnaires ou employés du secteur privé qui se sont reconvertis à l'agriculture après avoir fait valoir leur droit à la retraite. Les fermiers exercent surtout dans l'élevage (élevage de porc, de canard, de pintades, de lapins, de cailles du Japon, de poules...) et la culture maraichère. Quant aux coopératives agricoles, elles sont créées par des agriculteurs privés. Leurs domaines de compétence sont l'élevage, la culture vivrière et la production de fruits et légumes. A ces deux catégories d'agriculteurs, on peut ajouter les petits exploitants dont la taille des plantations n'excède pas 1 ha.

La troisième forme est spontanée. Elle est pratiquée par des communautés autochtones et des migrants ruraux qui ont adapté les modèles culturelles des villages sur des terrains légués par leurs ancêtres ou sur des terrains vacants. Pour occuper les terrains agricoles, ils font prévaloir les champs de l'ancestralité (parenté, lignage, terrain ancestral...) et la primauté du premier arrivé. Autrement dit, pour cette catégorie de citoyens, les terrains appartiennent prioritairement aux communautés autochtones de Libreville (M'pongwé et Fang) et des premiers migrants de l'exode rural. Les cultures concernent principalement les vivriers locaux (manioc, banane) qui constituent des aliments de base des populations locales. Il faut ajouter aussi les aliments qui sont entrés dans la consommation courante en ville (les feuilles de manioc, l'aubergine, les tubercules...). Contrairement aux deux premières formes d'agriculture périurbaine, celle-ci est une agriculture itinérante sur brulis vouée à l'autoconsommation.

## 1.2. Une agriculture périurbaine multifonctionnelle

L'agriculture a pendant longtemps été associée à la ville car toute concentration démographique commande d'en assurer l'approvisionnement. Dans un contexte où les infrastructures de transport sont faiblement développés, l'agriculture périurbaine a eu pour fonction principale de nourrir la ville. « *Cette fonction alimentaire est directe, déclarent Fleury et Moustier (1999 : 284), quand il y a production de denrées vivrières, ou indirecte si les revenus procurés par la vente de la récolte sont consacrés à l'achat d'autres denrées alimentaires* ».

Depuis plus de deux décennies, l'IGAD développe une nouvelle forme d'agriculture périurbaine. Celle-ci s'appuie sur plusieurs fonctions : la reconquête des marchés sous le signe des produits sûrs et accessibles dans des petites et moyennes surfaces ; la production de nouveaux biens et les services techniques agricoles ; l'agriculture environnementale ; l'agriculture familiale ou ouvrière qui procure des légumes frais et apporte un complément de revenu à des familles pauvres. Comme on peut s'en apercevoir, l'agriculture de la périphérie de Libreville se caractérise aujourd'hui par sa multifonctionnalité. Elle « *correspond à la réalité d'une activité agricole bien conduite, qui contribue en même temps à la production agricole, mais aussi à la protection et au renouvellement des ressources naturelles, à l'équilibre des territoires et l'emploi* » (Gaudicheau ; 1997 : 1). L'IGAD n'est pas simplement une structure stratégique, mais la traduction pratique d'une vocation prenant en compte toute la chaîne de développement. Son crédo est non seulement l'optimisation du respect de l'environnement (gestion raisonnée de l'eau et des sols, maîtrise des équilibres et sauvegarde des écosystèmes, agroécologie), mais aussi l'insertion dans le circuit économique des personnes en situation de précarité, en les aidant à devenir des personnes indépendantes. Cependant, l'absence de gestion institutionnelle appropriée et le manque d'investissements logistiques font que les systèmes périurbains actuels ne soient pas durables.

L'augmentation de la demande alimentaire et l'insécurité foncière n'ont pas encore conduit au développement d'une intense agriculture périurbaine.

## **2. Recule des terres agricoles**

Depuis l'indépendance du Gabon<sup>15</sup>, les villes connaissent un mouvement d'urbanisation accélérée. Pays essentiellement rural en 1960 (80% de la population vivait en milieu rural), la population urbaine a dépassé celle des ruraux, selon le recensement général de la population et de l'habitat de 1993. La même source indique que les urbains représentent plus de 80% de la population totale du Gabon. Libreville, la principale ville, rassemble plus de 70% de cette population urbaine. La capitale du Gabon compte effectivement plus de 623 621 habitants, suivie à faible distance par Port-Gentil (170 316 habitants) et Franceville (54 454 habitants).

### **2.1. Libreville se périphérise de plus en plus**

A l'image des villes nées de la colonisation, les traits caractéristiques de la périphérie de Libreville se dessinent au cours de la période pré-indépendance. On distinguait, d'un côté la ville blanche (noyau ancien ou Plateau), en bordure de mer ou de fleuve, considérée comme le centre et, de l'autre, les villages africains. Le centre regroupait quelques fonctions urbaines notamment les activités administratives, militaires, commerciales ainsi que les structures scolaire et sanitaire. Pour leur part, les villages africains comprenaient essentiellement des activités agricoles. Ils étaient administrativement divisés en cinq groupes de quartiers ou de villages, mais la population était encore semi-rurale de par leurs activités et leurs habitants. En 1960, Libreville s'étendait sur 8,5 kilomètres, du quartier Gué-Gué au Nord à Lalala au Sud et à l'Est sur 1,7 kilomètre du Port-môle au quartier mont-Bouët.

---

<sup>15</sup> 17 août 1960

A partir de 1970, à la faveur du projet de restructuration des quartiers sous-intégrés et la construction des premières cités planifiées, les anciens « villages africains » encore d'aspect rural (Glass, Likouala, Nombakélé, Montagne-Sainte, London) se sont peu à peu transformés en quartiers plus ou moins modernes autour du noyau ancien. Au cours de la même période, de nouveaux quartiers (Nkembo, Akébé, Cocotiers, Venez-voir...) se sont créés à l'intérieur des terres avec l'arrivée progressive des populations de l'arrière-pays, ainsi que les populations des pays d'Afrique centrale (Congo, Cameroun, Guinée-Equatoriale). Certains quartiers portent encore les noms d'origine des ressortissants de ces pays. L'exemple le plus connu est celui du lieu-dit *Likouala* (le mot vient de *Likouala-Moussaka*, préfecture d'origine *Ambété* ou *Mbété*, peuple venu de la République du Congo), un quartier de Libreville majoritairement habité par les ressortissants de la République du Congo. Au plan infrastructurel, plusieurs équipements lourds (nouveau Palais présidentiel, boulevards, routes, immeubles, centres commerciaux...) érigés pour l'essentiel au centre-ville ont transformé le paysage de la ville. Laquelle s'est progressivement étendue sur de larges vallées marécageuses et des collines de l'Est et Sud de Libreville (cf. carte 2). Ainsi, la croissance de Libreville s'est effectuée à un rythme assez comparable à celui des autres capitales africaines (en moyenne 8 à 10% par an). Son poids dans la population urbaine est de 70%.

**Figure 2 - L'extension spatiale de Libreville de 1960 à 2013**



*Conception et réalisation : R.M. Nguema, 2015*

La fin des années 1970 est marquée par les phénomènes inquiétants de l'exode rural et l'immigration dont la plus importante vague migratoire s'opère après le choc pétrolier de 1973. En effet, le Gabon est devenu le quatrième producteur de pétrole en Afrique. Le pays s'est subitement retrouvé avec des fonds importants issus de la vente de pétrole. Le phénomène du boom pétrolier a servi de prétexte pour lancer les premiers grands travaux urbains. A Libreville, grand bénéficiaire de la manne pétrolière, le boom pétrolier se traduit par une accélération phénoménale de la construction publique ou privée. Pour poursuivre son développement, le Gabon doit faire venir une main-d'œuvre extérieure. C'est ainsi que « *Libreville a reçu, pour la période 1976-*

1980, 3000 ouvriers qualifiés, de 2000 à 2500 ouvriers spécialisés et environ 6 000 manœuvres. Dans l'ensemble, le recours à la main-d'œuvre étrangère atteindrait 32 % des besoins en main-d'œuvre pour cette période » (Jeune Afrique 1980 : 3). En dehors des ouvriers importés par les autorités publiques, plusieurs immigrants ont déferlé au Gabon, considéré à cette époque comme « *El dorado* » d'Afrique. Ensuite, il y a eu les travaux (construction des routes, des immeubles, des hôtels et bâtiments publics) liés à l'organisation du 34<sup>e</sup> sommet des pays de l'Organisation de l'Unité Africaine (OUA) qui s'est tenue à Libreville en 1977<sup>16</sup>. La construction de la Voie Express (rocade Est) en 1978 a entraîné la naissance des nouveaux quartiers (Charbonnages, Diba-Diba, Bel-Air, Nzeng-Ayong) au Nord-est de la ville et au Sud (Akournam, IAI...).

La croissance démographique de Libreville a été ralentie dans les années 1990 suite à la crise économique et la dévaluation du franc CFA qui ont occasionné le ralentissement des activités économiques dans les pays d'Afrique francophone. L'extension de la ville s'est encore manifestée à nouveau au cours des années 2000 avec la reprise du programme de restructuration des quartiers sous-intégrés. En effet, l'Etat a entrepris de rénover les quartiers sous-intégrés du centre et péricentre. Cette opération a nécessité le déguerpissement des milliers de ménages. Malheureusement, ces déguerpis n'ont pas toujours eu de zones de relogement. Faute de terrains viabilisés, les populations déguerpies vont occuper des terrains vacants dans les périphéries Est (le long de la Nationale 1) et Sud. A l'Est, la route nationale 1 (RN1) a été prise d'assaut et aucune forme de topographie n'a été épargnée : les crêtes, les versants et les bas-fonds ont été densément occupés. « *Le front de colonisation dont les noyaux ont été le PK 8, le PK 11 jusqu'à Bikélé, s'est étendu dans toutes les directions autour du réseau routier* » (Ngawandji ; 2013 : 169). L'opération de déguerpissement s'est accentuée avec les préparatifs de la Coupe d'Afrique de football

---

<sup>16</sup> L'appellation OUA a été remplacée par l'Union Africaine (UA).

(CAN) organisée par la Guinée-Equatoriale et le Gabon en 2012. Cette fois-ci c'est la périphérie Nord qui a été utilisée comme exutoire démographique. Les populations déguerpies du péricentre qui ont trouvé refuge au nord de Libreville ont été déguerpies à nouveau et se sont installées pêle-mêle à la périphérie de la périphérie Nord de Libreville (cf. photo 1).

**Photo 1- Recul du couvert forestier au Nord de Libreville (2008-2015)**



Sources : Agence nationale des parcs nationaux (ANPN).

## **2.2. L'espace agricole miné par l'insécurité et la spéculation foncières**

Le régime foncier en vigueur au Gabon, à l'instar de ceux des Etats africains francophones, est marqué, comme tout le monde le sait, par la coexistence des normes juridiques foncières modernes et coutumières. Au regard des textes qui régissent le foncier, le droit coutumier n'est pas reconnu par l'Etat. Mais, malgré les prérogatives que lui confère la

loi, l'Etat n'arrive pas à maîtriser le patrimoine foncier en tant que gestionnaire exclusif des terres. La présence active des acteurs du droit foncier coutumier a en partie mis à mal l'action volontariste de la puissance publique dans la production et la gestion cohérente de l'important gisement foncier du Gabon.

Des discordes existent souvent entre le droit foncier et le droit coutumier. Le droit foncier explique que les terres appartiennent à l'Etat, le droit d'usage coutumier reconnaît l'occupation antérieure des terres par les populations autochtones et que toute régularisation foncière doit en tenir compte. L'Etat gabonais est donc face à une situation des plus complexes et difficiles à réguler, d'autant qu'il y a une diversité d'acteurs aux logiques multiples, multiformes et divergentes sur le champ foncier. Leroy, E. (1999 : 15) observe, s'agissant de la question foncière à Libreville, que *les pratiques foncières sont placées sous le signe de l'entre deux, entre tradition et modernité, entre loi et coutume, entre propriété et usufruit (...)*. Le droit foncier moderne a été introduit en République gabonaise dans les années 1960, en remplacement des règles traditionnelles. L'objectif est de « *permettre le développement harmonieux de Libreville, selon les principes de l'urbanisme moderne (...)*» (Lasserre, 1958 : 320). Les acteurs impliqués dans la problématique du foncier sont multiples. On peut distinguer trois groupes : l'Etat et ses démembrements ; les communautés autochtones et les populations allochtones. Ces acteurs développent des stratégies ou utilisent chaque situation comme une opportunité, selon leurs propres logiques, pour s'approprier les terres.

Comme nous venons de l'indiquer, l'Etat est, depuis *les lois n° 14/63 et n° 15/63 du 8 mai 1963*, l'autorité foncière légitime et le garant du système foncier sur le territoire national. A ce titre, pour assurer et garantir une bonne gestion des terres, il a mis en place un important dispositif juridique et réglementaire qui concerne notamment : le régime de la propriété foncière ; la constitution des réserves foncières ; l'expropriation pour cause d'utilité publique ; la concession et location

de terrains. Depuis 2011, l'Etat a créé une structure chargée de régler le domaine foncier au Gabon, l'Agence Nationale d'Urbanisme de Travaux Topographique et de Cadastre (ANUTTC). Cette structure, créée par décret n° 1500/PR/MHUEDD du 29 février 2011, a pour mission de régulariser les occupations illégales. Autrement dit, son travail est de garantir l'accès aux parcelles viabilisées, d'optimiser les procédures d'attribution de l'immatriculation foncière et mettre en œuvre le plan d'urbanisme et d'aménagements fonciers.

Sur le terrain, toutes ces dispositions ont du mal à être appliquées puisqu'elles sont contrées par les deux autres groupes non moins importants qui interviennent aussi dans la gestion quotidienne de la ville notamment dans le domaine foncier. Il s'agit des chefs de quartiers, des populations autochtones et allochtones. Les communautés autochtones et allochtones incarnent le pouvoir traditionnel gestionnaire du droit foncier coutumier, qui, du reste, est non écrit. Ces acteurs sont des « producteurs » informels de terrains qu'ils commercialisent parfois dans des conditions illégales. Dans beaucoup de cas, on voit se développer deux stratégies. La première stratégie est celle des autochtones ou propriétaires « traditionnels ». Ces premiers arrivés font dans la spéculation illégale des terrains, des attributions coutumières, vente de terrains de gré à gré. L'autre stratégie est celle des allochtones que l'on peut qualifier « d'offensive » car elle consiste à faire des plantations sur un terrain vacant et, progressivement, étendent ces terrains cultivés qu'ils considèrent comme des réserves foncières. Quant aux Chefs de quartier, ils représentent l'autorité municipale et toute l'administration publique locale dans leurs territoires de juridiction. Très souvent, ils procèdent à la vente illégale des terrains.

Comment procède l'IGAD pour obtenir des terres agricoles ? Confronté au problème d'insécurité foncière, L'IGAD opère en plusieurs étapes. Après avoir sélectionné des zones propices aux projets vivriers qu'il appuie, il entre en contact avec le chef des terres du village. Celui-ci, après négociation, met à sa disposition des terrains. Les "occupants"

usagers sont éventuellement indemnisés si leurs terres ont été mises en exploitation. Une procédure administrative est ensuite engagée auprès des autorités publiques qui, avec la Commission d'attribution des terres, attribue la terre à l'IGAD. Les terrains acquis sont alors bornés. Après installation des exploitants et au terme de deux ans de mise en valeur, la Commission dresse un procès-verbal de mise en valeur et l'IGAD devient propriétaire des terrains. Un titre foncier est délivré. L'exploitant ne devient propriétaire qu'après remboursement des investissements (maison, sol, intrants...) réalisés par l'IGAD (sorte de location-vente) soit après cinq ans environ"

### **Conclusion : nécessité d'un espace agricole périphérique**

Pendant de très longues années, les communautés autochtones de Libreville s'appuient sur des considérations ancestrales pour gérer le patrimoine foncier. Après l'indépendance du pays en 1960, cette gestion foncière a été qualifiée d'illégale. Les procédures d'attribution des terrains instituées en 1963 et l'instauration d'un arsenal juridique foncier ont abouti à l'institutionnalisation d'une gestion foncière légale que les services du Cadastre et des Domaines se sont chargés d'appliquer. Mais cette législation a de la peine à s'harmoniser avec les réalités socioculturelles des populations jalouses de leur patrimoine ancestral. Les communautés autochtones et les premiers migrants se considèrent comme les héritiers légitimes du droit de propriété. L'Etat et ses démembrés revendiquent leur droit sur tous les domaines en vertu de la loi. Le recul des terres agricoles est le résultat des actions et contre actions menées par les acteurs légitimes ou légaux du foncier. La conséquence est la transformation des espaces périurbains. Cette transformation a engendré la perte des réserves foncières utiles aux activités agricoles et le risque d'insécurité alimentaire. A Libreville, comme nous venons de le signifier, les espaces agricoles disparaissent à un rythme accéléré au profit des constructions. Ils sont constitués de fermes, de jachères ou plantations vivrières qui sont progressivement transformées en espace de construction ou en infrastructures urbaines.

Entre 1960 et 2013, les réserves foncières agricoles ont considérablement reculé. Pour minimiser l'empiétement des terres agricoles, il serait souhaitable, d'une part, de considérer le droit foncier moderne en y intégrant les considérations culturelles et, d'autre part, de planifier le développement de la ville en mettant rapidement en œuvre le schéma directeur urbain (SDAU).

### Références bibliographiques

- FLEURY, A. - MOUSTIER, P. (1999). « L'agriculture périurbaine, infrastructure de la ville durable » in revue *Cahiers Agricultures*. 8 : 281-7.
- LASSERRE, G. (1958) *Libreville, la ville et sa région*. Armand Colin, Paris.
- LE BRIS, E et al. (1982). *Enjeux fonciers en Afrique noire*. Karthala, Paris.
- LEROY, E. (1999). « Sécurisation foncière de l'agriculture à la périphérie de Libreville » in *Cahier de l'UCAC*, Libreville.
- MAGNAGNA NGUEMA, V. (2005). *L'agriculture du Gabon, entre décolonisation et ajustements structurels (1960-2000)*. Karthala, Paris.
- MESTRE, D. (2006). « Entre crises économiques et menaces sur l'environnement : l'expansion des stratégies « extractives » de survie au Gabon » in AUCLAIR, L, (Dir.), *Le retour des paysans ? A l'heure du développement durable*. Ecologie humaine/EDISUD. Aix-en-Provence.
- NGAWANDJI, B. (2013). « Dynamique spatiale de l'urbanisation et risques urbains à Libreville de 1960 à nos jours ». In *Libreville, la ville et sa région, 50 ans après Guy Lasserre*. Sciences humaines et sociales. Paris.
- NGUEMA R.-M. (2006) « Les déguerpis, les expropriés et les autres : rénovation urbaine et extension périphérique à Libreville (Gabon) » in *Mosella*, revue du Centre d'Etudes Géopolitiques de l'Université de Metz, n° 1-4 tome XXXI, pp. 189-199.

- NGUEMA R-M. (2014) « Politique de déguerpissement et processus de restructuration des territoires de Libreville [Gabon] », *L'Espace Politique* [En ligne], 22 | 2014-1, mis en ligne le 17 mars 2014
- ONDO, J.A. (2011). *Vulnérabilité des sols maraîchers du Gabon (région de Libreville) : acidification et mobilité des éléments métalliques*. Thèse de Doctorat, Université de Provence (France).
- PAGES, J. – MOUSTIER, P. (1997). « Le périurbain en Afrique : une agriculture en marge ? » in la revue *Economie rurale*. Volume 241, pp. 48-55
- République Gabonaise (2009). Programme Nationale de Sécurité Alimentaire (PNSA), stratégie et plan d'action 2010-2014.
- TREFON, Th. (1999). « Libreville et son appétence opiniâtre de forêt » in *Afrique contemporaine*. N° 190, pp. 39-54.



**Organisation écologico-spatiale du peuplement des mangroves périurbaines d'Okala et Angondjé au Gabon**

**ONDO ASSOUMOU Emmanuel** <sup>17</sup>  
Géographe, Maître-assistant CAMES  
Email : [ondoassoumou@yahoo.fr](mailto:ondoassoumou@yahoo.fr)

**OKANGA-GUAY Marjolaine**  
Géographe, Maître-assistante CAMES  
Email : [m\\_okanga\\_guay@yahoo.fr](mailto:m_okanga_guay@yahoo.fr)

**AKENDENGUE AKEN Igor**  
Géographe, Doctorant  
Email : [2014aken@gmail.com](mailto:2014aken@gmail.com)

**MOMBO Jean Bernard**  
Géographe, Professeur Titulaire CAMES  
Email : [jb.mombo@yahoo.fr](mailto:jb.mombo@yahoo.fr)

Laboratoire de Géomatique,  
de Recherche Appliquée et Conseil (LAGRAC).  
Département des Sciences Géographiques,  
Environnementales et Marines.  
Université Omar Bongo,  
Libreville, Gabon.

**Résumé.** Les écosystèmes de mangroves, reconnus comme les plus productifs, sont très menacés par les activités et l'occupation humaines. Le secteur d'Okala et Angondjé, situé dans la partie nord du « Grand Libreville » (Gabon), de plus en plus urbanisé, présente une dynamique rapide qui impacte les mangroves mitoyennes. Un travail de terrain a

---

<sup>17</sup> Auteur correspondant.

permis d'y étudier la composition floristique, la structure, les caractères écologiques et spatiaux et l'état de santé physique des mangroves. Le secteur d'Okala et Angondjé est majoritairement dominé par *Rhizophora harrisonii* et *Rhizophora racemosa* qui ont, respectivement, un Indice de Valeur d'Importance (IVI) de 77,12 et 28,88. Ce secteur reflète une mangrove en bonne santé, mais naine, dont le DBH et la hauteur varient respectivement entre 1,1 et 9,15 cm et 1,08 et 5,11 m. Les moyennes du pH et de la salinité mesurés sont respectivement de  $8,2 \pm 0,6$  et de  $14,13 \text{ ppt (parties par millier)} \pm 2,42$ . Du Nord (Angondjé Village et Okala-CICIBA) vers le Sud (Okala-Mikolongo), la fréquence d'observation du *Rhizophora harrisonii* fait place à une fréquence d'observation de *Rhizophora racemosa*.

**Mots-clés.** Mangrove, Faciès, IVI, Probabilité, Monospécifique, Okala, Angondjé, Gabon.

**Abstract.** Mangrove ecosystems, recognized as the most productive, are under serious threat from human activities and occupation. The Okala and Angondjé sector, situated north of Libreville (Gabon), which is increasingly urbanized, presents a rapid dynamic that impacts the adjoining mangroves. Fieldwork has made it possible to study the floristic composition, structure, ecological and spatial characteristics and the state of physical health of the mangroves. The Okala and Angondjé sector is mainly dominated by *Rhizophora harrisonii* and *Rhizophora racemosa* which have, respectively, an Importance Value Index (IVI) of 77,12 and 28,88. This sector reflects a healthy dwarf mangrove with DBH and height ranging from 1.1 to 9.15 cm and 1.08 to 5.11 m. The averages of pH and salinity measured are respectively of  $8,2 \pm 0,6$  et de  $14,13 \text{ ppt} \pm 2,42$ . From the North (Angondjé Village and Okala-CICIBA) to the South (Okala-Mikolongo), the frequency of observation of *Rhizophora harrisonii* gives way to a frequency of observation of *Rhizophora racemosa*.

**Keywords.** Mangrove, Facies, IVI, Probability, Mono-specific, Okala, Angondjé, Gabon.

## **Introduction**

Les écosystèmes de mangroves, malgré leur faiblesse en termes de nombre d'espèces végétales, restent très productifs, sont essentiels pour la reproduction des ressources halieutiques et offrent des services de protection côtière. Malgré leur grande importance dans la séquestration du carbone, ils sont aussi les plus menacés par les activités et l'occupation humaines de l'espace. Au cours de ces 50 dernières années, D. C. Donato *et al.* (2011, p. 1) et C. Liqueste *et al.* (2013, p. 9) notent que les superficies des mangroves de la planète ont diminué de 30 à 50%. Sur le plan local, les communes d'Akanda et Libreville, comme les quatre autres communes qui comptent la province de l'Estuaire au Gabon, sont adossées aux écosystèmes de mangrove. Cette situation de mitoyenneté, entre mangrove et espace urbain, favorise la conversion des mangroves en espace urbain. Cette configuration, de fait, nécessite un suivi permanent, eu égard à la rapidité de l'évolution de la situation. En effet, entre 2000 et 2017, la relative stabilité globale de la superficie des mangroves de Libreville et ses environs, respectivement de 1051,30 km<sup>2</sup> et 1050,93 km<sup>2</sup>, cache des modifications locales importantes avec des pertes totalisant 86,01 km<sup>2</sup>, selon M. Okanga-Guay *et al.* (2019, p. 18 et 20). M. Okanga-Guay *et al.* (2019, p. 18) estiment à 16,87% en 2017 les mangroves physiquement dégradées.

Les quartiers d'Okala et Angondjé connaissent une extension urbaine rapide, les seuls espaces libres sont ceux occupés aujourd'hui par les zones humides, comme la mangrove. Selon M. Okanga-Guay *et al.* (2019, p. 21), la simulation de la dynamique de mangrove, à partir de la période de référence 2000-2014, prévoit une réduction de la superficie de plus de 50 km<sup>2</sup> entre 2014 et 2028. Si la diversité floristique des

mangroves de la périphérie Sud (Owendo) a été analysée en détail par J.-M. Lebigre (1990), I. Akendengué Aken (2016) et I. Akendengué Aken *et al.* (2018), il n'en est pas de même de celles des quartiers Okala et Angondjé, situés respectivement au Nord de Libreville et au Sud d'Akanda. Ce déficit de données et de connaissances relatives à ces écosystèmes, particulièrement à l'échelle locale, entache les efforts déjà faits pour stopper ou ralentir le processus de dégradation des mangroves. Dans le sillage des études d'I. Akendengué Aken (2016), I. Akendengué Aken *et al.* (2018), R. N. Kiela (2019) et M. Okanga-Guay *et al.* (2019) sur la localisation, la structure, la fonctionnalité, la dynamique, la diversité écologique et les facteurs de dégradation des mangroves de la province de l'Estuaire, les mangroves d'Okala et Angondjé méritent un regard particulier, en tant que zone périphérique et charnière entre les communes d'Akanda et de Libreville.

Dans cet ordre, les recherches de l'équipe Mangrove, du Laboratoire de Géomatique, de Recherche Appliquée et Conseil (LAGRAC), se poursuivent à travers des enquêtes socio-économiques et socio-sanitaires et, tout récemment, de géopolitique de l'environnement. Le volet axé sur l'étude des paramètres environnementaux des mangroves a permis une nouvelle investigation de terrain, de novembre à décembre 2020, dans les zones d'Angondjé et Okala.

D'abord, l'étude présente les matériels et méthodes de la collecte et du traitement des données. Puis, elle analyse les résultats de la composition floristique et de la structure des mangroves d'Okala et Angondjé. Enfin, les résultats mettent en évidence les caractères écologiques et spatiaux des mangroves de ces quartiers, axés sur leur écologie, leurs aspects spatiaux et l'état de leur santé physique.

## **1. Matériel et méthodes**

L'étude a été menée grâce à l'appui logistique de la Direction Générale des Écosystèmes Aquatiques (DGEA) du Ministère des Eaux et Forêts, et à la participation aux enquêtes de terrain des étudiants des Masters « Dynamiques Spatiales, Activités et Sociétés » (DSAS) et « Gestion Intégrée des Environnements Littoraux et Marins » (GIELM).

### **1.1. Zone d'étude**

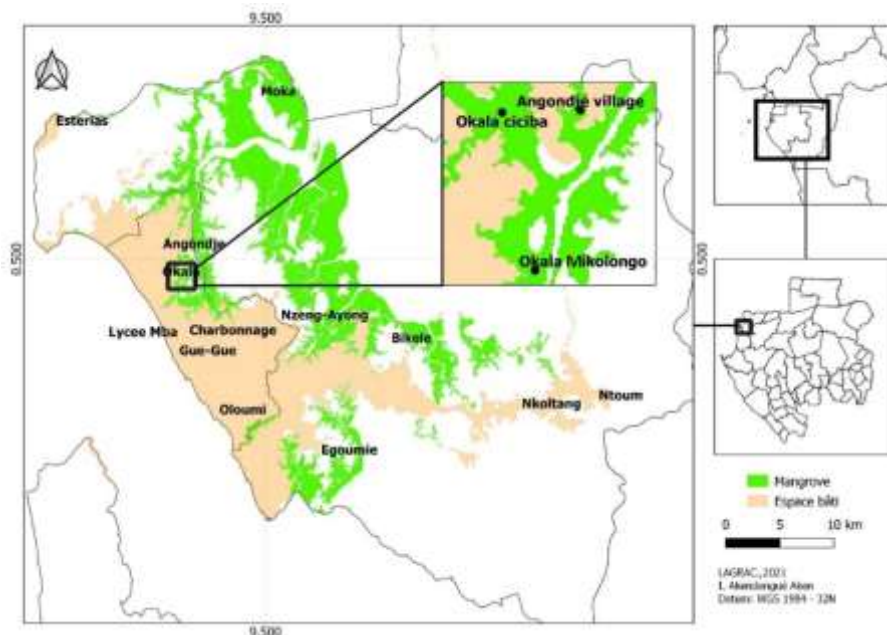
Située entre 9,41° et 9,45° de longitude Est et 0,5° et 0,46° de latitude Nord, la zone d'Okala et Angondjé est localisée dans la partie Nord du Grand Libreville, à cheval sur les communes d'Akanda et de Libreville. Le quartier Okala fait partie du 1<sup>er</sup> arrondissement de la commune de Libreville, alors que le quartier Angondjé s'intègre dans le 2<sup>e</sup> arrondissement de la commune d'Akanda. En 2013, ces deux arrondissements ont une population respective de 119 498 habitants, soit 17% de la population de Libreville, et 30 141 résidents, soit 87% de la population d'Akanda<sup>18</sup>. Cette zone charnière, de plus en plus urbanisée, présente une évolution rapide et abrite une frange de mangrove périphérique.

Trois sites ont été sélectionnés, pour dégager les caractéristiques structurales et floristiques des mangroves de la zone d'étude. Il s'agit d'Angondjé Village et Okala CICIBA, au Nord, et Okala Mikolongo, au Sud (Figure 1, ci-après).

---

<sup>18</sup> Direction Générale de la Statistique, 2015, Annexe 3, p. xxxvii.

**Figure 1 : Localisation des sites étudiés dans les mangroves du « Grand Libreville<sup>19</sup> »**



## 1.2. Collecte de données

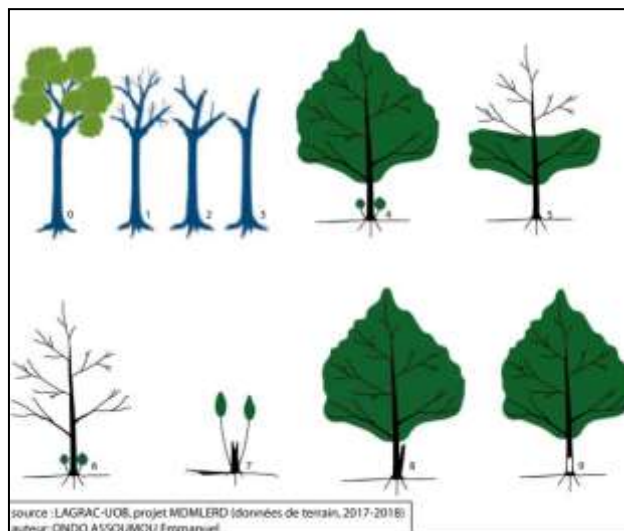
La collecte des données caractéristiques de la zone d'étude a été faite sur des sites potentiels, préalablement identifiés sur l'image très haute résolution du 26 janvier 2019 de *Google Earth* (Maxar Technologies). Sur sites, l'équipe de collecte a validé l'emplacement, ou l'a déplacé, en fonction des modifications qui auraient pu intervenir après la date de prise d'image. L'approche globale utilisée dans cette étude est celle développée par Braun-Blanquet en 1932 appelée méthode phytosociologique sigmatiste ou de relevés phytosociologiques. Elle se

<sup>19</sup> Le Grand Libreville, expression assez répandue dans les milieux socio-professionnels, à la place de « agglomération de Libreville ». Il désigne en réalité quatre (4) communes dont Owendo, Ntoun, Akanda et Libreville.

base sur la comparaison statistique de relevés réalisés à l'échelle des phytocénoses ou communautés végétales (Delassus, 2015). Pour effectuer de tels relevés phytosociologiques, l'équipe a réalisé, d'une part, des transects et, d'autre part, des placettes. Des transects de mesure (TM), dont la longueur est comprise entre 100 et 200 m, en fonction de la largeur ou l'épaisseur de la mangrove, ont été tracés à l'aide d'un décamètre. Les placettes (P) y ont été installées à l'endroit jugé idéal, selon des critères tels que l'absence ou la faible présence de l'homme et la stabilité du milieu. Le nombre de placettes est également fonction de la longueur du transect, et du degré d'hétérogénéité du couvert végétal. Les placettes, aux quatre coins balisés, peuvent varier en dimensions en fonction du type de faciès. En plus des placettes (P), trois transects d'observation (TO), soit un par site, ont été mis en place afin de représenter la gamme des espèces de la zone d'étude, ainsi que tout phénomène particulier au site.

Tous les individus ligneux, situés à l'intérieur des placettes, ont été identifiés biologiquement (espèce) et mesurés (paramètres dendrométriques). Sur les individus de moins 5 cm de diamètre et de moins 8 m de haut, le diamètre (DBH) a été mesuré avec un mètre-forestier ou un pied à coulisse à 50 cm du sol, du fait que la plupart des individus sont multicaules et présentent de nombreuses racines échasses. Sur d'autres catégories d'individus (de plus de 5 cm de diamètre), la norme qui consisterait à mesurer le diamètre à 1,30 m de hauteur n'a généralement pas été respectée, compte tenu de la présence de racines échasses sur le tronc des *Rhizophora*. Ainsi, leur diamètre a été mesuré au-dessus de la plus grosse racine échasse, là où apparaît la tige. La hauteur totale a été mesurée avec une perche graduée pour les individus plus petits que 5 m, ou un télémètre laser *Forestry Pro* pour les individus de plus de 5 m. Les coordonnées spatiales de chaque arbre ont été relevées à partir d'un GPS Garmin 64 ou 78. Au total, cinq placettes ont été installées dans les trois sites, dont quatre avec une superficie de 25 m<sup>2</sup>, et une de 50 m<sup>2</sup>. La superficie totale des 5 placettes étudiées s'élève à 150 m<sup>2</sup>.

**Figure 2 : Typologie de l'état de santé des mangroves de Libreville et ses environs**



La typologie utilisée relève des états observés dans les mangroves de Libreville et ses environs : Types 0 et 4 : individus intacts de morphologie différente ; Type 1 : individu dégradé et défolié ; Type 2 : individu dégradé, défolié, avec quelques branches cassées ; Type 3 : individu ayant perdu les 2/3 de ses branches et en pleine décomposition ; Type 5 : individu à cime cassée ou défoliée ; Type 6 : individu principal mort avec des rejets ; Type 7 : individu principal décomposé avec des rejets en croissance ; Type 8 : individu à double tronc dont un décomposé ; Type 9 : individu au tronc troué.

L'état de santé physique a été évalué à partir des grilles de lecture élaborées par Kauffman *et al.* (2012) et adaptées par le projet « Modélisation De la Mangrove de Libreville et ses Environs et des Risques de leur Dégradation » (MDMLERD) de l'équipe Mangrove du LAGRAC (Okanga *et al.*, 2019); Figure 2, ci-avant. Cette grille d'évaluation de l'état de santé physique des arbres est basée sur leur aspect physique : état du tronc, des branches et de la cime.

Les paramètres physico-chimiques du milieu ont été prélevés à marée basse avec un appareil multiparamètre *Aquaread* en creusant un trou d'environ 30 cm de diamètre et 30 cm de profondeur ou jusqu'à ce que l'eau contenu dans le sol remonte suffisamment pour recouvrir la sonde. Le potentiel d'hydrogène (pH), l'oxygène dissous (OD), la conductivité électrique (CE), la densité de l'eau de mer (DEM), la pression, la température et la salinité ont été enregistrés puis disposés dans une base de données Excel.

### **1.3. Analyse de données**

Les données ont été analysées avec des statistiques descriptives et le logiciel R 4.3, à travers les *packages* : analyse de végétation (*vegan*) et analyse écologique (*ade4*). Ainsi, les espèces, les diamètres, les hauteurs et les paramètres physico-chimiques sont décrits. En particulier, les espèces, les sites et les paramètres physico-chimiques ont fait l'objet d'une analyse factorielle en composantes principales, pour faire ressortir les corrélations qui peuvent exister entre les variables.

Les bassins versants des secteurs de mangroves ont été obtenus à partir des données altimétriques du *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM) de la *National Aeronautics and Space Administration* (NASA). Des sous-ensembles de mangroves, ou unités territoriales, calqués sur les bassins versants, ont été générés automatiquement dans SAGA-GIS, avec l'outil « analyse composée » (*compound analysis*). Les unités territoriales sont renseignées, dans *Excel*, avec la fréquence d'observation de l'espèce correspondante vue sur le terrain exprimée en nombre et en pourcentage, la date de collecte et la géolocalisation des arbres. La base de données a été exportée dans QGIS 3.8 en format séparateur point-virgule (csv). Ainsi, ont été obtenues les cartes de fréquence d'observation, exprimée en %, par unité territoriale. Cette méthode permet de suivre les variations spatiales des faciès.

Finalement, l'état de santé physique des mangroves et des observations spécifiques du milieu ont été décrits.

## **2. Résultats**

### **2.1. Composition floristique des mangroves d'Okala et Angondjé**

L'analyse floristique, effectuée dans les placettes d'échantillonnage (P), le long des transects d'observation (TO), fait ressortir l'effectif total des individus recensés et les richesses spécifiques, totales et moyennes. Dans les cinq placettes réalisées, deux espèces dominent les sites, *Rhizophora harrisonii* et *Rhizophora racemosa*, toutes deux appartenant à la famille des Rhizophoraceae. Le nombre total d'individus échantillonnés est de 125, pour une richesse spécifique totale de 13 espèces ; tandis que la richesse spécifique moyenne est d'une espèce par placette. Ceci traduit le caractère monospécifique des sites d'échantillonnage. Les écosystèmes de mangroves sont connus comme étant des milieux souvent pauvres en espèces.

Le long des transects d'observation (TO), ont été recensées d'autres espèces regroupées en deux catégories présentes dans les mangroves : les plantes des mangroves pures (spécifiques) et les plantes accompagnatrices des mangroves.

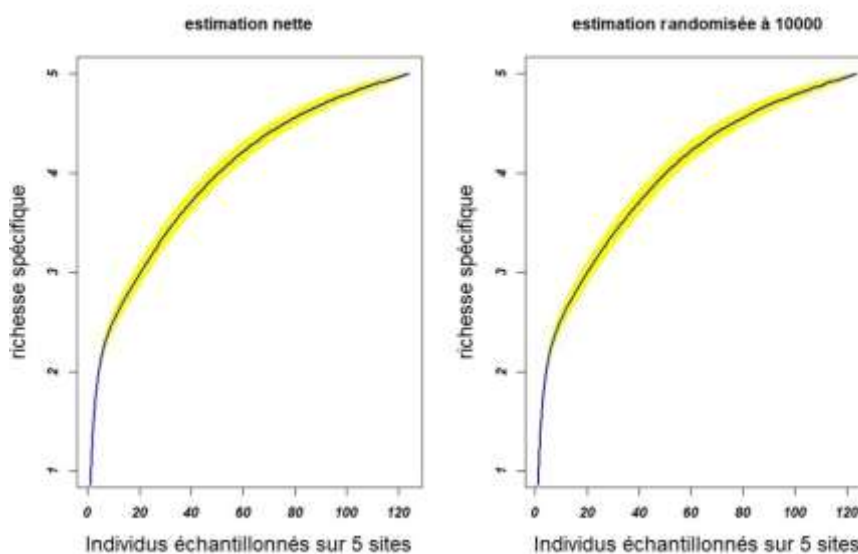
Dans la catégorie des plantes des mangroves pures, outre *Rhizophora harrisonii* et *Rhizophora racemosa* rencontrées dans les placettes, *Avicennia germinans* (Avicenniaceae), *Conocarpus erectus* et *Laguncularia racemosa* (Combretaceae) ont été également recensées.

La catégorie des plantes accompagnatrices renferme, entre autres, la graminée *Paspalum vaginatum*, le faux dattier *Phoenix reclinata* (Palmaceae), *Chrysobalanus icaco* (Rosaceae), la fougère dorée *Acrostichum aureum* (Pteridaceae), dont la majorité pousse dans la vase dure ou sur des sols exondés. D'autres espèces s'installent dans

l'arrière-mangrove, où elles forment un rideau de 8 à 10 m de haut, ou sont en bandes étroites entre les mangroves pures et les zones d'occupation humaine. Citons des ligneux comme *Manilkara lacera* (Sapotaceae), *Prioria buchholzii* (Fabaceae), des jeunes Okoumé *Aucoumea klaineana* (Burseraceae) et Azobé *Lophira alata* (Ochnaceae), *Eucalyptus sp* (Myrtaceae) et des herbacées, telle que la fougère *Dicranopteris linearis* (Gleicheniaceae), préférant des sols exondés à l'abri des courants de marée.

Selon un test de permutation de 1000 essais (Figure 3, ci-après), il est difficile d'obtenir plus de 5 espèces différentes dans les mangroves d'Angondjé Village et d'Okala Mikolongo. La courbe d'accumulation d'espèce traduit ici une variabilité de l'abondance des individus, d'une placette à l'autre. Dans cet échantillon de 125 individus, les espèces *Rhizophora harrisonii* et *Rhizophora racemosa* sont les plus abondantes. Ainsi, à partir d'une richesse spécifique de deux espèces, la droite amorce une courbure.

**Figure 3 : Effort d'échantillonnage sur les sites d'Okala et Angondjé**



Réalisation : LAGRAC (2020), d'après les données de terrain.

## 2.2. Structure des mangroves d'Okala et Angondjé

Dans les écosystèmes de mangroves des trois sites (Angondjé Village, Mikolongo et Okala CICIBA), l'analyse des paramètres dendrométriques effectuée a été établie par la distribution des individus en fonction de la hauteur et du diamètre.

Dans l'ensemble des sites, la hauteur des individus formant le peuplement est faible, avec un minimum à 0,85 m (P4, Mikolongo), un maximum situé à 7,4 m (P1, Angondjé) et une amplitude de  $6,55 \pm 0,09$  m (Figure 4, ci-après). Selon le principe d'erreur standard moyenne inférieure à la moyenne, un échantillonnage au hasard de la hauteur traduira un écart-type de 0,09 m. Les moyennes minimale et maximale des hauteurs sont comprises entre 1,08 m et 5,11 m, avec une hauteur moyenne sur l'ensemble des sites à 3,09 m. Ainsi, dans les trois sites,

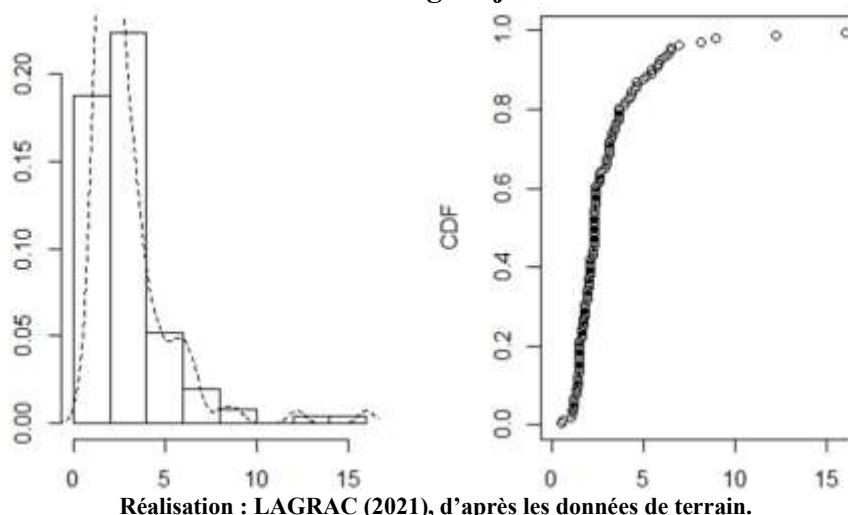
la hauteur des mangroves inférieure à 7 m traduit clairement un faciès à port arbustif. Le minimum (P2) et le maximum (P1) sont identifiés à Angondjé. Dans la P1, les hauteurs sont généralement comprises entre 1 m et 4 m, bien qu'on note un individu qui surclasse les autres. Par contre, dans le site 5, les individus ont des hauteurs généralement comprises entre 1 m et moins de 3 m. Ainsi, ce site présente aussi une structure végétale arbustive.

**Figure 4 : Distribution des minimums et maximums des diamètres et hauteurs des placettes d'Okala et Angondjé**

Placettes	A	DBH		Hauteur	
		Mini	Maxi	Mini	Maxi
P1	23	1,50	16,00	1,40	7,40
P2	33	1,30	3,30	1,00	2,90
P3	41	1,00	8,90	0,95	3,95
P4	18	0,50	12,20	0,85	6,00
P5	10	1,20	5,30	1,20	5,30
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>5,50</b>	<b>45,70</b>	<b>5,40</b>	<b>25,55</b>
Moyenne	25	1,10	9,14	1,08	5,11

Réalisation : LAGRAC (2021), d'après les données de terrain.  
 Angondjé Village : P1 et P2 ; Okala Mikolongo : P3 ; Okala CICIBA : P4 et P5.

**Figure 5 : Distribution des DBH des mangroves d'Okala et Angondjé**



Le DBH cumulé des trois sites est de 365,77 cm. La structure diamétrique varie entre 0,5 cm et 16 cm (Figures 4 et 5, ci-avant) avec une amplitude de 15,5 cm et une moyenne  $2,90 \pm 0,18$  cm. Les moyennes minimale et maximale oscillent entre 1,1 cm et 9,14 cm. Le diamètre moyen des trois sites est à 5,12 cm, avec une médiane de 2,3 cm et un *Skewness* de 3,07. Les sites Angondjé, Okala CICIBA et Okala-Mikolongo ont une distribution asymétrique à droite. Au niveau de la classe [0-5[, la densité est d'environ 49 ind. ha<sup>-1</sup>. La classe [5-10[ compte 9 ind. ha<sup>-1</sup>. Les classes [10-15[ et [15-20[ enregistrent respectivement 2 ind. ha<sup>-1</sup> et 1 ind. ha<sup>-1</sup>. L'observation de plus de 3 individus, avec un DBH compris entre 10 cm et 20 cm, est rare dans les sites échantillonnés.

Du point de vue du DBH, la mangrove de la zone d'étude est une formation forestière équienne (les individus appartenant à la même classe de diamètre). Mais, la rareté des individus dans les classes [10-15[ et [15-20[ reste une préoccupation. Cette rareté est d'autant plus

préoccupante, du fait de l'intrusion humaine dans une forêt dominée par des individus dont 90% de DBH sont compris entre 1 cm et 5 cm.

Dans le site d'Angondjé Village, les diamètres des individus varient entre 1,50 cm et 16 cm (P1), et entre 1,3 cm et 3,30 cm (P2) (Figure 4, ci-avant). Cet écart n'est pas uniforme car, dans la placette 1, 99% d'individus sont compris dans la classe [0-5[ et 1% dans la classe [15-20[. Le site d'Okala CICIBA présente des diamètres à l'image de ceux d'Angondjé Village. Les diamètres minimal et maximal sont observés dans la placette P4 (Okala CICIBA), avec pour valeur 0,5 cm et 12,2 cm. Les hauteurs sont aussi faibles dans les deux placettes et ne dépassent pas 6 m, alors que les valeurs minimales sont à moins de 1 m. Ainsi, sommes-nous en présence des individus de petite taille (structure arbustive).

Dans le site de Mikolongo, sont retrouvés des individus limités à un diamètre de 8,9 cm, ce qui traduit ce caractère minimal des diamètres de la zone avec pour valeur minimale 1 cm. Aussi, les hauteurs s'inscrivent-elles dans la même logique avec 3,95 m, hauteur la plus élevée. Mikolongo, comme Angondjé Village, présente donc aussi une végétation avec une strate arbustive.

### **3. Caractères Ecologiques et spatiaux des mangroves d'Okala et Angondjé**

#### **3.1. Ecologie des mangroves d'Okala et Angondjé**

Dans la caractérisation des sites par l'abondance spécifique, il a été ressorti trois groupes selon leur ressemblance. En effet, en termes de hauteur, la seconde placette d'Angondjé Village et la première d'Okala CICIBA tiennent des mêmes comportements. Le second groupe est celui de la première placette d'Angondjé Village, et la seconde d'Okala CICIBA. Ainsi, les sites à *Rhizophora harrisonii* sont similaires ; à

*contrario* du site de Mikolongo, à *Rhizophora racemosa*, qui tient un comportement à part de tous les autres sites.

Grâce aux différents paramètres, notamment le diamètre des individus mesurés au sein des placettes phytosociologiques, plusieurs indices ont permis de mieux caractériser les trois sites, notamment : la surface terrière, l'abondance-dominance, la densité, la fréquence et l'indice de valeur d'importance (Figure 6, ci-après). La surface terrière est un indice permettant de mesurer la capacité d'une espèce à occuper le sol, ou l'espace, par rapport à la surface totale des sites étudiés. Ainsi, parmi les deux espèces rencontrées, *Rhizophora harrisonii* occupe mieux l'espace, avec une surface terrière de 5,11 m<sup>2</sup>/ha, soit 84,14% pour 84 individus comptés, contre 0,96 m<sup>2</sup>/ha, soit 15,85%, pour *Rhizophora racemosa* qui totalise 41 individus. Ainsi, en tenant compte de l'abondance des espèces et leur occupation, l'indice d'Abondance-Dominance permet véritablement d'interpréter le recouvrement. Et la figure 6 montre clairement que *Rhizophora harrisonii* a non seulement l'abondance la plus importante, mais aussi a le meilleur recouvrement. Ce qui lui donne un indice d'Abondance-Dominance de Braun-Blanquet de 5, contre 2 pour *Rhizophora racemosa*. En effet, *Rhizophora harrisonii* est à 84,15% sur l'ensemble des placettes échantillonnées, contre 15,85 % pour *Rhizophora racemosa*. En conclusion, *Rhizophora harrisonii* est dominant dans les trois sites étudiés.

Tableau 1 : Synthèse des paramètres structuraux par espèce dans la zone d'Okala CICIBA, Angondjé Village et Okala-Mikolongo

Espèce	A	Ar	DBH	St (cm <sup>2</sup> )	St (m <sup>2</sup> /ha)	Str (%)	A-Dom	D	Dr (%)	Fq	Fq (%)	IVI	IVR
<i>Rhizophora harrisonii</i>	84	67,2	255,07	51072,63	5,11	84,15	5	0,56	67,2	0,8	80	231,35	77,52
<i>Rhizophora racemosa</i>	41	32,8	116,7	9619,77	0,96	15,85	2	0,27	32,8	0,2	20	68,65	22,88
Total	125	100,0	365,77	10692,42	6,07	100,00		0,83	100,0	1,0	100	300,00	100,00

Réalisation : LAGRAC (2020), d'après les données de terrain.

A : Abondance ; Ar : Abondance relative ; DBH : Diamètre à hauteur de poitrine ;  
St : Surface terrière ; Str : Surface terrière relative ; A-Dom : Abondance-Dominance ;  
D : Densité ; Dr : Densité relative ; Fq : Fréquence ; Fr : Fréquence relative ;  
IVI : Indice de Valeur d'Importance ; IVR : Indice de Valeur d'Importance relative.

Mesurant le rapport entre la richesse spécifique totale et la surface, la densité montre clairement que *Rhizophora harrisonii* est plus densément peuplée que *Rhizophora racemosa*, avec respectivement 67,2 % contre 32,8% (Figure 6, ci-avant). Par ailleurs, *Rhizophora harrisonii*, avec un effectif considérable, occupe également le mieux son territoire (Figure 7, ci-après).

Tableau : 2 Synthèse des paramètres structuraux par placettes dans la zone Okala C3CBA, Angondjé Village et Okala-Mikolongo

Placettes	Espèces	A	DBH	St (m <sup>2</sup> )	Str (%)	Ab-Dom	D	Dr	IVI	IVr
P1 (25 m <sup>2</sup> )	<i>Rh. harrisonii</i>	23	69,40	0,38	16,94	2	0,92	22,01	1,30	20,21
P2 (25 m <sup>2</sup> )	<i>Rh. harrisonii</i>	33	64,97	0,33	14,72	2	1,32	31,58	1,65	25,71
P3 (50 m <sup>2</sup> )	<i>Rh. racemosa</i>	41	110,70	0,96	42,85	3	0,82	19,62	1,78	27,74
P4 (25 m <sup>2</sup> )	<i>Rh. harrisonii</i>	18	61,90	0,30	13,40	2	0,72	17,22	1,02	15,89
P5 (25 m <sup>2</sup> )	<i>Rh. harrisonii</i>	10	58,80	0,27	12,09	2	0,40	9,57	0,67	10,45
<b>Total (150m<sup>2</sup>)</b>		<b>125</b>	<b>365,77</b>	<b>2,24</b>	<b>100,00</b>		<b>4,18</b>	<b>100,00</b>	<b>6,42</b>	<b>100,00</b>

Réalisation : LAGRAC (2020), d'après les données de terrain.

A : Abondance ; DBH : Diamètre à hauteur de poitrine ; St : Surface terrière ;  
Str : Surface terrière relative ; Ab-Dom : Abondance-Dominance ; D : Densité ;  
Dr : Densité relative ; IVI : Indice de Valeur d'Importance ;  
IVr : Indice de Valeur d'Importance relative.

Aussi, la fréquence, l'indice de fréquence et l'Indice de Valeur d'Importance ont été calculés. La fréquence d'une espèce est le nombre de fois où elle apparaît dans les relevés phytosociologiques (Placettes). Sur l'ensemble des sites, *Rhizophora harrisonii* est présent dans 4 placettes sur 5, ce qui lui donne une fréquence relative de 80 % et un Indice de Fréquence de Rietz de V caractérisant une espèce très fréquente. *A contrario*, *Rhizophora racemosa* a une fréquence relative de 20 % et, par conséquent, un Indice de Fréquence de Rietz de II, ce qui la qualifie d'espèce accessoire.

Pour une même surface analysée dans chaque site (50 m<sup>2</sup> par site), Okala-Mikolongo a la plus grande surface terrière (0,96), pour une densité plus faible (0,82) que les autres sites (Figure 8, ci-après). L'Indice de Valeur d'Importance (IVI), qui correspond à l'addition de la densité relative, la fréquence relative et la dominance, permet de montrer la place ou la position d'une espèce au sein d'une communauté. Dans les trois sites d'étude, *Rhizophora harrisonii* est à la fois dominant par son effectif, son recouvrement et sa fréquence. Cette

espèce de mangrove occupe donc la première place au sein de cette formation végétale. En revanche, *Rhizophora racemosa*, moins dominant, donc peu nombreux, a un recouvrement spatial faible et est moins fréquent. Toutefois, l'Indice de Valeur d'Importance (IVI) est plus élevé (2,95), soit 45,95%, à Angondjé Village.

**Tableau 3 : Synthèse des paramètres structuraux par site dans la zone Okala CICIBA, Angondjé Village et Okala-Mikolongo**

Sites	A	Ar	DBH Total	St (m <sup>2</sup> )	Str	Ab-Dom	D	Dr	IVI	IVIr
Angondjé Village	56	44,8	134,37	0,71	31,70	3	2,24	53,59	2,95	45,95
Okala/Mikolongo	41	32,8	110,70	0,96	42,85	3	0,82	19,62	1,78	27,73
Okala/CICIBA	28	22,4	120,70	0,57	25,45	3	1,12	26,79	1,69	26,32
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100,0</b>	<b>365,77</b>	<b>2,24</b>	<b>100,00</b>		<b>4,18</b>	<b>100,00</b>	<b>6,42</b>	<b>100,00</b>

Réalisation : LAGRAC (2020), d'après les données de terrain.

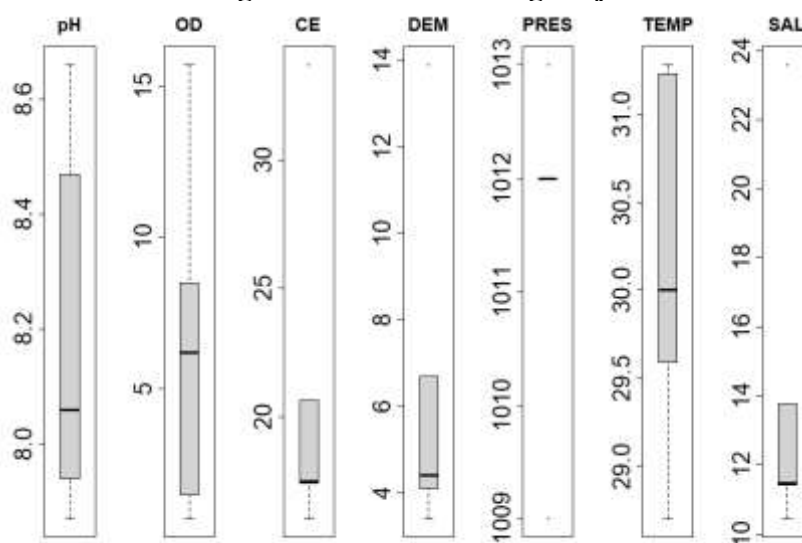
*A* : Abondance ; *Ar* : Abondance relative ; *DBH total* : Total des diamètres à hauteur de poitrine ; *St* : Surface terrière ; *Str* : Surface terrière relative ; *Ab-Dom* : Abondance-dominance ; *D* : Densité ; *Dr* : Densité relative ; *IVI* : Indice de Valeur d'Importance ; *IVIr* : Indice de Valeur d'Importance relative.

En définitive, avec ces hauteurs ne dépassant pas 8 m et un diamètre moyen de l'ordre de 2,92 cm, ce peuplement végétal est constitué de *Rhizophora* nains. Donc, les sites étudiés sont majoritairement dominés par une mangrove arbustive sur le plan physiologique.

L'analyse des paramètres physico-chimiques de l'eau contenue dans le sol des mangroves démontre un potentiel d'hydrogène (pH), qui oscille entre 7,87 et 8,66 avec une moyenne de  $8,2 \pm 0,6$ . La médiane de salinité est de 11,46 ppt (parties par millier), avec une valeur atypique maximale de 23,58 ppt (Figure 9, ci-après). La moyenne de température est, quant à elle, de  $30,16^{\circ}\text{C} \pm 0,49$ . L'oxygène dissous et la conductivité électrique ont respectivement 6,52% Sat. (Pourcentage de saturation)  $\pm$

2,71 de moyenne et 33,37 % Sat. de valeur atypique ; 17,47  $\mu\text{S}/\text{cm} \pm 3,25$  de médiane avec 21,9  $\mu\text{S}/\text{cm}$  de valeur atypique.

**Figure 6 : Paramètres physico-chimiques de l'eau des sols des mangroves d'Okala et Angondjé**



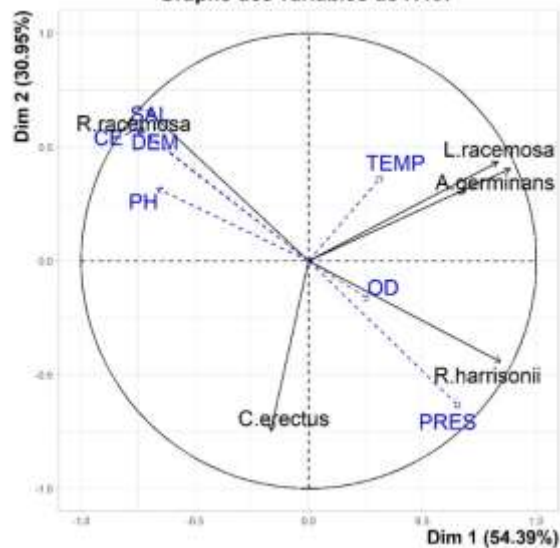
Réalisation : LAGRAC (2021), d'après les données de terrain.

*pH* : potentiel d'Hydrogène ; *OD* : oxygène dissous ; *CE* : conductivité électrique ; *DEM* ou *SSG* : densité de l'eau de mer (seawater specific gravity) ; *PRES* : pression ; *TEMP* : température ; *SAL* : salinité. Le trait foncé représente la médiane et le point, la valeur atypique.

L'analyse en composantes principales (ACP) des paramètres physico-chimiques et des espèces, représentée à la figure 10 ci-après, montre un premier axe factoriel qui oppose les espèces *Laguncularia racemosa*, *Avicennia germinans* et *Rhizophora harrisonii* à *Rhizophora racemosa* et à *Conocarpus erectus*. Le deuxième axe factoriel oppose, par contre, *Rhizophora racemosa*, *Laguncularia racemosa* et *Avicennia germinans* à *Rhizophora harrisonii* et *Conocarpus erectus*.

La corrélation des abondances spécifiques avec les paramètres physico-chimiques de chaque site (Figure 10, ci-après) montre que *Rhizophora racemosa* est positivement et fortement corrélé à la salinité, le pH, l'altitude, la conductivité électrique et la demande en matière solide. De même, *Laguncularia racemosa* et *Avicennia germinans* y sont fortement corrélés mais négativement. La température influencerait aussi ces espèces. Dans le deuxième axe factoriel, *Rhizophora harrisonii* et *Conocarpus erectus* sont corrélés à la pression mais positivement pour le premier, et négativement pour le second.

**Figure 7 : Corrélation espèce-milieu**  
**Grphe des variables de l'ACP**



**Réalisation : LAGRAC (2021), d'après les données de terrain.**

*pH* : potentiel d'Hydrogène ; *OD* : oxygène dissous ; *CE* : conductivité électrique ; *TSD* : total des solides dissous ; *DEM* : altitude ; *PRES* : pression ; *TEMP* : température ; *SAL* : salinité.

Il ressort alors quatre sous-groupes d'espèces : 1- *Rhizophora racemosa*, 2- *Laguncularia racemosa* et *Avicennia germinans*, 3- *Rhizophora harrisonii* et 4- *Conocarpus erectus*.

### 3.2. Les aspects spatiaux des mangroves d'Okala et Angondjé

Du point de vue spatial, la zone d'Okala et Angondjé est dominée par le genre *Rhizophora*, notamment les *Rhizophora harrisonii* (Figure 11, ci-après) et *Rhizophora racemosa* (Figure 12, ci-après). En effet, dans les secteurs d'Angondjé Village et Okala-CICIBA au Nord, est présente une forte communauté de *Rhizophora harrisonii*. Cela ne traduit pas une absence absolue des autres espèces de mangrove comme *Rhizophora racemosa*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa* (Figure 13, ci-après), ou *Conocarpus erectus* (Figure 14, ci-après); mais, plutôt une faible fréquence d'observation des espèces précitées.

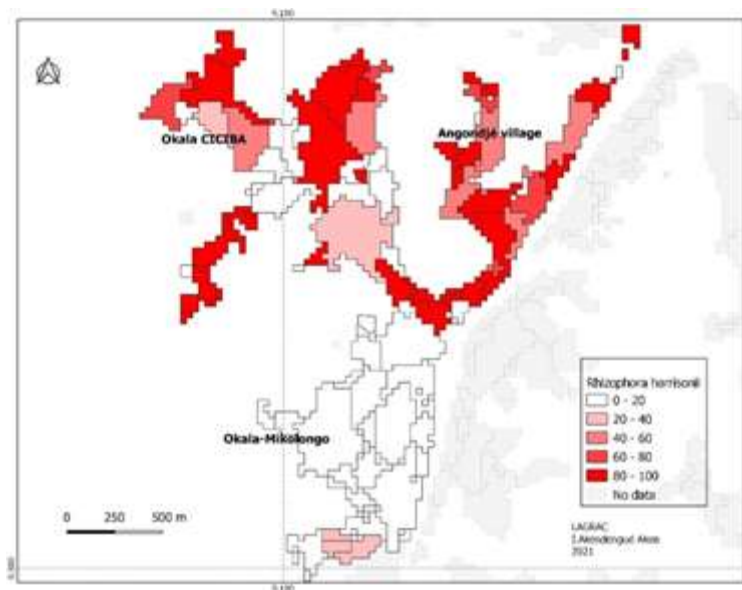
Le site d'Okala-Mikolongo est, lui aussi, monospécifique et dominé par le *Rhizophora racemosa*. En effet, le centre de la zone d'Okala-Mikolongo est marqué par une fréquence d'observation de *Rhizophora racemosa* (Figure 9, ci-après). Du centre d'Okala-Mikolongo en partant vers le Nord, la probabilité de rencontre de *Rhizophora racemosa* diminue au fur et à mesure que l'on progresse vers Okala CICIBA ; alors que la fréquence d'observation de *Rhizophora harrisonii* y augmente. Du Nord au Sud et de l'Est à l'Ouest de la zone d'Okala et Angondjé s'observe, d'une part, un changement de faciès de *Rhizophora racemosa* vers *Rhizophora harrisonii* et, d'autre part, de *Rhizophora harrisonii* à forte fréquence.

L'analyse de distribution spatiale des espèces caractéristiques ou pures des mangroves a été effectuée par jumelage des informations issues des placettes, ou relevés phytosociologiques, et des observations faites le long des transects (TO). Sur les quatre espèces pures de mangroves, *Rhizophora harrisonii*, certes dominant et occupant la première place, colonise essentiellement le nord de la zone d'étude, Okala-CICIBA et

Angondjé Village. Il est de moins en moins présent au sud. *A contrario*, *Rhizophora racemosa* est plutôt dominant au sud et absent au nord de la zone d'étude. Les deux autres espèces, *Laguncularia racemosa* et *Conocarpus erectus* se retrouvent également un peu plus au nord. Les conditions écologiques sont-elles responsables de cette répartition ?

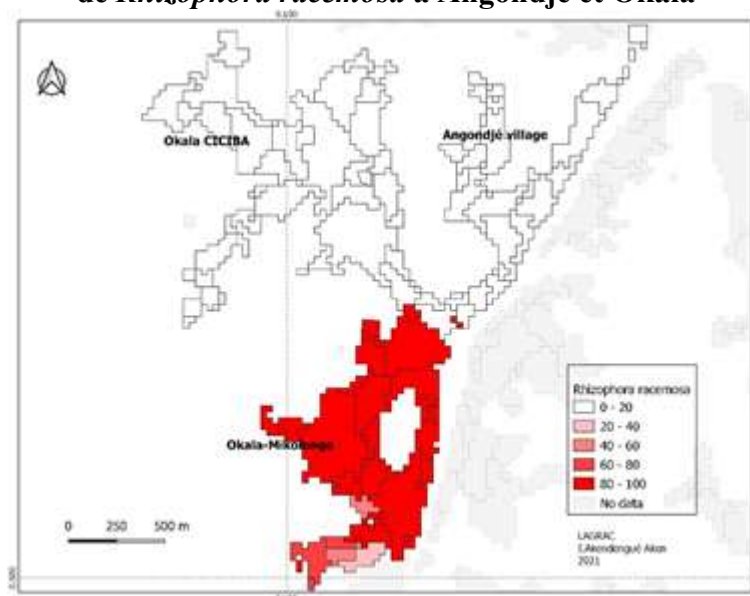
En poursuivant l'analyse en composantes principales des paramètres physico-chimiques selon les sites (Figure 15, ci-après), Okala-Mikolongo présente un caractère singulier qui l'isole des autres sites. Il en est de même la 4<sup>e</sup> placette à Okala-CICIBA. Par contre, la 5<sup>e</sup> placette d'Okala-CICIBA et la 1<sup>ère</sup> placette d'Angondjé Village sont très proches d'un point de vue écologique. La 2<sup>e</sup> placette d'Angondjé Village a également une caractéristique particulière, qui l'isole des autres sites. La proximité spatiale ne détermine donc pas nécessairement la similarité écologique entre les sites.

**Figure 8 : Distribution spatiale des fréquences d'observation (%)  
*Rhizophora harrisonii* à Angondjé et Okala**



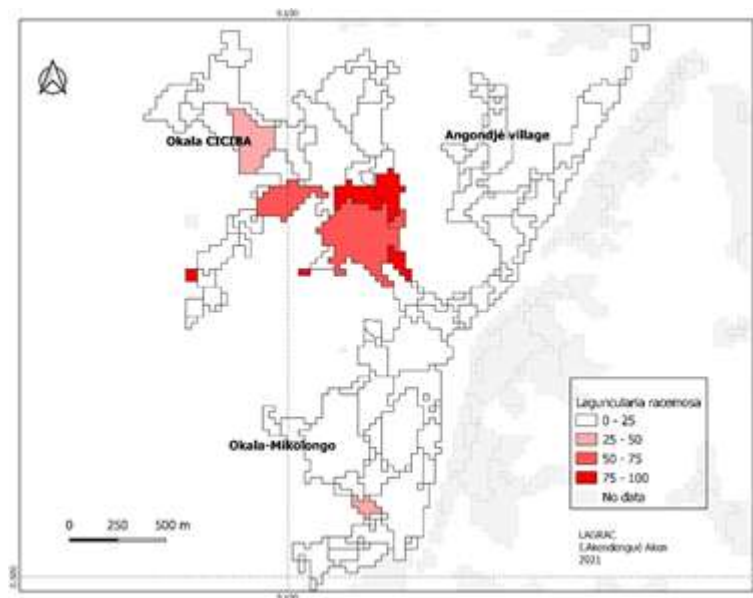
Réalisation : LAGRAC (2021), d'après les données de terrain.

**Figure 9 : Distribution spatiale des fréquences d'observation (%) de *Rhizophora racemosa* à Angondjé et Okala**



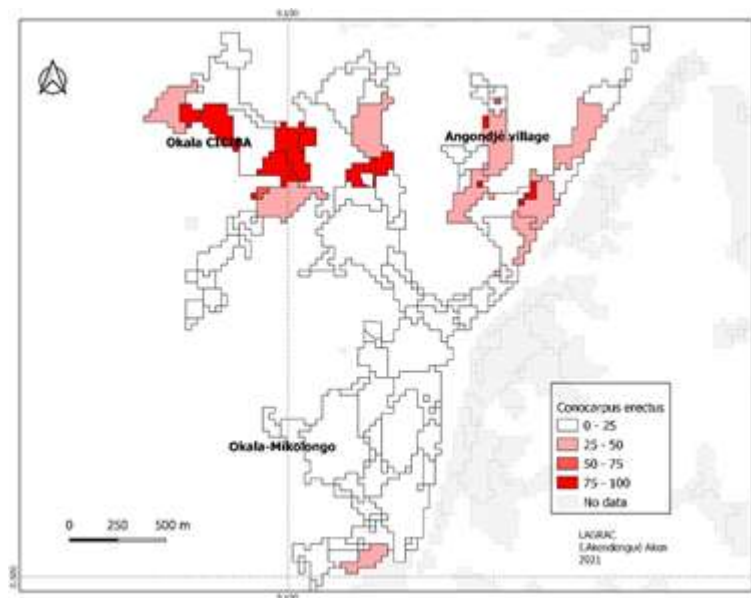
Réalisation : LAGRAC (2021), d'après les données de terrain.

**Figure 10 : Distribution spatiale des fréquences d'observation (%)  
*Laguncularia racemosa* à Angondjé et Okala**



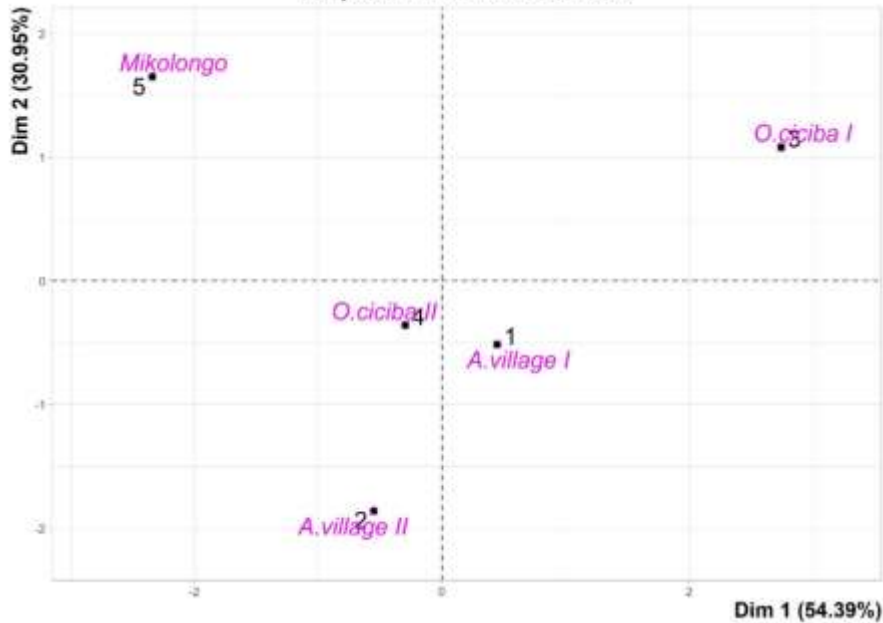
Réalisation : LAGRAC (2021), d'après les données de terrain.

**Figure 11 : Distribution spatiale des fréquences d'observation (%)  
*Conocarpus erectus* à Angondjé et Okala**



Réalisation : LAGRAC (2021), d'après les données de terrain.

**Figure 12 : Similarité des sites**  
**Graphe des individus de l'ACP**



Réalisation : LAGRAC (2021), d'après les données de terrain.

*A.village I : Angondjé Village placette 1 ; A.village II : Angondjé Village placette 2 ; Mikolongo : Okala-Mikolongo placette 3 ; O.ciciba I : Okala CICIBA placette 4 ; O.ciciba II : Okala CICIBA placette 5.*

### 3.3. État de santé physique des mangroves d'Okala et Angondjé

Outre les structures floristiques et les paramètres dendrométriques, notre analyse a également porté sur l'état de santé physique des mangroves dans les placettes d'échantillonnage et le long des transects d'observation. Ainsi, malgré les surfaces très réduites des placettes, on note une richesse spécifique considérable. Dans les placettes d'échantillonnage, les observations ont porté sur le port des feuilles, la nature de la cime et des branches, la forme et l'état des troncs. Lors de la collecte des données, les individus présents dans les placettes étaient

tous en bonne santé. Les phénomènes de défoliation (perte de feuilles) n'ont pas été vus. Les cimes et les branches étaient intactes. Malgré le caractère nain de cette mangrove identifiée par Kauffman *et al.* (2012, p.14), dû à sa petite taille (3,45 m de hauteur moyenne et 2,92 cm de diamètre moyen), les troncs étaient en bon état. Il y avait absence d'individus morts sur pied ou couchés, conformément aux autres observations faites près de la zone d'étude par Okanga-Guay *et al.* (2019, p. 18).

*A contrario*, les constatations faites sur les transects d'observation montrent une diversité d'espèces recensées sur ces sites : 15 espèces au total, dont 4 espèces de mangroves pures et 11 espèces accompagnatrices. Cependant, une double situation liée à la dynamique naturelle a été remarquée. En effet, autant les espèces de mangroves pures sont en bonne santé, autant les espèces accompagnatrices sont, elles, menacées par une dynamique érosive au pied des collines qui reculent (Photos 1 a et b, ci-après).

**Photos 1a et 1b : Effets des courants de marée sur les flancs de collines et des plantes d'arrière-mangrove**



**Clichés : LAGRAC, novembre 2020.**

Le profil topographique montre un talus fortement abrupt, qui se termine par une encoche due au travail de sapement des courants de marées : (a) à Angondjé Village, les arbres sont déchaussés, déracinés et tombent sur l'estran sablo-vaseux / (b) à Mikolongo, d'autres développent le long du tronc couché des racines et rejettent des branches verticales.

Ce recul des collines affecte l'état de santé des individus par chutes d'arbres en contrebas, car ne pouvant plus résister à l'inclinaison. L'observation montre, en arrière-mangrove, l'alignement de troncs couchés au sol, dont plusieurs sont morts et d'autres subsistent à ces traumatismes par des rejets de souches (Photo 1b, ci-avant). A ce recul des collines s'oppose une progradation des espèces de mangroves pures, avec des espèces pionnières comme *Laguncularia racemosa* et *Avicennia germinans*.

**Conclusion**

La présente étude visait approfondir l'analyse de la mangrove par sa caractérisation structurelle, la détermination de son état de santé et son organisation écologico-spatiale. Au total, 125 arbres ont été inventoriés

sur 150 m<sup>2</sup>, avec un total de 365,77 cm de DBH et 2,24 m<sup>2</sup> de surface terrière. La dominance et l'indice de valeur d'importance sont, respectivement, de 4,18 et 6,42. Il ressort que la zone Okala et Angondjé est dominée par *Rhizophora harrisonii* et *Rhizophora racemosa*. Ces deux espèces ont respectivement chacune 77,12 et 28,88 d'indice de valeur d'importance. Le site Angondjé Village a un d'indice de valeur d'importance supérieur à ceux d'Okala CICIBA et Okala Mikolongo. Des espèces accompagnatrices de terre ferme ont également été observées, telles que : *Manilkara lacera*, *Prioria buchholzii*, *Aucoumea klaineana* et *Lophira alata*, *Eucalyptus* sp et *Dicranopteris linearis*. Selon la grille locale de l'état de ces milieux, les mangroves d'Okala et Angondjé sont en parfaite santé sans phénomène de défoliation, ni de cimes ou branches cassées. La taille moyenne 3,45 ± 0,9m et le DBH moyen 2,92± 0,23cm traduisent le caractère nain de cette mangrove.

### Références bibliographiques

- AKENDENGUE AKEN Igor, 2016, *Contribution à la conservation d'un espace naturel périurbain : cas de la mangrove du 2ème arrondissement d'Owendo*, Université Omar Bongo, Mémoire Master DSAS, Géographie, 145 p.
- AKENDENGUE AKEN Igor, ONDO ASSOUMOU Emmanuel et MOMBO Jean-Bernard, 2018, « Diversité floristique des mangroves de l'enclave Egoumé Ikoy-Komo à Owendo ». *Ahoho, Revue de géographie du LARDYMES*, n°21, Université de Lomé, p. 203-213.
- ALONGI Daniel M., 2011, "Carbon payments for mangrove conservation: ecosystem constraints and uncertainties of sequestration potential", *Environmental Science and Policy*, v. 14(4); p. 462-470.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2011.02.004>.
- DELASSUS Loïc, 2015, *Guide de terrain pour la réalisation des relevés phytosociologiques*. Brest : Conservatoire botanique

- national de Brest, 25 p., annexes (document technique), [http://www.cbnbrest.fr/site/pdf/Guide%20relev%C3%A9s%20de%20terrain\\_juin2015.pdf](http://www.cbnbrest.fr/site/pdf/Guide%20relev%C3%A9s%20de%20terrain_juin2015.pdf) (consulté le 03/03/2021).
- DIRECTION GENERALE DE LA STATISTIQUE, 2015, *Résultats globaux du Recensement Général de la Population et des Logements de 2013 du Gabon (RGPL-2013)*, Libreville, 195 p. + Annexes.
- DONATO Daniel C., KAUFFMAN J. Boone, MURDIYARSO Daniel, KURNIANTO, Sofyan, STIDHAM Melanie and KANNINEN Markku, 2011, “Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics”, *Nature geoscience*. Macmillan Publishers Limited, 5 p. DOI: 10.1038/NCEO1123
- KAUFFMAN J. Boone and DONATO Daniel C., 2012, *Protocols for the measurement, monitoring and reporting of structure, biomass and carbon stocks in mangrove forests*. Working Paper 86. CIFOR, CIFOR Bogor, Indonesia, 40 p. <https://doi.org/10.17528/cifor/003749>
- KIELA Roméo Nicaise, 2019, *Dégradation des mangroves en milieu péri-urbain : Cas de la zone d’Essassa de 2000 à 2018*, Université Omar Bongo, Mémoire Master DSAS, Géographie, 135 p.
- LEBIGRE Jean-Michel, 1990, *Les marais du Gabon et de Madagascar : contribution géographique à l’étude d’un milieu naturel tropicale*. Université de Bordeaux III, Thèse de Doctorat d’Etat en Géographie tropicale. 651 p.
- LIQUETE Camino, PIRODDI Chiara, DRAKOU Evangelia G., GURNEY Leigh, KATSANEVAKIS Stelios, CHAREF Aymen and EGOH Benis, 2013, “Current Status and Future Prospects for the Assessment of Marine and Coastal Ecosystem Services: A Systematic Review”, *PLoS ONE*, 8(7): e67737. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0067737>
- LOCATELLI Bruno, 2016, “Ecosystem Services and Climate Change”, *In: Handbook of Ecosystem Services*. M. Potschin, R. Haines-Young, R. Fish and R. K. Turner (eds). Routledge, London and

New York, pp. 481-490. <https://www.routledge.com/products/9781138025080>.

OKANGA-GUAY Marjolaine, ONDO ASSOUMOU Emmanuel, AKENDENGUE AKEN Igor, MPIE SIMBA Cédric, MOMBO Jean-Bernard, OBIANG EBANEGA Médard, MBADINGA Michel, ROGOMBE Leatitia Guylia, MOUKETOU-TARAZEWICZ Dieu-Donné, 2019, “Suivi des changements spatiaux et environnementaux dans les mangroves de la province de l’Estuaire du Gabon », *Actes de la Conférence : Des images satellites pour la gestion durable des territoires en Afrique*, Mertens, B. Orekan, V. Eds, Mars, Cotonou, Bénin; pp. 313-339. [hal-02189534].

**L'initiative Gabonaise de Sécurité Multipotentielle (IGSM). Essai de modélisation d'une doctrine militaire africaine**

**Pr Jean-François OWAYE**

Centre de Recherche et d'Etudes en  
Histoire et Archéologie (CREHA)  
Université Omar Bongo  
jfow2012@gmail.com

**Résumé.** Depuis l'indépendance, la pensée militaire gabonaise se nourrit d'éléments doctrinaux épars conçus et améliorés au fil des ans. Ces derniers demandent à être formalisés et systématisés. Ce texte, conçu sous un prisme de l'essai de modélisation, en fait le point. Il débouche sur une proposition de doctrine nouvelle en phase avec les mutations stratégiques du monde actuel : l'Initiative Gabonaise de Sécurité Multipotentielle (IGSM).

**Mots-clés.** Doctrine militaire – Gabon – Défense – Sécurité – Multipotentiel

**Abstract.** Since independence, Gabonese military thought has been nourished by scattered doctrinal elements designed and improved over the years. These need to be formalized and systematized. This text, conceived through the prism of the modeling essay, takes stock of it. It leads to a proposal for a new doctrine in line with the strategic changes in the world today: the Gabonese Multipotential Security Initiative (IGSM).

**Keywords.** Military doctrine - Gabon - Defense - Security – Multipotential.

## **Introduction**

Dès son indépendance, le Gabon s'est naturellement doté d'une capacité de défense nationale fondée, à la fois, sur l'héritage militaire colonial et sur la lecture qu'il se faisait des enjeux de la géopolitique africaine de l'époque. Son objectif était de construire un Etat pacifique qui compterait dans le concert des nations ; il faisait ainsi sens à une implacable nécessité de la politique internationale des Etats modernes, ici énoncée par N. Machiavel (cité par Ch. Bec, 1985, p. 291) :

L'Etat est la force, [...] il doit avoir une solide organisation militaire [...] dans les rapports internationaux, entre États, ce qui décide à un certain moment, ce sont les armes : [...] si elles manquent, l'intelligence et la prudence, c'est-à-dire la sagesse politique et l'habitude diplomatique finissent tôt ou tard par se révéler impuissantes à résoudre les grands problèmes. Pour que l'intelligence puisse agir et se faire respecter, il faut que l'on sache que, derrière elle, il y a une force capable de s'imposer, éventuellement par les armes.

Historiquement, la pensée et l'organisation de la défense gabonaise ont varié en fonction des politiques imprimées par le pouvoir en tenant compte des besoins et des réalités de la population nationale, des moyens humains et financiers mobilisés, mais aussi du contexte géopolitique régional et international et de ses valeurs : respect des traités, conventions et réglementations internationales ratifiés par l'État. La question de la doctrine militaire est à chaque fois posée. Alors, le Gabon a-t-il une stratégie militaire propre ? Si oui, laquelle ? Et si non, peut-on lui en proposer une ? Cet essai voudrait, sommairement, examiner chacune de ces préoccupations et ouvrir des pistes de réflexion plus conséquentes sur la pensée militaire du Gabon post-moderne.

## 1. De la doctrine militaire

La doctrine militaire se comprend comme un ensemble de concepts et d'orientations adoptées selon la conjoncture stratégique à travers lesquels les forces armées ou certaines de leurs composantes accomplissent leurs missions en vue d'atteindre les objectifs nationaux<sup>20</sup>. Elle définit les modalités de mise en œuvre des moyens militaires suivant une stratégie claire et une organisation donnée.

Pour les stratèges, la doctrine militaire est l'art de coordonner l'action de l'ensemble des forces (politiques, militaires, économiques, financières, morales, etc.) de la Nation en vue de conduire une guerre, gérer une crise ou préserver la paix ; ce que les spécialistes nomment la stratégie. C'est pourquoi, on parle invariablement de stratégie ou de doctrine militaire.

Dans notre monde contemporain, marqué par l'anarchie internationale, selon l'école réaliste des Relations internationales, un Etat n'a d'autre choix que de forger « une unité de doctrine », une « communauté de pensée », afin que « toutes les activités concourent au but que le haut-commandement se propose d'atteindre, et cela même lorsque les ordres subissent des retards ou n'arrivent pas... » (G<sup>al</sup> Bonnal, 1902).

Pour autant, la doctrine militaire n'est jamais totalement dévoilée ; elle tient souvent des *scenarii* sécuritaires qui répondent à la fois du secret-défense et de la contingence intrinsèque au phénomène-guerre ; elle ne relève donc d'aucun *a priori*<sup>21</sup> mais s'adapte aux variations géopolitiques et à l'éclatement de la menace grâce aux évaluations institutionnelles continues, assorties d'une posture permanente de sûreté. En France, comme il est souvent écrit, cette posture, en abrégé

---

<sup>20</sup> Cette définition est tirée de la Loi organique burundaise du 20 février 2017.

<sup>21</sup> LCL Franc, « L'évolution de la doctrine », <https://www.defense.gouv.fr/content/download/488306/7810790/file/L%5C%27e%CC%81volution%20de%20la%20Doctrine.pdf>, consulté le 08 avril 2020.

PPS, désigne l'ensemble des dispositions permanentes prises pour mettre le pays, en toutes circonstances, à l'abri d'une agression, même limitée, contre son territoire et ses intérêts immédiats.

Cela implique une constante conscience des possibilités de changement en surveillant avec soin le **cadre ou le contexte stratégique** : conflits potentiels, nouvelles incertitudes, fragilité de la paix, nouvelles menaces (criminalité, terrorisme international, migration massive et clandestine, dégradation de l'environnement, difficultés économiques et socio-économiques, prolifération des armes de petits calibres et facilité d'accès aux systèmes de guerre abandonnés par d'autres, etc.). Pour le Pr Hervé Couteau-Bégarie (1999, p. 247) :

La doctrine n'est jamais neutre, elle est ouvertement gouvernée par le principe d'efficacité, [elle] n'accompagne pas seulement l'action militaire, elle en est le moteur. Pour résumer, se fondant sur le caractère même de la guerre qui consiste à « imposer sa volonté à l'ennemi ».

La doctrine militaire s'articule autour de principes et ne s'attache pas à définir des procédés de combat le plus souvent adaptés à un cadre espace-temps spécifique ; de sorte que si les « conditions d'exécution varient, l'essence de la doctrine demeure ».

## **2. Considérations sur la doctrine militaire du Gabon de 1960 à aujourd'hui**

Le Gabon est assez atypique en matière de stratégie militaire. Il n'existe aucun texte doctrinal en la matière. La pensée militaire gabonaise n'est pas parvenue à s'autonomiser par rapport à son référent, la stratégie militaire française classique rendue par l'Ordonnance du 7 janvier 1959 : « *La défense a pour objet d'assurer, en tout temps, en tout ou circonstances et contre toutes les formes d'agression, la sécurité et l'intégrité du territoire, ainsi que la vie de la population* ».

Nous avons recensé quelques extraits de discours politiques, quelques documents et textes juridiques, notamment le décret-loi n° 4/PM du 06,

et une diversité d'articles de vulgarisation publiés dans les revues militaires nationales tenues par les forces armées et de sécurité. En réalité, ce qui prime dans le système de défense du Gabon, c'est l'empirisme, ce que les Anglo-saxons nomment *Contingency operations*, autrement dit des *Opérations de circonstance*. Il s'agit d'opérations imprévues montées en fonction des circonstances, par opposition aux opérations planifiées montées, celles-ci, en partant des plans génériques de défense établis en fonction des menaces prévisibles. La réflexion s'est sclérosée à partir du moment où le Gabon avait choisi comme posture stratégique, la défense « par la grande puissance », qui renvoie au principe dérivé des accords de défense franco-gabonais de 1960 : la couverture militaire, non automatique, de la France en cas d'agression extérieure.

D'après cette doctrine, le Gabon était appelé à s'appuyer, en cas d'attaque extérieure d'envergure, sur la France pour assurer la défense de son territoire et le respect de ses engagements internationaux. A cette forme de défense contingente furent associés quelques aspects de la dissuasion populaire du moment où la Défense était, selon les textes, avant tout du ressort de toute la Nation. On peut reprendre Hubert Haenel (1982, p. 125), parlant certes de la France :

Si dissuader veut dire empêcher, la dissuasion populaire c'est donc la volonté affichée de tout un peuple, donc de l'ensemble des citoyens et citoyennes de notre pays [la France], de dire nous n'acceptons pas et d'empêcher par tous les moyens, au prix de tous les sacrifices, donc jusqu'au péril de la vie, de passer sous domination étrangère.

Au total, le Gabon a formalisé ce que nous avons nommé dans notre thèse doctorale (1997), la « dissuasion relative », celle qui consiste à mettre le pays à l'abri de toutes attaques classiques ou à enlever à l'ennemi éventuel toutes possibilités de victoire.

La première manifestation qui vaille la peine d'être retenue en matière de voies doctrinales militaires gabonaises, apparaît avec le concept

d'une armée en OR<sup>22</sup>, c'est-à-dire, *Opérationnelle* (ce qui suppose des équipements performants, un personnel entraîné et qualifié pouvant répondre aux enjeux actuels de la sécurité nationale) et *Républicaine*, donc au service des institutions et de la communauté nationale. Axel Augé a bien résumé cette mutation :

En 2009, au gré de réformes institutionnelles conduites par le Ministre de la Défense de cette période, Ali Bongo Ondimba redéfinit le format de l'armée gabonaise autour de deux piliers, traduits poétiquement par le vocable d'une armée en or c'est-à-dire une armée opérationnelle et républicaine. Au-delà de cette rhétorique politique, l'intensification des actions militaires de soutien à la population est le moyen d'établir de nouvelles relations avec la société<sup>23</sup>.

A cet effet, elle ne peut donc être attachée à une personne ou à un groupe (le contraire du présidentielisme de défense). Car, c'est parce qu'il règne une confiance absolue entre le peuple et les forces de défense nationales que le peuple peut refuser, pour paraphraser Hubert Haenel (*idem*), par « *tous les moyens, au prix de tous les sacrifices, donc jusqu'au péril de la vie, de passer sous domination étrangère* ».

La doctrine de la « dissuasion relative » et le concept de « l'armée en OR » puisent dans un même fonds doctrinal toujours actuel.

---

<sup>22</sup> Lire l'article du G<sup>al</sup> Ondo Jean Remy, « Relations armée/nation, la Journée des forces de défense », in *Gabon défense*, n° 5, p. 32-33.

<sup>23</sup> Les « corps habillés » et les pratiques de répression ordinaire au Gabon. Perpétuation d'un ethos postcolonial et désespérance sociale de la troupe, <https://books.openedition.org/pur/62431?lang=fr>, consulté le 5 mars 2020.

### 3. Les permanences doctrinales

#### 3.1. La paix durable

Le Gabon se définit, depuis son indépendance, comme « un pays de paix » (Omar Bongo Ondimba) qui vise, naturellement, un développement pacifique. En conséquence, l'objectif cardinal de la défense gabonaise est **la paix durable** (*sustainable peace*), le maintien des équilibres dynamiques aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de son territoire. Comme la paix est par essence « une situation fragile, instable, qui exige beaucoup de soins pour éviter les dérapages », selon une expression du général Jean Salvan, le Gabon a pris soin d'intégrer, continuellement, dans sa défense, des *inputs* sécuritaires régionaux et internationaux.

Pour le président Omar Bongo, la défense du Gabon devait être une « **éthique de vie** », un « **outil au service de la paix** » nationale et internationale, en dépit de l'hypocrisie des Etats telle que nous le révèle la pensée hobbesienne.

Membre de l'Organisation des Nations Unies (O.N.U.) depuis 1960, le Gabon s'est intégré les principes onusiens de **préservation de la paix** (chapitre VI et VII de la Charte des Nations unies). Et son peuple, selon la Constitution (1991) ;

Affirme solennellement son attachement aux droits de l'homme et aux libertés fondamentales tels qu'ils résultent des droits de l'homme et du citoyen de 1789, consacrés par la Déclaration universelle des droits de l'homme de 1948, par la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples de 1981 et par la Charte nationale des libertés de 1990.

Proclamés en 1789 par les révolutionnaires français, les droits de l'homme restent l'un des fondements de l'ordre juridique national et international. En vertu de cela, le Gabon s'engage à honorer rigoureusement la Déclaration universelle des droits de l'homme et du

citoyen et s'assure, théoriquement, les moyens du respect de la dignité humaine même en cas de conflit.

### **3.2. La diplomatie préventive**

Les états-majors militaires tirent leurs éléments doctrinaux de la politique générale de l'Etat. Le Gabon a fondé longtemps ses relations extérieures sur la « diplomatie préventive » qui est devenue l'un des principes du corpus doctrinaire militaire du pays.

Sur ces éléments, des précisions ont été apportées lors de la première réunion du Conseil Supérieur de la Défense en 1979 qui a défini le principe de l'autodéfense. Celle-ci a également avancé l'idée selon laquelle la posture défensive du Gabon était l'autodéfense.

### **3.3. L'autodéfense**

Pour le Gabon, disait Omar Bongo, se défendre était une morale, celle du refus de l'assujettissement, de l'occupation du sol national, de la limitation des libertés du peuple : « *Nous revendiquons pour notre peuple le droit de rester lui-même et pour notre pays l'aptitude à servir la paix* », mais aussi d'organiser une défense qui lui soit propre (Omar Bongo, in *Le Mois en Afrique*, n° 253-254, février-mars 1987). Cette occurrence doctrinale emprunte fortement à la déclaration que fit le général De Gaulle à Saint-Cyr en décembre 1959 sur « l'autonomie stratégique » française : « *Il faut que la défense de la France soit française* ».

La République Gabonaise s'est réservée le droit de l'autodéfense structurée autour du principe de la légitime défense. Ainsi, en cas d'agression, il est du devoir des armées d'assurer la sauvegarde des intérêts gabonais. Dans ce sens, les forces armées ont reçu les missions de sauvegarder l'intégrité territoriale, l'espace aérien et les approches maritimes ; de défendre le pays contre toute tentative de subversion,

sécuriser les voies de communication, aider au développement socio-économique du pays dans le cadre de leur action du temps de paix. Comme le précise le décret-loi n° 4/PM du 06 décembre 1960, « *L'Armée de la République a pour mission d'assurer la défense extérieure et intérieure de l'État* ».

### **3.4. La défense extérieure**

Selon ce décret-loi, **les forces armées aspirent à être un outil de défense extérieure** : de protection des intérêts nationaux où qu'ils se trouvent. Pour autant, l'armée gabonaise se considère comme **un outil de non-belligérance au service de la paix**, autrement dit elle s'interdit de participer à une guerre tout en gardant la possibilité de se déclarer favorable à l'un des camps en conflit. Le Gabon ne peut choisir de ne pas être un tiers indifférent, qui se trouverait quel qu'en soient les circonstances, extérieur aux intérêts globaux du conflit : il est admis que l'armée gabonaise peut être appelée à prolonger l'action diplomatique du Gouvernement, « avec des moyens particuliers » pourrait-on dire, en relisant Raymond Aron.

### **3.5. La défense intérieure**

Les forces armées aspirent, en second lieu, à être un outil de défense intérieure afin d'assurer la continuité de l'action gouvernementale, l'intégrité du territoire national, expression géographique de la Nation. Elles doivent aussi, participer, dans le cadre de leurs missions de temps de paix aux termes de la loi 19/61 du 12 mai 1961, au développement socio-économique du pays. Et, dans le cadre de la politique de sécurité civile, à assurer de façon permanente la protection de la population, garantir le fonctionnement régulier des pouvoirs publics et le maintien de la vie normale du pays en cas de crise, et défendre les intérêts de sécurité de la nation contre toute menace non militaire susceptible d'y porter atteinte.

Dès sa création, l'armée gabonaise n'étant pas exposée à une menace immédiate, le président Léon Mba fit d'elle, en s'inspirant sans doute du modèle de l'armée coloniale tel qu'imaginé par le maréchal Lyautey en 1889, un moyen de non-belligérance : dotée d'une forte action sociale, amplement utilisée dans les projets socioéconomiques, notamment la surveillance des zones économiques, les travaux de génie, les interventions sanitaires et médicales, les activités agraires, l'encadrement de la jeunesse et l'éducation civique des populations.

A travers cette orientation spécifique, le président Léon Mba pensait, à raison, établir un sentiment national au sein de la nouvelle armée gabonaise, composée, pour l'essentiel, d'éléments divers.

### **3.6. Les quatre coins de la défense**

Pour remplir les missions confiées aux armées, le Gabon a emprunté à la pensée stratégique de la France, les quatre fonctions militaires essentielles, encore appelées coins ou logiques de la défense : la dissuasion, la prévention, la protection et l'intervention.

La **dissuasion** consiste, disions-nous, à mettre le pays à l'abri de toutes attaques, à l'exception des attaques nucléaires, ou à enlever à l'ennemi éventuel toutes possibilités de victoire. Ce que nous appelons « dissuasion relative » (J.-F. Owaye, 1997).

La stratégie de la **prévention** est mise en œuvre pour prévenir les menaces, les risques et toutes situations belligènes. Il s'agit d'anticiper, par le moyen du renseignement, l'apparition des dangers et prendre dans les délais convenables les mesures politiques et militaires appropriées.

La **protection** du territoire national est liée à la nature interne des risques encourus par le Gabon (immigration, drogue, insécurité, etc.).

Il faut préciser de ce point de vue, qu'en raison de l'absence d'une menace militaire évidente aux frontières et de l'inconséquence des conflits classiques, la notion de sécurité prend depuis les années quatre-vingt-dix le pas sur celle de défense. Il s'agit d'assurer la protection et la sûreté du territoire à travers la surveillance des frontières, des approches maritimes et aériennes, en un mot d'éloigner du pays et du citoyen tout péril ; le soutien au service public, la garantie du fonctionnement des institutions et des activités socio-économiques.

**L'intervention** est décidée quand le concours de l'armée est jugé nécessaire : lorsque les forces de sécurité sont débordées ou pour faire face, à l'intérieur, à une crise grave. Cette dernière éventualité se met en œuvre sur réquisition (écrite, datée, signée et définissant les objectifs à atteindre) de l'autorité publique.

#### **4. Quelles orientations nouvelles pour la doctrine militaire gabonaise ?**

Une photographie des forces armées prise à partir du prisme de ces éléments doctrinaux, montre que le Gabon a pu préserver son intégrité territoriale et s'est assuré, parfois, une projection de ses forces dans le cadre des opérations de maintien de la paix en Afrique.

De nouvelles possibilités doctrinales sont à concevoir compte tenu des détériorations successives formelles, missionnelles, logistiques, en équipements et en ressources militaires, qui traversent depuis quelques années les forces armées, donnant l'impression d'une sénescence de l'outil militaire et d'un blocage des perspectives. Les faits sont palpables :

- un état psychologique des forces au plus bas ;
- une image désastreuse au sein de la Nation ;
- des équipements obsolètes (selon certaines *Think Tanks* occidentaux) ;
- des casernes insuffisantes, des soldats visiblement désœuvrés ;

- l'utilisation excessive des forces armées à des fins de sécurité publique ;
- un très faible esprit de défense dans les forces armées et au sein de la Nation. Or, il ne saurait exister de défense nationale dans un environnement où les actes des individus ne participent pas à la préservation du domaine commun.

Reprenons Saint-Exupéry :

Celui-là qui lui, aura sacrifié une part de soi, qui aura lutté pour sauver et peiner pour l'embellir. Alors lui viendra l'amour du domaine. Un domaine n'est pas la somme des intérêts, là est l'erreur, il est l'ensemble des dons (A. de Saint-Exupéry, cité par H. Haenel, 1982, p. 120).

Or, de nouvelles menaces et de nouveaux risques ont apparu depuis la fin de la guerre froide des blocs. Nul n'ignore qu'un système de défense se définit en fonction des menaces et risques, internes et externes identifiés. Pour y faire face, la doctrine militaire doit pouvoir concevoir les outils opératifs nécessaires.

En termes de nouveaux risques, on a :

- la porosité des frontières ;
- l'insécurité transfrontalière ;
- les réseaux criminels ;
- les catastrophes naturelles ;
- les pandémies à grande échelle ;
- la profusion d'armes à feu dans la sous-région.

En termes de nouvelles menaces, nous avons :

Après les événements du 11 septembre 2001, on a assisté progressivement à l'éclatement de la menace alimentée, entre autres, par :

- l'hydre terroriste internationale qui a commencé à ceinturer les pays voisins du Gabon (comme le Cameroun et la Guinée Equatoriale) ;
- la cyber-menace,
- la *cyberguerre* ;
- La guerre informatisée ;
- les menaces de sécurité publique ;
- les nouvelles imprévisibilités sécuritaires dues à la conflictualité sous-régionale (développement des groupes terroristes religieux au nord Cameroun) ;
- la piraterie maritime dans le golfe de Guinée ;
- le trafic de drogue (en provenance de l'Amérique du sud qui transite dans les ports. Notamment au port de Douala au Cameroun).

### **5. L'Initiative Gabonaise de Sécurité Multipotentielle (IGSM)**

Une politique, une stratégie, une tactique, disait le G<sup>al</sup> J. Salvan (1992, p. 69-70) « *ne peuvent être valable pour tous les temps, tous les lieux, tous les adversaires : elles doivent être contingentes, c'est-à-dire pragmatiques et temporaires* ».

Depuis le 11 septembre 2001, nous avons connu une énième révolution dans le domaine militaire par l'introduction de techniques de pointe dans les systèmes militaires. Plusieurs pays ont entrepris de reconstruire leurs doctrines militaires pour faire face aux nouveaux défis géopolitiques et techniques du monde ; un monde désormais caractérisé par la mutation des menaces désormais liées au domaine de l'informatique et de l'intelligence artificielle et s'exprime dans un espace

immatériel : le cyberspace, devenu nouveau théâtre d'opérations ; ce avec de nouveaux acteurs, équipements et armements militaires. Ce théâtre est interconnecté et est marqué par son instabilité.

Rappelons que le concept français de « sécurité nationale » a été initié pour permettre une réactivité des armées face aux crises. Le défi étant la mise en œuvre des systèmes d'information seuls capables d'opérationnalisation des forces dans le cyberspace et de contrôler les systèmes de défense, les systèmes économiques, les appareils militaires... La cyberguerre est conduite par des acteurs militaires ou non, de toute façon asymétriques et parfois criminels. Il peut s'agir d'Etats qui ont développé des stratégies de lutte informatique. Ainsi, l'évolution des technologies et l'interconnexion des réseaux ont rendu les seules stratégies défensives et périmétriques peu efficaces. Il faut de nouvelles capacités pour protéger les systèmes, surveiller, anticiper et réagir en temps réel, en menant, au besoin, des actions offensives. Ce qui implique une stratégie de défense à pluri-faciale mettant l'accent sur la capacité de gestion de crise et les capacités de monter en puissance. Les forces militaires et civiles, les capacités industrielles et les moyens de formation développée en fonction des contextes. Comme l'issue peut être incertaine, le système doit être suffisamment résilient.

La conflictualité classique a, elle aussi, subi de profondes variations : les conflits de faibles intensité se sont étendus. La défense intérieure a pris le pas sur la défense extérieure.

Pour interagir avec ce monde en mutation et garantir la souveraineté nationale, le Gabon, nous suggérons une pensée stratégique résumée sous le concept : Initiative Gabonaise de Sécurité Multipotentielle, en abrégé IGSM.

Cette doctrine nouvelle postule de tirer profit, en vue de la défense du pays, de tous les potentiels autrement dit de l'ensemble des ressources de tous ordres, notamment ses « capacités d'origine » (héritage de la

politique de défense), ses « aptitudes et possibilités actuelles » (militaires, économiques, sociales, environnementales...) et ses « aptitudes non encore explorées »... dont il dispose.

La multipotentialité a une immense portée stratégique. A l'origine, il s'agit d'un terme utilisé pour la première fois en 1972 par R. H. Frederickson en référence à la capacité et à la préférence d'une personne d'exceller dans deux ou plus de deux champs différents<sup>24</sup> ou encore à une personne (sorte de polymathe) dont les intérêts s'étendent sur plusieurs domaines, plutôt que d'être fort dans un seul. Les multipotentiels ont une pensée hybride, latérale ou transversale. La stratégie militaire du Gabon doit, à l'image du polymathe être :

- Hybride ;
- Transversale.

L'IGSM est une cybernétique de défense qui convoque l'hybridité :

- La défense classique (terre-air-mer) ;
- la cyber-sécurité ;
- la défense économique ;
- la communauté de sécurité (Les Services des renseignements constituent le socle de tout système de défense dans un état ; support de la Diplomatie et de la Politique étrangère).

La stratégie d'emploi des forces dans le cadre de L'IGSM intègre la *constabulary* forces pensée par M. Janowitz (1960).

Ces choix s'expliquent. Le Gabon étant un petit pays de par sa superficie (267 667 km<sup>2</sup>) et sa démographie (1,8 millions d'âmes) et ayant des forces armées et de défense fréquemment classées parmi les

---

<sup>24</sup> Qu'est-ce qu'un multipotentiel ? En ligne, <https://vivreavecunzebre.com/multipotentiel-vivreavecunzebre/> consulté le 20 janvier 2021.

plus moyennes du continent, il devrait, comme dans les pays industrialisés, compter sur la possibilité d'une asymétrie opératique fondée sur l'emploi des techniques modernes et des technologies de pointe. Il faut donc mettre l'accent sur l'ingénierie, les techniques, les nouvelles technologies ; ce d'autant plus que la guerre imminente est la cyberguerre dont l'ampleur décline totalement les forces armées classiques.

Les forces armées devront être capables d'exceller dans plusieurs domaines, notamment la cyberdéfense, et l'appui au développement économique. Cela implique un renforcement qualitatif des forces d'active dans l'accomplissement de leurs missions du temps de paix ou du temps de guerre.

Dès cet instant, les forces armées deviennent une institution hautement digitalisées, afin de décupler les capacités opérationnelles, puis que les théâtres d'opération ont changé. Tous les pays du monde tendent vers une armée fondée sur les critères de technicité, de contractualisation (professionnalisation) et des domaines à haut potentiel technologique afin de fournir les outils pour la cyberdéfense ; ce qui constitue une rampe de lancement pour le développement du pays. L'armée est la force sociale la mieux organisée, leur digitalisation va impacter toute l'organisation économique du pays.

Cela implique le développement de l'ingénierie militaire. Appelée à être le dernier rempart de la Nation, les forces armées doivent justifier une compétence supérieure (dans certains domaines stratégiques) ou égale (dans d'autres) à celle de tous les secteurs publics et privés. Cela suppose des compétences de pointes dans tous les domaines fondées sur un recrutement hautement qualifié.

La Défense doit être un miroir qui renvoie la modernité de l'Etat et la place que le Gabon veut occuper dans le monde. Elle doit être le symbole de la souveraineté nationale, l'*ultima ratio* de l'Etat dans tous

les domaines de la vie sociale, le porteur de l'innovation. Elle doit être une force de production dans les principaux secteurs de la vie de la Nation.

Cela implique une armée d'active réduite, professionnelle, hautement qualifiée et équipée. En revanche, le Gabon doit revoir sa politique de réserves civiles (anciens volontaires du service national) et militaires (anciens militaires d'active) qui doivent être disponibles et entraînés pour palier la réduction des effectifs. Cela créera un état militaire suffisamment attractif pour les personnes de grande qualification (ingénieurs, docteurs, professeurs des universités).

On l'observe chez l'armée chinoise qui a misé sur une stratégie d'hommes de talent. Ce pays a perfectionné son système de formation et a mis l'accent sur la formation des commandants de combat combiné et des hommes techniques et professionnels de haut niveau afin de s'efforcer de créer un contingent de militaires hautement qualifiés.

On peut en déduire ceci : pour développer des capacités dissuasives afin d'assurer sa survie physique, sa liberté de décision dans le concert des Nations et la liberté de son peuple, la Défense nationale doit être capable d'adaptation ; elle doit avoir un esprit de synthèse sur les plans idéologique et praxéologique.

La sécurité nationale doit devenir suffisamment dissuasive, autonome, flexible, globale et permanente ; une sécurité élitiste capable de répondre à tous les défis technologiques du monde post-moderne pour assurer l'autodéfense et l'indépendance du pays.

Bien entendu, la défense sera toujours globale<sup>25</sup> (défense diplomatique, civile, économique, militaire, sécurité extérieure que la sécurité

---

<sup>25</sup> « Elle doit prendre en compte tous les phénomènes, risques et menaces susceptibles de porter atteinte à la vie de la nation » LB08, p. 63.

intérieure) d'où l'expression « sécurité national » ; et permanente (en tout temps et en toutes circonstances). Elle couvre le temps de paix comme de guerre, englobe les quatre domaines traditionnels qui interagissent :

- la défense militaire (confiée aux forces armées) ;
- la défense civile qui vise la Sécurité des pouvoirs publics, le maintien de l'ordre, la Protection civile (protection de la population en temps de paix contre les calamités naturelles, les épidémies, la pollution de l'environnement et en temps de guerre, assurer sa survie et sa disponibilité en toutes circonstances pour les tâches de production, de développement, de survie voire de défense).
- la défense économique, qui vise la protection et la défense de l'économie, des transports, des télécommunications, des entreprises contre les atteintes de toute nature ; elle vise aussi à subvenir aux besoins de la défense nationale ; La défense « économique », destinée à assurer, dès le temps de paix, la réduction des vulnérabilités du pays (par exemple par le contrôle des transferts de technologies sensibles) et, en temps de crise, la bonne allocation des ressources ;
- la sécurité de l'État confiée à un Conseil National de Sécurité Multipotentielle (CNSM) à créer.

Toutes ces formes de défense seront garanties par un système secret de gestion numérique des données. Elle doit s'intégrer plus efficacement dans la défense collective régionale, sur la base de la déclaration de Politique Africaine Commune de Défense et de Sécurité (PACDS), adoptée en 2004, à Syrte en Libye.

La stratégie d'emploi des forces sera celle que l'on connaît, mais revisitée par la jonction de ce que M. Janowitz a appelé : *constabulary forces*. En effet, la principale évolution de ces dernières années est le statut prédictif des forces armées pensée par M. Janowitz (1960) : la

« *constabulary forces* », c'est-à-dire des forces de police faisant de la force l'usage le plus modéré possible. Comme il le disait :

la perspective d'une armée transformée en service public polyvalent. La disponibilité et la rusticité du militaire peuvent être mises à profit pour compenser les insuffisances du service public, pallier les conséquences des grèves, renforcer les dispositifs de lutte contre les pollutions, intervenir à l'occasion des catastrophes naturelles...

## 6. La programmation militaire

Une politique de défense ne peut avoir d'effets sans une stratégie des moyens. Cela suppose une mobilisation importante des ressources financières.

Il faut donc passer à la programmation militaire (LP) par laquelle l'État fixe les objectifs de son action en matière de défense. Celle-ci doit dépasser son caractère de planification habituelle pour épouser la perspective du long terme comme ce fut le cas en France en 1994 (et les années suivantes) avec le *Livre blanc* de la défense (LBD) ou aux Etats-Unis sous la présidence de Georges W. Bush avec la *Quadrennial Defense Review* (QDR)<sup>26</sup>. Notons qu'aux Etats-Unis, ce plan relève à la fois de la doctrine stratégique et de la programmation militaire (il a été appliqué pour la première fois sous l'administration Clinton en 1993).

Les objectifs visés sont conformément à l'ISNM sont divers : augmentation de la capacité de défense et d'opération (il faudrait donc élever le niveau de gestion des équipements et la capacité d'entretien et de garantie des nouveaux équipements) ; renforcement des capacités à

---

<sup>26</sup> Obligation faite à chaque administration, au début de son mandat, de présenter au Congrès un rapport quadriennal sur les orientations de la défense.

faire face aux diverses menaces sécuritaires, production locale d'équipements logistiques, techniques en partenariat avec des entreprises civiles. Tout sera défini en prenant en compte les bases suivantes :

- de la digitalisation des armées (programme de l'informatisation des FAG) ;
- du format des armées (réduites, hautement qualifiées et équipées) ;
- l'équipement des forces (y compris la technologie de pointe) ;
- la formation des personnels (domaines de haute qualification) ;
- le positionnement des forces sur le terrain (îlotage) et la territorialisation ;
- le soutien logistique des forces.

Des équipements adéquats, parmi lesquels :

- des laboratoires scientifiques ;
- des applications informatiques ;
- des radars et moyens électroniques ;
- des anti-missiles ;
- des vaisseaux pour les cours et espaces d'eau ;
- des avions d'observation et de reconnaissance ;
- des hélicoptères : antichars et de transport des troupes ;
- des avions de transport ;
- des véhicules tout terrain et de transport des troupes, etc.

## **Conclusion**

Cette réflexion, en suivant le fil du temps et des idées, a pu mettre en exergue quelques critères doctrinaux, encore épars, de la défense du Gabon. Nous avons constaté que le Gabon n'a pas, jusqu'à nos jours, réussi à formaliser sa doctrine militaire. Des éléments doctrinaux sont tout de même visibles. C'est sur cette base que, dans notre thèse (1997), nous proposons comme philosophie militaire gabonaise : la « dissuasion relative » à laquelle s'était accolé le principe d'une armée

en OR, *i. e.* Opérationnelle et Républicaine. Avec les mutations du cadre stratégique et de la nature de la conflictualité observées depuis quelques années, un nouvel horizon doctrinal reste possible : l'Initiative Gabonaise de Sécurité Multipotentielle (IGSM) sur laquelle un travail de fond se fait actuellement.

### Références bibliographiques

- Augé, Axel, Les « corps habillés » et les pratiques de répression ordinaire au Gabon. Perpétuation d'un ethos postcolonial et désespérance sociale de la troupe, <https://books.openedition.org/pur/62431?lang=fr>, consulté le 5 mars 2020.
- Bec, Christian, 1985, *Machiavel*, Paris, Balland.
- Bonnal, Henri (G<sup>al</sup>) 1901, « Sadowa. Étude de tactique et stratégie générale », Paris, Chapelot, In-8, vi-192 p.
- Haenel, Hubert, 1982, *La défense nationale*, Paris, PUF, coll. « Que sais-je ? », n° 2028.
- Janowitz, Maurice, 1960, *The Professional Soldier: A Social and Political Portrait*, New York, The Free Press.
- Janowitz, Maurice, 1971, *The professional soldier: a social and political portrait*, New York, Free Press.
- Ondo, Jean Remy (Gal), « Relations armée/nation, la Journée des forces de défense », in *Gabon défense*, n° 5, p. 32-33.
- Owaye Jean-François, *Système de défense et de sécurité du Gabon, de 1960 à nos jours*, thèse de doctorat en Histoire militaire et Etudes de défense, sous la direction du Pr Jean-Charles Jauffret, Université Paul Valéry-Montpellier III, 1997.
- Salvan, Jean (G<sup>al</sup>), 1992, *La guerre et la paix*, Paris, Criterion.



**Retour sur la mise en œuvre d'un outil de recherche géographique  
au Gabon : *Les Cahiers du GREDES*, lecture critique du premier  
numéro**

**NGUEMA ENGO Paul**

*Docteur en Géographie économique*

*et Aménagement*

*IRSH/CENAREST*

*GREDES*

*[nguema\\_p@yahoo.fr](mailto:nguema_p@yahoo.fr)*

**OKOUNDZI Jérôme**

*Docteur en Géographie rurale*

*IRSH/CENAREST*

*GREDES*

*[okoundzi241@gmail.com](mailto:okoundzi241@gmail.com)*

**Résumé.** Associé au secteur de la recherche scientifique en général et à celui spécifique aux problèmes de développement local, national et régional des Etats en particulier, le laboratoire peut apparaître comme étant le socle, la cheville ouvrière au sein de laquelle se conçoit et s'élabore progressivement la vision, voire la vitalité d'une structure de recherche publique sensée répondre aux préoccupations de différents groupes d'acteurs. Aussi, sous d'autres cieux, du moins dans les pays suffisamment enclins à ses usages et donc à ses apports, fait-il désormais œuvre utile. Son éclairage même lorsque la recherche dérive de la commande publique est la bienvenue sachant qu'il aide cette dernière à solutionner même ponctuellement, certains des maux qui minent la société administrée. Créés au sein des instituts de recherche gabonais en général et à celui davantage spécialisé dans le domaine des sciences humaines du CENAREST/IRSH, en particulier, la recherche se pratique par le biais de ces organes que sont les laboratoires dont l'avènement officiel, comme l'éclosion remonteraient à la décennie

2000-2010. Le Département de Géographie de l'IRSH ne vit pas en marge de ce mouvement d'ensemble. Bien au contraire et du fait du foisonnement de laboratoires hébergés par l'Institut susmentionné et la cadence des productions scientifiques qui en découlent, il nous a paru opportun de mettre en exergue, en guise d'analyse critique, les principaux aspects autour desquels s'articule le premier numéro des cahiers du laboratoire GREDES.

**Mots-clés.** Cahiers du GREDES, IRSH, Laboratoire, Recherches géographiques, Lecture critique.

**Abstract.** Associated with the scientific research sector in general and with that specific to the problems of local, national and regional development of States in particular, the laboratory can appear to be the base, the linchpin within which is gradually conceived and developed the vision, even the vitality of a public research structure designed to respond to the concerns of different groups of actors. Also, under other skies, at least in countries sufficiently inclined to its uses and therefore to its contributions, it is now doing useful work. Its insight, even when research derives from public procurement, is welcome, knowing that it helps the latter to solve, even on an ad hoc basis, some of the evils that undermine administered society. Created within Gabonese research institutes in general and the one more specialized in the field of human sciences of CENAREST/IRSH, in particular, research is carried out through these bodies which are the laboratories whose official advent, as the outbreak dates back to the decade 2000-2010. The IRSH Geography Department does not live on the sidelines of this general movement. On the contrary, and due to the proliferation of laboratories hosted by the aforementioned institute and the pace of scientific productions that result from it, it seemed appropriate to us to highlight the main aspects around which the first issue of the Cahiers du Cahiers du GREDES laboratory.

**Key-words.** “GREDES” notebooks”, IRSH, Laboratory, Geographical research, Critical reading.

## **Introduction**

Au sens large du terme, le cahier désigne un assemblage de feuilles de papier cousues, agrafées, etc., ensemble et munies d’une couverture<sup>27</sup>. En dehors de cette variante la plus connue associée généralement au monde de l’éducation, s’agissant de revues, les Cahiers renvoient plutôt à une publication périodique élaborée par un ensemble d’auteurs aux profils de formation se réclamant soit d’une discipline, soit d’une spécialité rattachée à une discipline bien précise. A titre illustratif, nous avons la revue de géographie de l’Université Michel Montaigne de Bordeaux 3 très connue sous le nom des *Cahiers d’Outre Mers* (COM). En 2013, le Département de Géographie de l’IRSH s’est doté de ses Cahiers. Peut-on savoir quelles ont été les motivations liées à l’initiation et à la conduite d’un tel projet ? Quelle lecture critique peut-on faire de son premier numéro ? Les impressions d’ensemble découlant de l’accueil dont l’ouvrage a fait l’objet tant au niveau local qu’à l’extérieur, l’analyse structurelle et de contenu, de même que les réserves inhérentes à sa parution ont permis d’éclairer cette problématique.

### **1. Fondements ou contexte du projet de création des Cahiers du GREDES**

Initié par les chercheurs du Département de Géographie de l’Institut de Recherche en Sciences Humaines (IRSH-CENAREST), le projet de création des Cahiers au sein de cette structure remonte au 4<sup>e</sup> trimestre

---

<sup>27</sup> Définition extraite du nouveau Petit Robert de la langue française 2010, p. 326.

2011<sup>28</sup>. Plusieurs raisons expliquent à la fois sa genèse et son aboutissement assez tardif. Des plus invoquées figure : la nécessité de familiariser les chercheurs nouvellement recrutés à la rédaction des articles de fond dits encore articles scientifiques ou à comité scientifique de lecture. Relativement altruiste, une telle attitude manifestée par le collège des "aînés" ou gradés vis-à-vis de leurs jeunes collègues ne doit pas occulter d'autres raisons. Parmi les plus représentatives, il y a les motivations d'ordre institutionnel irriguées en cela par la gouvernance universitaire concernant précisément la politique de financement des activités de recherche.

A l'opposé des départements des établissements et de grandes écoles du supérieur au Gabon, ceux des instituts de recherche du CENAREST<sup>29</sup>, avant l'avènement et la mise en œuvre du contrat annuel de performance – budget par objectif de programme (CAP/BOP)<sup>30</sup> – ne bénéficiaient malheureusement d'aucune subvention étatique. Il s'agit de ressources leur permettant de satisfaire leurs multiples attentes au

---

<sup>28</sup> L'idée de la mise en œuvre de cet organe de publication ouvert aux chercheurs permanents du Département de Géographie de l'IRSH de l'époque et à leurs homologues d'autres institutions à titre de chercheurs associés a cristallisé au cours d'une séance de travail tenue le mercredi, 9 novembre 2011, à l'intérieur des limites de l'espace qui leur a été attribué par la direction de l'institut.

<sup>29</sup> Sous la Triple tutelle du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, l'IRSH a été créé en 1976 par le décret n° 001181/PR/MRSEPN. Afin d'accomplir ses missions, l'IRSH dispose selon l'article 5 dudit décret de départements. Pour davantage d'informations, consulter Paul NGUEMA ENGO, Jérôme OKOUNDZI, Alban NKILI in : Rapport d'activité annuelle 2017-2018, Département de Recherches Géographiques sur l'Environnement et le Développement des Sociétés, Libreville, 24 septembre 2018, p. 3.

<sup>30</sup> Adopté par les autorités compétentes et le ministère de tutelle, pour l'exercice 2014-2015, un effort de financement a été déployé en faveur non plus des laboratoires du CENAREST, mais plutôt des projets initiés par les départements de ladite structure ; notamment ceux revêtant un caractère actuel et présentant une certaine pertinence. Lire : « *Les études de géographie au Gabon, projet de recherche et niveau d'exécution : essai d'une analyse critique* » de Paul NGUEMA ENGO, in : *Nku'u le messenger*, n° 449 du mardi 12 au jeudi 18 avril 2016, p.6. Lire aussi, Fabrice MFOULOU MBA dans le rapport du 28 mai 2013 axé sur la rencontre avec le comité d'orientation et de validation du projet budgétisation par objectifs de programme à l'adresse du Directeur de l'IRSH de l'époque en page 4.

niveau du fonctionnement et à plus forte raison, l'investissement et la recherche.

Au plan académique, la recherche de la dynamique de groupe fondée sur les impératifs de fonctionnement optimal et rationnel d'un laboratoire, surtout avec l'avènement des unités mixtes de recherche (UMR) expérimentées en hexagone – contrastant avec l'approche larvée de la poursuite de recherche en solitaire – est une raison supplémentaire de l'initiation dudit projet. Consécutive à la collecte et au traitement des informations glanées ici et là, la mise en place à terme d'une banque de données accrédite l'opportunité d'une telle initiative. La participation à davantage de visibilité du département et par voie de conséquence l'IRSH dans le cadre du rayonnement scientifique des structures de recherche tant à l'échelle nationale qu'internationale n'est pas en reste.

Ainsi, hormis le souci d'une intégration graduelle de jeunes collègues dans l'univers de la recherche, le projet de création des *Cahiers du GREDES* se confondrait, du moins à l'époque, à la mise en œuvre d'une stratégie visant la captation des ressources financières allouées par l'Etat, via leurs laboratoires respectifs. Car au plan pratique et vis-à-vis des pouvoirs publics et de la tutelle, il s'agit là d'une activité plus ou moins lisible et mesurable à travers la cadence et la nature des parutions de même que leur contenu. A la lumière des motivations présentées ci-dessus, peut-on savoir finalement quels sont aujourd'hui les aspects ayant conditionné l'aboutissement du premier numéro desdits Cahiers ?

## **2. Mise au point sur quelques préalables au lancement du premier numéro des Cahiers du GREDES**

Habituellement, la mise à exécution de projets de cette nature requiert l'observation d'un certain nombre d'étapes. Dans le cas d'espèce, la mission et le contenu, la politique éditoriale, la structure, l'organigramme et les caractéristiques techniques constituent, sous

l'angle procédurier – plans administratif et formel –, les catalyseurs de cette entreprise.

### **2.1. Au niveau des missions et du contenu**

Les Cahiers du GREDES se définissant comme étant une publication périodique. Ils consacrent donc une sorte de cadre idéal à l'intérieur duquel s'élabore et s'exprime la pensée géographique. Aussi, sont-ils favorables à la publication des articles de vulgarisation et scientifiques. A caractère méthodologique et épistémologique, les essais ne sont pas exclus. Toutefois, de façon pratique et donc utilitaire, la mission première assignée à ce document est celle d'un outil utile à la vulgarisation des travaux de recherche à travers l'animation du débat relatif à la grande problématique du développement. Dans cette optique, des questions comme des réponses adéquates, voire partielles en phase avec l'interaction géographie-développement durable au Gabon sont, de ce fait les plus attendues.

### **2.2. La politique éditoriale**

Publié par le Département de Géographie de l'IRSH, en termes de politique éditoriale, les *Cahiers du GREDES* visent la production de deux numéros, dont un est thématique, lesquels doivent paraître chaque année aux mois de juin et de décembre. Le document qui en découle est édité en format papier. Au niveau de la structure, de la période de gestation du projet à ce jour, les Cahiers sont placés sous la tutelle scientifique du GREDES. Parallèlement, ils sont la propriété du Département de Géographie de l'IRSH, lequel identifie parmi les chercheurs, un rédacteur à qui échoit la responsabilité générale de la publication. Plus gradé, le rédacteur exerce un mandat de deux ans. Toutefois, Il peut cumuler les attributions de responsable de Département ou du Laboratoire GREDES.

### **2.3. Structuration des Cahiers dans son ensemble**

La direction de la publication, la rédaction, le comité scientifique, celui de lecture et le secrétariat de rédaction structurent aux plans formel et institutionnel l'organigramme de ce projet.

#### **2.3.1. L'organigramme**

Le Directeur de l'IRSH est le Directeur de la publication. En sa qualité de Responsable du Laboratoire GREDES, le rédacteur en chef assure quant à lui la coordination de l'ensemble du travail des chercheurs. Il doit, entre autres, veiller à la qualité des articles réceptionnés ainsi que le respect scrupuleux de la ligne éditoriale, d'autant que cette dernière s'avère être en la matière, le socle même de la publication. Dans cette tâche, il est épaulé par un rédacteur adjoint lequel joue le rôle de secrétaire de rédaction. Puis qu'il est censé recevoir les articles et effectuer leur mise en forme, il est donc comparable à l'animateur quotidien des Cahiers. Parallèlement, la planification comme la mise en forme du manuscrit devait être exécutée par l'adjoint à la rédaction. Alors que le comité scientifique reste le domaine réservé des chercheurs et enseignants-chercheurs de "rang magistral", c'est-à-dire les plus gradés, celui de lecture à l'inverse est limité à l'ensemble des chercheurs permanents et associés du Département de Géographie de l'IRSH. La validation des textes est également le fait des chercheurs du GREDES.

#### **2.3.2. Les caractéristiques techniques**

Assez nombreuses et variant quelque fois d'un organe de publication aux autres, les caractéristiques techniques intègrent pour l'essentiel deux grandes rubriques : la mise en page et la présentation proprement dite du texte.

Dans le cadre du premier numéro des Cahiers du GREDES, au niveau de la mise en page, les auteurs devaient fournir des textes dont les marges de haut et de bas sont de 6cm. Celles de gauche et de droite sont fixées à 4 cm. Dans le même ordre d'idées, Times new Roman, la taille 12 pour le texte, 10 pour les notes de bas de page et l'interligne simple sont les caractéristiques techniques associées à la police. Toujours en rapport avec la mise en forme, chaque article acheminé auprès du comité de rédaction devait couvrir 10 pages (A4) minimum.

Relatif à la présentation du texte, justifié à gauche, en gras et en minuscule en dehors du premier mot et noms propres, en interligne simple, la taille 14 est celle du titre. La structuration en sections (titrées, centrées, en gras) et en sous-section (titrées, centrées, en gras et en italique) concerne le corps du texte. Puisqu'elles s'intègrent dans cette composante du texte, les auteurs mettent en italique et entre guillemets les citations. La mise entre crochets s'applique aux renvois bibliographiques. A titre indicatif, les auteurs s'inspirent des modèles suivants : Sanguin, (1977 : 33-37) : (L'Union, 26 février 2010 : 7). Conçus pour intégrer le texte, photographique, cartographique, graphique, etc., les illustrations à la fois claires, nettes sont recommandées.

Toujours dans le cadre de la présentation du texte, le nom de l'auteur, les résumés, les mots clés et les indications bibliographiques sont pris en compte. En gras et en majuscule, le prénom précède le nom. Renvoyés en note de bas de page, ces derniers sont assortis d'un Astérix (\*). En justifié, en français et en anglais, les deux résumés doivent mesurer 10 lignes maximum. En français comme en anglais, simple et/ou composés, les mots clés ne doivent pas excéder 6.

Les normes de présentations s'appliquent aussi à la bibliographie. Pour les ouvrages, avec la première lettre en majuscule, le prénom est précédé du nom. Ce dernier est en majuscule et en gras. Il est suivi entre parenthèse par l'année de publication. En italique, le titre de l'ouvrage

figure avant le nom de la maison et du lieu d'édition. La précision du nombre de pages dudit document achève la présentation de cette catégorie de référence bibliographique (Ex : BAILLY Antoine, (1987), *Concepts et méthodes de la géographie*, éd. A. Colin, Paris, 234 p. La présentation de revues affiche quelques différences notamment au niveau du titre de l'article. Celui-ci doit être entre les guillemets. La nature et le lieu d'hébergement de la publication, le numéro ou volume, sans oublier l'intervalle à l'intérieur duquel se trouve le texte (Ex : SANGUIN André-Louis (2004), « *Les réseaux diasporaires en Asie* », Cahiers de Géographie du Québec, Vol. 15, n° 34. Appliquées à la presse écrite nationale, les normes de présentation en la matière sont sensiblement les mêmes (Ex : KOULOU Pierre, (2010), « 300 immigrés clandestins rattrapés », *l'Union*, 17 janvier, p. 11.

Alors que la liste des sigles et abréviations doit figurer après la bibliographie, en note de bas de page, le prénom précède le nom.

Au-delà du contexte et des préalables à la mise en œuvre du premier numéro des Cahiers du GREDES, il convient de savoir quelle est aujourd'hui, la structure globale de l'ouvrage de même que ce à quoi renvoient certains textes des rubriques qui le composent.

### **3. Le premier numéro des Cahiers du GREDES : de la structuration générale à l'examen du contenu d'une rubrique**

#### **3.1. Au niveau de l'armature générale**

Dans sa phase expérimentale et sans aucune prétention d'être à l'abri des critiques les plus osées et autorisées, le premier numéro de cet ouvrage est d'ordre thématique. Il s'intitule : « *la géographie science fantôme dans le processus du développement du Gabon ?* » Eludés assez rigoureusement d'abord dans l'éditorial et ensuite à travers les colonnes de la contribution qui inaugure ce numéro, deux problématique méritent d'être identifiées : le besoin d'affirmation des

liens entre les chercheurs et celui de sortir des schémas classiques confinant les spécialistes des sciences humaines et sociales "aux savants" davantage attachés aux entrailles de leurs laboratoires, et par déduction peu soucieux, donc moins préoccupés de la complexité et de l'ampleur des maux qui minent la société. A la précédente motivation, s'ajoute l'idée de création d'une sorte de vitrine qui, en croire un des contributeurs permettrait à la société gabonaise de se rendre plus ou moins compte de quelques activités menées collectivement par les chercheurs relevant du Département nouvellement créé<sup>31</sup>.

Combinées et face aux malentendus opposant les pouvoirs publics et le monde scientifique devant l'urgence et la nécessité de valoriser les activités de recherche à travers les soutiens budgétaires pérennes et conséquents, l'insatisfaction de cet impératif de développement a ainsi induit le tropisme. Cette attitude a inspiré la petite famille de géographes mobilisé au sein du GREDES, les poussant par l'occasion à se demander si, finalement, en matière d'utilité sociale, la géographie n'est pas une sorte de "science fantôme", si non la "dernière roue de carrosse", une fiction. Relativement alarmant, ce constat découle du peu d'attention dont elle fait l'objet de la part des décideurs en ce qui concerne la reconnaissance de ses objets, ses champs et ses méthodes<sup>32</sup>.

Ainsi, d'inégale longueur, totalisant 232 pages, huit rubriques structurent le document découlant de cette réflexion commune. Elles vont de l'éditorial aux instructions aux auteurs en passant par la prise de position, les notes de recherche ou de terrain, les contributions libres. Les comptes rendus de missions, les séminaires et les ateliers nourrissent également cet ambitieux projet. Il en va de même des faits s'insérant dans le domaine des actualités scientifiques, éléments auxquels il convient d'ajouter les aspects s'inscrivant dans le cadre des curiosités.

---

<sup>31</sup> Jérôme OKOUNDZI, Editorial, p. 3, lire aussi, « *La géographie est-elle une science fantôme dans le processus du Développement du Gabon ?* » p. 13-19.

<sup>32</sup> *Ibidem*.

### 3.2. Essai d'analyse de contenu

Le choix s'est porté sur l'analyse, à titre d'exemplification, d'une seule rubrique en raison de son caractère cohésif.

Toile de fonds de ce numéro thématique, en termes de longueur et vraisemblablement de densité pour ne pas dire de pertinence, la rubrique dite de *position* – qui consacre la prise de position ou renvoie plutôt à un ensemble d'opinions – l'emporte sur les sept autres. Sans négliger la teneur des textes composant les sept susmentionnées, du moins pour le présent exercice, la première rubrique – dont l'intitulé est signalée ci-dessus – a le plus retenu notre attention. Cette affirmation est d'autant plus fondée dans la mesure où, cette dernière occupe 134 pages-textes et illustrations compris – (p. 11-145, soit 57,76%) contre les 98 pages (42,24%) de l'ensemble de l'ouvrage. Avec des tonalités et de regards assez variés, mus par les spécialités inhérentes aux branches disciplinaires, intervenant à temps plein, six auteurs animent cette rubrique. Ils sont tous permanents au laboratoire GREDES. Toutefois, quelques particularités subsistent à l'intérieur de cette "grande" rubrique de la revue. Autant elles font apparaître deux familles de contribution davantage en ce qui concerne l'articulation même des énoncés, autant des nuances demeurent dans le rendu à proprement parler des réflexions menées par chaque groupe d'exposés pris individuellement et par conséquent les auteurs les ayant commis.

Assez voisines l'une de l'autre, selon le rangement figurant dans le sommaire du document susmentionné, la première et la cinquième communication correspondraient à la première famille de la rubrique tandis que les quatre autres constitueraient le second ensemble d'exposés. Cet arrimage nous paraît assez approprié au sens où, correspondant au groupe le premier cité, et d'une certaine facture, les communications ont en commun le fait de prendre en compte outre la discipline géographie, mais encore et surtout les concepts : science,

sciences humaines et sociales. Socle même des argumentaires autour desquels s'articulent ces contributions, le concept de "fantôme" les lie l'une à l'autre plus qu'il ne les départage considérablement.

Elles sont respectivement élaborées par Jérôme OKOUNDZI<sup>33</sup> et Jérôme MABIKA<sup>34</sup>. Faute d'intégrer le concept angulaire de fantôme mais participant tout aussi au débat scientifique et d'actualité des apports de la discipline dans l'évolution multisectorielle des nations, la seconde famille de communications, appliquée au Gabon suggérerait cependant deux sous-ensembles de textes. Il y a d'un côté ceux qui font référence aux domaines d'application de la discipline et de l'autre celui qui convoque le regard, si non le parcours des hommes et des femmes qui, certes à de degrés divers sont dépositaires de profils de géographe puisque connaissant et manipulant ses objets, ses outils ainsi que ses méthodes.

Parmi les contributions intégrant le premier sous ensemble de la seconde famille identifiée – dans la rubrique jusque-là prise en compte – arrivent, toujours selon l'ordre édicté par le sommaire celles axées sur la place de la géographie dans les différents segments de l'enseignement, de l'éducation et de l'apprentissage. Il en va de même du questionnement sur les attributs et les opportunités offertes par cette discipline associés à la problématique de la santé publique aux échelles sous régionale et nationale. La place dorénavant occupée par les géographes dans le cadre de la politique de durabilité des forêts gabonaises achève ce sous-ensemble de publications. Aussi, par ordre de parution, s'agit-il des textes portant respectivement les empreintes

---

<sup>33</sup> « La géographie est-elle une science fantôme dans le processus du développement du Gabon ? », p. 11-48 », in : *Les Cahiers du GREDES*, n° 1, 2013.

<sup>34</sup> « La géographie, fantôme des sciences humaines et sociales dans le développement du Gabon ? » (p 101-124) », *Les Cahiers du GREDES*, n° 1, 2013.

de Paul NGUEMA ENGO<sup>35</sup>, d'Alain MOUBELE<sup>36</sup> et de Charles TCHOBA<sup>37</sup>.

Sur un tout autre registre associant la curiosité scientifique, les dimensions épistémologiques et conceptuelles de la science géographique, une contribution nourrit le second sous ensemble de la deuxième famille des textes s'intégrant dans la rubrique dite de position. Illustration de ce sous ensemble, il y a le texte commis par Hugues Cyrille ENGO ASSOUMOU<sup>38</sup>.

Toutefois, de la part des auteurs de cette modeste réflexion, elle est de loin un chef d'œuvre, donc une production exempte de tous reproches. D'où la nécessité de passer en revue, les carences, et autres imperfections qui l'émaillent.

#### **4. Ecueils rencontrés par le laboratoire dans la conduite du projet**

A la lumière de ce qui précède, peut-on savoir quels ont été les principaux écueils rencontrés par le laboratoire dans la conduite et la finalisation de ce projet pourtant noble et ambitieux à l'origine ?

---

<sup>35</sup> « L'enseignement de la géographie au secondaire et dans les établissements du supérieur au Gabon, entre continuité et rupture ? », pp. 49-70 », *Les Cahiers du GREDES*, n° 1, 2013.

<sup>36</sup> « Géographie de la santé et développement sous régional : fantasme ou réalité d'une discipline qui se pratique au Gabon ? », p.71-88 », *Les Cahiers du GREDES*, n° 1, 2013.

<sup>37</sup> « La gestion durable de la forêt gabonaise : éléments de réflexion pour une contribution des géographes », p. 125-145 », *Les Cahiers du GREDES*, n° 1, 2013.

<sup>38</sup> « Géographie et géographes au Gabon », p. 89-100 », *Les Cahiers du GREDES*, n° 1, 2013.

#### **4.1. Limites et lacunes observées dans la réalisation du premier numéro des *Cahiers du GREDES***

Puisque aucune œuvre humaine n'est totalement à l'abri des imperfections, menée par le laboratoire GREDES, cette première expérience recèle incontestablement des limites. Des plus regrettables figurent : la non prise en compte de l'ensemble des filières de la discipline. Elle est particulièrement due à la masse critique jusque-là opérationnelle au Département. En somme, à l'époque, elle était encore assez modeste. Cette situation est liée en partie à la faiblesse des chercheurs permanents, elle-même consécutive à la création récente du Département de Géographie de l'IRSH qui remonte seulement à 2003. Il en est de même de ses deux laboratoires apparus entre 2005<sup>39</sup> et 2006. Ainsi, pour une efficacité accrue des activités de recherche menées par les laboratoires du Département, il est urgent de compléter la masse critique déjà existante à raison de trois chercheurs par spécialité. Dans le même ordre d'idées, il sied de recruter davantage de techniciens – tous grades confondus – pour la collecte et le traitement adéquat de données de terrain. En matière de spécialités, il convient de recruter les géographes de la population, les juristes (droit rural, droit foncier et droit environnemental). Il en va de même d'agroéconomistes, de géographes de la représentation spatiale, de géographes des risques naturels et environnementaux. Les statisticiens en analyses quantitatives, de spécialiste des SIG et base de données doivent être recrutés. Une attention soutenue devrait aussi être accordées aux logisticiens. Il en est de même de géographes spécialisés sur des questions sociales et culturelles, de spécialistes en modélisation, de spécialistes des questions de normes et de qualité, de biométriciens, etc., comme l'a suggéré l'étude menée par Paul NGUEMA ENGO, Jérôme OKOUNDZI et Alban NKILI NGUEMA (2020, p. 6). Néanmoins, ce manquement aurait pu être comblé au moyen d'un appel

---

<sup>39</sup> La décision n° 00079 MEERIT/CENAREST/IRSH, portant création et organisation du groupe de recherche sur l'environnement et le développement des sociétés a été actée le 13 octobre 2005 par le Directeur de l'IRSH de l'époque.

à communications adressé à temps aux autres acteurs de la pratique ou de la dispense de la discipline ; ne serait-ce qu'à l'échelle de la commune de Libreville. Aussi, cette maladresse a-t-elle occasionné au demeurant bien d'autres encore ; notamment celles de forme<sup>40</sup>. Associée à la dimension institutionnelle – et donc de représentation – en lien avec les préalables techniques mentionnés plus haut figure malheureusement, l'omission du nom du directeur de rédaction qui, n'est ici autre que le Directeur de l'IRSH de l'époque. Il en est de même de la non déclinaison de noms de gradés dans le comité scientifique.

Malgré le fait d'être la vitrine des activités institutionnelles du Département, la publication du n° 1 des Cahiers de géographie du GREDES n'a pas été une opération aisée. En effet, elle s'est davantage heurtée à l'épineux problème de mise en place du budget. Ainsi, pour l'exécution des travaux d'impression et d'assemblage intégrant une couverture couleur sur papier mat 250g, avec l'intérieur en noir et blanc sur papier blanc 80g, une facture pro forma a été retirée au près d'une prestation de service en la matière basée à Libreville: "Ozavino la référence-impression numérique-". Ainsi, sur une commande de cinquante exemplaires, le laboratoire devait supporter une dépense équivalant à 575 000 FCFA, à raison de 11 500 FCFA l'unité. Alors que le lancement des travaux était subordonné au paiement des 75% de la facture pro forma (470.000 FCFA), le retrait du nombre total d'exemplaires était quant à lui conditionné par le versement des 25% restants (105 000 FCFA) dans les délais requis. Le règlement de la facture s'est opéré grâce aux cotisations faites par les auteurs d'articles, sans oublier quelques bonnes volontés extérieures au Département.

---

<sup>40</sup> Ainsi, pour davantage de visibilité au niveau de second degré de l'enseignement général, l'IPN aurait dû bénéficier de quelques exemplaires. Ce manquement touche aussi les institutions ou structures au sein desquelles les Géographes de l'IRSH, administrent des prestations certes à titre de vacataires. Cette énumération serait assez restrictive si elle n'intégrait pas les principaux centres documentaires perceptibles à travers la commune de Libreville, dont l'une des missions premières consiste à valoriser les savoirs et les savoir-faire dont l'expertise du GREDES est dépositaire.

D'où la sortie relativement tardive du numéro thématique, sachant que l'avance a été réglée le 13 mai 2014, alors que le reliquat n'a été apuré que le 22 juillet 2014 – soit un peu plus de deux mois –. Ainsi, face à un public cible à la fois large, impatient et assez varié, les cinquante exemplaires n'ont malheureusement pas répondu à toutes les attentes au niveau de Libreville, pas plus qu'ils n'ont atteint les localités de l'intérieur du Gabon. A cet effet, pour couvrir la dépense totale, une moyenne de 50 000 FCFA a dû être supportée par chaque auteur d'article meublant la rubrique « Position ».

Aux difficultés d'impression, s'est ajoutée l'impérieuse nécessité de répondre aux critères de publication des écrits scientifiques édictés par le CAMES, dans le document NORCAMES. Parmi ces exigences, il y a l'obligation de la mention de l'ISBN ou de L'ISSN, qui accompagnent la mention du dépôt légal. Il a nous a fallu donc trouver un généreux éditeur qui nous a procuré un jeu d'ISBN/EAN gracieusement. Il s'agit des « **Editions Lila** » (Libreville-Gabon) qui œuvrent depuis 2008 dans la promotion des divers écrits scientifiques.

La modicité des moyens financiers a été telle que les évaluateurs des contributions scientifiques – sans distinction de rubrique, encore moins de grades universitaires – n'ont bénéficié d'aucun contentement ; d'où l'observation d'un léger retard concernant les délais initiaux de parution du numéro thématique. En effet, comme ses homologues de l'Institut, le Département de Géographie a enregistré une régression assez soutenue du financement des activités de recherche. Ainsi, alloués à chaque Département de l'IRSH, les montants ont été de 2 500 000 FCFA en 2009, de 1 250 000 FCFA en 2011, de 150 000 FCFA en 2015 avant de tomber à 00 FCFA en 2016-2017 (P. Nguema Engo, J. Okoundzi, Alban Nkili Nguema, 2020, p. 21). A la grande désolation des porteurs du projet, la même indigence a empêché, comme il est de tradition, la présentation solennelle dudit numéro au grand public comme à celui dit cible.

#### **4.2. Une distribution du produit fini assez approximative et laborieuse**

Sur un total de 50 exemplaires retirés auprès de l'imprimeur, du 22 avril au 14 mai 2014, trois catégories d'acteurs ont obtenu 28 (56%) sans versement préalable d'une contrepartie financière. Ainsi, sept (07) ont bénéficié aux acteurs institutionnels (25%) allant du Ministre de l'Enseignement Supérieur au Directeur de l'IRSH en passant par celui de la Recherche Scientifique, le Commissaire Général du CENAREST, le Coordonnateur Scientifique et Technique, le Recteur de l'Université Omar Bongo (UOB). Le Directeur du LAGRAC<sup>41</sup> n'a pas été oublié. Appliqué à ces acteurs institutionnels, assez arbitraire, la remise gracieuse des numéros s'est accompagnée de leur émargement ou celui de leur représentant du soit transmis, assortie du dépliant du Département. Cette démarche reposait sur un double objectif, d'abord celui de manifester l'intérêt que leur accorde le laboratoire en tant que tutelle et partenaires et, par la même occasion le souci "responsable" de consigner dans les archives du Département, les traces indélébiles de cette première sollicitation d'encouragement, de demande d'appui ou d'aide de toute nature.

Parallèlement, intégrant le numéro d'ordre, la date d'acquisition ou simplement de retrait du document, les noms et prénoms des bénéficiaires, leur statut, leur établissement de rattachement, et l'espace dédié à l'émargement, une fiche de distribution a été élaborée par la cellule mandatée à cette fin.

En ce qui concerne les 28 exemplaires n'ayant pas fait l'objet de vente à proprement parler – affichés par le tableau n°1 –, dix exemplaires (35,71%) ont été remis aux différents auteurs de publications qui, dans

---

<sup>41</sup> LAGRAC est un acronyme qui, à l'origine, désigne le laboratoire graphique et de cartographie du Département de Géographie de l'Université Omar Bongo de Libreville au Gabon. A la faveur du temps, son sens a mué pour devenir désormais : laboratoire de géomatique de recherche appliquée et de conseil.

le cas d'espèce, constituent la seconde catégorie d'acteurs; cela à raison de sept (07) pour le département initiateur du projet (25%), deux (02) pour celui des Sciences Marines de l'IRSH (7,14%) et un (01) pour le département d'histoire et archéologie de l'U.O.B (3,54%). Parallèlement, à la même période, hormis le Département de géographie de l'IRSH qui a fait l'objet d'un traitement de faveur, car ayant bénéficié de trois exemplaires (10,71%), ceux de l'ENS et de la Faculté des Lettres et sciences humaines de l'UOB n'ont pas été oubliés (7,14%). Bien au contraire, car ils ont obtenu chacun un exemplaire. Il en est de même pour les six autres départements relevant de l'IRSH (21,43%) et par voie de conséquence leurs laboratoires respectifs.

**Tableau n° 1 : Distribution spatiale des vingt-huit (28) exemplaires du premier numéro des Cahiers du GREDES en 2014 aux principaux bénéficiaires (en valeur absolue et en %)**

<b>Institutions et bénéficiaires</b>	<b>En valeur absolue</b>	<b>En %</b>
Acteurs institutionnels	07	25
Auteurs de publications	10	35,71
Départements de Géographie E.N.S. & U.O.B.	02	7,14
Département de Géographie (IRSH)	03	10,71
Six autres Départements (IRSH)	06	21,43
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>99,99</b>

Source : réalisé par les auteurs de la publication.

Alors que les Départements de Géographie de l'ENS et de l'UOB recueillent le nombre d'exemplaires distribués le plus faible, les ventes au Gabon et à l'extérieur, dans une certaine mesure les numéros remis aux auteurs des publications tous Départements confondus obtiennent, en revanche, les scores les meilleurs. Cette affirmation est d'autant plus fondée sachant qu'en valeurs relatives, ils correspondent respectivement à 44% et 20%. Ils sont suivis par les acteurs

institutionnels (14%) et les six autres Départements de l'IRSH (12%) comme le visualise le tableau n° 2 ci-dessous.

**Tableau n° 2 : Distribution spatiale des cinquante (50) exemplaires du premier numéro des Cahiers du GREDES en 2014 (en nombre et en %)**

<b>Institutions et bénéficiaires</b>	<b>En nombre</b>	<b>En %</b>
Acteurs institutionnels	07	14
Auteurs de publications	10	20
Départements de Géographie E.N.S. & U.O.B.	02	4
Département de Géographie (IRSH)	03	6
Six autres Départements (IRSH)	06	12
Ventes Gabon et extérieur	22	44
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Source : enquête réalisée par les auteurs de la publication

Au prix de 5000 FCFA l'exemplaire – soit moins de 56,53 % du coût réel de sa fabrication auprès de l'imprimeur – *confer* le prix de l'unité fixé par l'éditeur au moment de la commande des 50 exemplaires ; les 22 restants (44%) ont été destinés à la vente. Peu lucrative, une telle initiative visait simplement à soutenir financièrement le prochain numéro desdits cahiers.

Relativement détaillées ci-dessus, toutes ces contraintes ne doivent cependant pas occulter l'une des visées des Cahiers qui était et est celle d'être désormais disponible dans des espaces de lectures institutionnels et les bibliothèques privées basées au Gabon et/ou à l'extérieur de son territoire. D'où l'examen de quelques avantages découlant de la réalisation de ce premier numéro.

## **5. Quelques effets positifs induits**

D'intensité variable certes, au lendemain de sa réalisation, deux principales destinations ont bénéficié de la modeste production scientifique. Il y a d'un côté, l'échelle nationale et de l'autre, l'extérieur du territoire gabonais. Aussi, convient-il de mesurer la portée spatiale de l'œuvre commise par le laboratoire GREDES.

### **5.1. Au niveau national et/ou local**

Sans afficher une autosatisfaction particulière, peu importe la nature du numéro traité, les cahiers du GREDES s'avèrent être un positionnement ou non des chercheurs du Département de Géographie de l'IRSH entre recherche fondamentale et recherche appliquée s'agissant des impératifs de développement économique et social du Gabon. Leur mise en œuvre au plan institutionnel n'a certes pas répondu durablement et définitivement à la problématique du développement du Gabon vue sous son angle, mais meuble plus ou moins la réflexion scientifique autour de cette question qui est à la fois centrale et d'actualité.

### **5.2. Au-delà du territoire national**

Hormis ce constat, il convient de rappeler une satisfaction somme toute singulière. Elle découle d'abord de la présence à jamais d'une dizaine d'exemplaires dans un de nombreux centres documentaires de Grande Bretagne, situation inhérente à l'achat de ces derniers par un documentaliste originaire dudit pays basé à Londres, lors de son passage à Libreville au mois d'août 2015.

Cette issue heureuse est d'autant plus salubre qu'une de ses collaboratrices séjournant à Libreville au mois d'octobre de la même année n'a pas manqué, avant son retour à Londres, de demander des nouvelles concernant précisément la sortie du numéro 2 desdits Cahiers,

lui aussi thématique, car en rapport avec **la sécurité alimentaire au Gabon**. Sur quels éléments reposait cet enthousiasme quelque peu inattendu ? A la vérité, seule la dame en question serait la mieux placée pour y répondre en toute objectivité et lucidité.

Dans le même ordre d'idées, s'agissant de l'Afrique subsaharienne en général et du Cameroun en particulier, un exemplaire a été offert à un enseignant-chercheur de l'Université de Yaoundé II Soa<sup>42</sup>, à l'initiative d'un membre du GREDES ayant presté dans ladite université ; dans le cadre autrefois de la coopération universitaire Gabon-Cameroun s'agissant du Master professionnel en Dynamique, Gestion et Sécurité des Espaces Transfrontaliers (DGSET).

Véhiculées par les deux tableaux résultant de la distribution spatiale du premier numéro des Cahiers, les statistiques prouvent s'il en était besoin la prépondérance de l'espace national sur celui plutôt extérieur au Gabon. En effet, en la matière, la première entité recueille 39 exemplaires (78%), contre seulement 11 (22%) s'agissant de l'espace autre que le Gabon.

En dehors de ces quelques mises au point articulées autour de la distribution temporelle et spatiale du premier numéro des *Cahiers du GREDES*, il n'est pas inutile de rappeler l'apport certain de l'ensemble des contributions du numéro en général et de la rubrique examinée en particulier. C'est précisément le cas de la seconde figurant dans le sommaire. Cette dernière qui, relevant de la prise de position est centrée sur les univers à fois complémentaires et spécifiques des secteurs de l'éducation, de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique. Cela est d'autant plus avéré dans la mesure où, elle pose une question assez transversale qui est donc, finalement, celle de mesurer les apports

---

<sup>42</sup> L'offre d'un exemplaire du n° 1 des *Cahiers du GREDES* en mai 2014, a été en faveur du Directeur du *Bulletin semestriel d'analyses et d'informations sur les activités du Centre de Recherche d'Etudes Politiques et Stratégiques* (CREPS) : le Pr Joseph Vincent NTUDA EBODE.

par exemple des sciences géographiques dans le processus du développement national via son enseignement dans les différentes structures formelles et/ou informelles disséminées à travers l'étendue du territoire national. Dès lors, il est comparable à cet outil d'aide à la décision, en même temps qu'un des leviers dont pourrait se servir les pouvoirs publics ne serait-ce que dans le contexte de leurs missions régaliennes.

### **Conclusion**

En définitive, dans le cadre spécifique des activités de recherche institutionnelles, la mobilité du chercheur sur le terrain afin d'être toujours en phase avec une des missions qui lui sont assignées par les pouvoirs publics ne doit pas être de mise. Seulement, le problème de ressources financières affecte encore, les démarches individuelles et même collectives opérées dans ce sens. L'accentuation de ce dernier a malheureusement pour effets d'éteindre les ardeurs ; notamment en ce qui concerne les personnes les plus motivées dans le domaine de la production du savoir et des connaissances. Ainsi, faute des moyens financiers conséquents, les informations collectées par les chercheurs du Département de Géographie regroupés au sein du laboratoire GREDES, comme celles extraites par leurs homologues des six (6) autres hébergés par l'IRSH sont, entassées dans les tiroirs. L'indigence des secteurs de la recherche en termes de moyens aggrave ce qu'il est convenu de désigner – sans péjoration aucune – comme étant : “*le syndrome*” des politiques publiques de développement économique et social du Gabon. Ainsi, fruit d'un travail institutionnel mené par un groupe de chercheurs au sein du laboratoire, le premier numéro des *Cahiers du GREDES*, n'échappe pas à cette triste réalité. Au-delà de ce constat d'amertume qui tranche avec l'attitude audacieuse qui a animé les parties prenantes du projet, une question demeure. Interpellatrice des uns et des autres, car de fond, elle est celle de savoir ce qu'il convient de faire finalement afin d'occire cette réalité d'une part et rendre les

activités de recherche à la fois pérennes et visibles aussi bien pour les initiés que pour le grand public d'autre part ?

### **Références bibliographiques**

BAILLY Antoine, (1987), *Concepts et méthodes de la géographie*, éd. A. Colin, Paris, 234 p.

Cahiers de Géographie du Québec, Vol. 15, n° 34.

Décision n° 00079 MEERIT/CENAREST/IRSH, portant création et organisation du groupe de recherche sur l'environnement et le développement des sociétés a été actée le 13 octobre 2005 par le Directeur de l'IRSH de l'époque.

LES CAHIERS DU GREDES – N° 01 – Décembre 2013, 234 p.

NGUEMA ENGO Paul, OKOUNDZI Jérôme, NKILI NGUMA Alban, in : Institut de Recherche en Sciences Humaines (IRSH), Tableau de bord du Département de Recherches Géographiques sur l'Environnement et le Développement des Sociétés (DRGEDS), Libreville, 2 juin 2020, p. 6.

NORCAMES/LSH, Adoptées par le CTS/LSH, le 17 juillet 2016 à Bamako, lors de la 38<sup>e</sup> session des CCI.

## Directives aux auteurs



### REVUE GABONAISE D'ETUDES STRATEGIQUES ET DE SECURITE MARITIME

Une publication du Laboratoire de Recherches sur les Systèmes  
Portuaires  
(LARESPO) de L'Institut de Recherche en Sciences Humaines  
(IRSH)

#### **1. Recommandations sur le format des textes**

Les textes paginés doivent être présentés à l'interligne simple sur du papier format A4, en utilisant des marges de 2,5 cm Haut et Bas, et un caractère d'imprimerie Times New Roman de 12 points. Les textes sont envoyés au LARESPO, sis à l'IRSH, par courriel à l'adresse suivante : [madoungoumerlo@yahoo.fr](mailto:madoungoumerlo@yahoo.fr).

Le format de page ou de tabulation doit être le même pour l'ensemble du texte. Les styles (espacements automatiques, pré-formatage) ne

doivent pas être utilisés, pour permettre l'harmonisation et la mise en forme du document final.

Par ailleurs, toutes les pages doivent être numérotées, les encadrés ne sont pas acceptés.

## **2. Consigne de mise en forme**

- Les titres et sous-titres doivent être numérotés. Uniquement la première lettre doit être en majuscule ;
- L'article ne doit pas dépasser 15 pages A4 ;
- Chaque paragraphe devra être séparé du précédent et du suivant par un espacement de 6 pt avant et après ;
- Le retrait à droite ne doit se faire que pour la première ligne du paragraphe à 0,50 cm (positif) ;
- Les titres des figures, tableaux et photos seront en 11 pt, en Gras, avec la première lettre du titre en majuscule ;
- Il ne faut pas utiliser le souligné ;
- Les sources des figures, tableaux et photos seront en 9 pt, en Gras, avec la première lettre du titre en majuscule ;
- Les sigles s'écrivent en capitales sans point entre chaque lettre ; par exemple : CNDIO, DESMAR, etc. Par ailleurs, lorsqu'un sigle forme un acronyme (lisible phonétiquement) et qu'il est de notoriété publique, on met une capitale uniquement à la première lettre tel : Unesco ;
- Tous les sigles doivent être développés dès la première utilisation dans le texte ;

Les passages cités sont présentés en romain et en guillemets. Lorsque la phrase citant et la citation dépassent 3 lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne) en romain et en retrait, en diminuant la taille de la police d'un point.

**Exemple :**

Qu'on ne s'y trompe pas : de toute manière, les populations ont toujours su opposer à la philosophie de l'encadrement et à son volontarisme leurs propres stratégies de contournements. Celles-là, par exemple, sont lisibles dans le dynamisme, ou à tout le moins, dans la créativité dont fait preuve ce que l'on désigne sous le nom de secteur informel et à qui il faudra donner l'appellation positive d'économie populaire.

Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, de la façon suivante :

- (Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms de l'auteur. Nom de l'Auteur, année de publication, pages citées) ;
- Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms de l'auteur. Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées).

**Exemples :**

- En effet, le but poursuivi par M. Ascher (1998, p. 223), est « *d'élargir l'histoire des mathématiques de telle sorte qu'elle acquière une perspective multiculturelle et globale (...), d'accroître le domaine des mathématiques : alors qu'elle s'est pour l'essentiel occupé du groupe professionnel occidental que l'on appelle les mathématiciens (...)* ».
- Pour dire plus amplement ce qu'est cette capacité de la société civile, qui dans son déploiement effectif, atteste qu'elle peut porter le développement et l'histoire, S. B. Diagne (1991, p. 2) écrit :

Qu'on ne s'y trompe pas : de toute manière, les populations ont toujours su opposer à la philosophie de l'encadrement et à son volontarisme leurs propres stratégies de contournements. Celles-là, par exemple, sont lisibles dans le dynamisme, ou à tout le moins, dans la créativité dont fait preuve ce que l'on désigne sous le nom de secteur informel et à qui il faudra donner l'appellation positive d'économie populaire.

Les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en série continue et présentées en bas de page.

Les articulations de l'article à l'exception de l'introduction, de la conclusion et de la bibliographie doivent être titrées et numérotées par les chiffres.

**Exemple :**

- 1 ; 1.1. ; 1.2. ; 2. ; 2.1. ; 2.2.

**3. Les textes proposés doivent comporter**

Les noms et prénoms du ou des auteurs doivent être juste en dessous du titre et alignés à droite, suivis de la discipline, la spécialité, la fonction, l'appartenance professionnelle, l'adresse électronique.

Un résumé en français et en anglais est obligatoire. Celui-ci ne doit pas dépasser 250 mots (environ 10 lignes, plus ou moins 10%). Il constitue la première page de chaque article.

Une liste de 5 à 7 mots clés (en français et en anglais), identifie le contenu de l'article. Ces mots sont placés juste en dessous des résumés.

Une section bibliographique regroupant l'ensemble des références utilisées dans le texte est obligatoire. Elle doit être numérotée et positionnée à la fin de chaque article.

Au total, l'ordre de présentation est le suivant : le titre, les noms et prénoms de ou des auteurs, le résumé en français et en anglais suivi des mots clés, le texte argumentatif, la bibliographie.

**4. Les références bibliographiques**

Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit : NOM et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Zone titre, Lieu de publication, Zone Editeur, pages (p.) occupées par

l'article dans la revue ou l'ouvrage collectif. Dans la zone titre, le titre d'un article est présenté en romain et entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique. Dans la zone Editeur, on indique la Maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser, après le titre, le nom du traducteur et/ou l'édition.

Ne sont présentées dans les références bibliographiques que les références des documents cités. Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur, en petites majuscules. Par exemple :

**Liste des références.**

- **Ouvrage (auteur unique)**

AMIN S., 1996, *Les défis de la mondialisation*, Paris, L'Harmattan.

- **Ouvrage (collectif)**

FAURE F. E. - MADOUNGOU NDJEUNDA G, M, 2016, « La piraterie et les activités maritimes dans le golfe de Guinée. Etat des lieux, menaces et stratégie de lutte », in *Le Gabon aujourd'hui. Des questions et des réponses sur la vie, sociale, économique, politique et administrative*, Libreville, Ed. Oudjat, p. 477-510.

- **Article**

DIAGNE S. B., 2003, « Islam et philosophie. Leçons d'une rencontre », *Diogèn*, 202, p. 145-151.

## Financement de la publication



### REVUE GABONAISE D'ETUDES STRATEGIQUES ET DE SECURITE MARITIME

Une publication du Laboratoire de Recherches sur les Systèmes Portuaires (LARESPO) de L'Institut de Recherche en Sciences Humaines (IRSH)

*La Revue Gabonaise d'Etudes Stratégiques et de Sécurité Maritime (ReGESMa)* du Laboratoire de Recherches sur les Systèmes Portuaires (LARESPO) de L'Institut de Recherche en Sciences Humaines (IRSH), ne bénéficiant d'aucun financement institutionnel, il est demandé aux auteurs une contribution aux charges financières liées à la publication de leurs contributions.

Des frais d'instruction de l'article de l'ordre de 15 000 F CFA et d'insertion élevés à 35 000 F CFA sont respectivement payés par transfert à l'envoi de l'article et après acceptation de celui-ci par le Comité de Lecture, auprès du Directeur Administratif et Financier de la revue, M. Guy Merlo Madoungou Ndjeunda, Libreville-Gabon, Email. [madoungoumerlo@yahoo.fr](mailto:madoungoumerlo@yahoo.fr).

Achévé d'imprimer en novembre 2020 au Gabon par IMPRILUX.