Les Cahiers d'Outre-Mer

Revue de géographie de Bordeaux

261 | Janvier-Mars 2013

Métropoles et villes du Sud

Exploitation de ressources naturelles et risques environnementaux à la périphérie de Libreville

Natural risks incurred in the urban peripheral areas coveted by populations, Libreville, Gabon

Marius Indjieley

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/com/6772>

DOI : 10.4000/com.6772

ISSN : 1961-8603

Éditeur

Presses universitaires de Bordeaux

Édition imprimée

Date de publication : 1 janvier 2013

Pagination : 57-68

ISBN : 978-2-86781-851-6

ISSN : 0373-5834

Référence électronique

Marius Indjieley, « Exploitation de ressources naturelles et risques environnementaux à la périphérie de Libreville », *Les Cahiers d'Outre-Mer* [En ligne], 261 | Janvier-Mars 2013, mis en ligne le 01 janvier 2015, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/com/6772> ; DOI : 10.4000/com.6772

Exploitation de ressources naturelles et risques environnementaux à la périphérie de Libreville

Marius INDJIELEY¹

Les villes d'Afrique centrale, dont les formations géographiques et le développement économique, entre autres aspects, suscitaient l'intérêt des scientifiques, sont à présent au cœur des problèmes environnementaux. En effet, en accueillant l'immense majorité de la population totale nationale, ces organismes urbains voient se développer des besoins vitaux de plus en plus complexes et dont la satisfaction passe inévitablement par la prédation des produits forestiers, et/ou l'extraction des minéraux ou minerais localisés dans leur environnement immédiat. C'est le cas à Libreville où la croissance urbaine a poussé l'État à engager des travaux d'embellissement avec la construction d'édifices publics, de logements planifiés, de voiries et de réseaux divers. Ces travaux ont entraîné une véritable ruée vers les gisements de sable localisés dans les alentours de la capitale, particulièrement ceux de la périphérie nord, et dont l'ampleur de l'exploitation est caractérisée par la déstabilisation de la morphologie du milieu naturel.

I – La périphérie nord de Libreville et l'attraction de ses gisements de sable

La zone de notre étude, la «Forêt de la Mondah», couvre toute la bande côtière située entre les latitudes 0°28'16" et 0°40' N et à la longitude 9°26'15"E, et se situe le long de l'océan Atlantique, de la baie de Corisco à la baie de la Mondah (fig.1). Bien que recevant les influences de Libreville, par la voie de circulation qui dessert l'École Nationale des Eaux et Forêts (E.N.E.F) et les plages des caps Estérias et Santa Clara, cette zone présente tous les caractères d'un milieu rural : le couvert forestier et l'émiettement des

1. Département de Géographie de l'université Omar Bongo de Libreville ; mël : mindjieleley@yahoo.fr

agglomérations humaines dont les superficies au sol (à part l'agglomération du cap Estérias plus étendue grâce à la construction de l'E.N.E.F) concentrent à peine 10 habitants/km² vivant exclusivement des travaux champêtres. Il s'agit donc d'un espace faiblement peuplé qui est l'objet de nombreuses convoitises : tradi-praticiens, cultivateurs, promoteurs immobiliers, etc., y sont attirés, qui pour récolter des feuilles ou des écorces d'arbre pour des soins indigènes, qui pour négocier un lopin de terre ou encore pour exploiter l'okoumé. On y rencontre même des militaires qui y ont aménagé des périmètres d'entraînement. L'exploitation du sable demeure de loin la plus préoccupante de ces convoitises à cause de la pression qui s'exerce sur la ressource, donc sur l'environnement. La périphérie nord de Libreville s'inscrit dans le bassin sédimentaire côtier dont la formation géologique, Permo-carbonifère résulte de manifestations géodynamiques qui ont constitué des sablières sous l'effet de l'hydrolyse. Celles-ci s'étendent le long de la façade atlantique, depuis la pointe d'Owendo au sud de Libreville jusqu'à la baie de la Mondah au nord.

Ces gisements de sable couvrent une superficie estimée à 3 992 ha (Moussavou Makanga, 1999). Cet ensemble minéral présente des textures (fines, très fines et grossières) et des formes (anguleuses, sub-anguleuses, émoussées, et rondes) adaptées à tous les usages. Ainsi, le sable dit «gros grains» est utilisé par les entreprises du bâtiment et des travaux publics dans la fabrication du béton, des buses, des caniveaux préfabriqués, tandis que le sable fin sert aux particuliers pour la fabrication de parpaings, le montage des murs et leur crépissage. La ruée vers ces gisements de sable est incontestable. Leur exploitation dans la construction des bâtiments et des travaux publics date de la période coloniale. Mais, c'est vraisemblablement au cours de la décennie 1970/1980 que s'est manifesté un réel intérêt pour cette ressource. Cette période se caractérise par une croissance économique née du «boom» pétrolier. Nanti des recettes pétrolières dont les revenus oscillaient autour de 700 milliards de Francs cfa (Fcfa), l'État a entrepris des travaux de construction - édifices publics et ouvrages d'art : citons pêle mêle l'actuelle «Cité de la Démocratie», les édifices administratifs, les logements d'habitation planifiée, les voiries et les réseaux divers, etc. Les volumes de prélèvement de sable étaient évalués à 1 200 m³ par jour, soit à peu près 358 000 m³ par mois.

Bien que la baisse des activités pétrolières ne permette plus à l'État d'engager des travaux d'aussi grande envergure, il n'y a pas lieu de sous-estimer la consommation du sable à Libreville. On observe tout de même, ici ou là, l'érection de quelques édifices publics (cas des palais de l'Assemblée nationale et du Sénat), ou encore la réfection d'ouvrages d'art. Par ailleurs, de plus en plus de Librevillois aspirent à l'acquisition d'une propriété privée. A défaut de souscrire un crédit auprès d'une banque (car ne remplissant pas les conditions

Figure 1 – Localisation de la zone d'étude

financières exigées), beaucoup de Librevillois érigent leur(s) habitation(s) par étapes selon les moyens dont ils disposent et en dépit du temps que prendront les travaux. Les étapes les plus importantes sont les fondations, l'élévation des murs et la toiture.

En somme, la pression sur la ressource est si forte que 30 à 50 camions sortent tous les jours de la zone d'étude (photo 1). Lorsqu'on sait qu'un camion transporte entre 8 et 15 m³ de sable, ce sont donc de 800 m³ à près de 2 000 m³ de sable qui sont extraits des gisements de la périphérie nord de

Libreville. Et la période d’effervescence dans l’extraction du sable se situe au cours des mois de juillet à septembre, l’accalmie pluviométrique favorisant les travaux de construction.

**Photo 1 – Quelques camions transportent du sable, Libreville
(Cliché M. Indjieley, 2010)**

Par ailleurs les gains obtenus de la vente du sable sont si lucratifs (tabl. 1) qu’il s’est développé sur le terrain un véritable marché d’emplois fixes et/ou temporaires. Celui-ci est constitué de propriétaires de carrière(s), de conducteurs d’engins, de mécaniciens, de démarcheurs, de chauffeurs de camion, de détaillants (des fabricants de briques dans la plupart des cas), etc.

Contenu du camion	Prix homologués par les pouvoirs publics (Fcfa)	Prix pratiqués par les propriétaires de carrière(s) (Fcfa)	Prix pratiqués par les revendeurs (Fcfa)	Prix pratiqués par les détaillants (Sac de 50 kg)
8 m ³	9 600	25 000	60 000 - 65 000	1 500 Fcfa
10 m ³	12 000	35 000	90 000 - 110 000	
15 m ³	18 000	40 000	130 000 et +	

(Source: Enquêtes personnelles, 2010)

Tableau 1 – Prix de vente du sable dans la périphérie nord de Libreville (en Fcfa)

Le tableau 1 montre que les propriétaires des carrière(s) réalisent des marges bénéficiaires de 122 à 191 % par rapport aux prix homologués par les

autorités publiques, tandis que les revendeurs s'en sortent avec des profits sur les premiers cités de 150 à 255 %. En supposant qu'un revendeur-propriétaire d'un camion de 8 m³ honore 4 commandes au moins par jour, soit environ 260 000 Fcfa, on comprend l'engouement des personnes à exploiter le sable de la périphérie nord, malgré tous les risques que cela représente.

II – Les marques de l'extraction du sable sur le milieu et les risques à venir

La pression humaine sur la ressource, observée dans les lignes précédentes se traduit sur le terrain par la dégradation des éléments naturels. En effet, dans le but de satisfaire vite et bien des besoins de plus en plus pressants, les propriétaires des carrière(s) utilisent des engins lourds tels que des chargeurs sur pneus équipés de pelles, et des bulldozers. Les chargeurs sur pneus servent à creuser les dunes afin de prélever le sable et à remplir les camions, tandis que les bulldozers ont pour rôle de déblayer les dunes de la végétation qui les couvre. La combinaison de ces opérations se manifeste sur le terrain par la formation d'excavations d'une part et, d'autre part, par la destruction de la végétation.

Les excavations, dont certaines se présentent sous la forme de cuvettes aux versants à pente d'environ 50° à 60°, et aux profondeurs atteignant parfois 2 m (fig. 2), créent des risques d'inondation, et par voie de conséquence de disparition à terme de toute la bande côtière. En effet cette bande côtière se

Figure 2 – Profil longitudinal d'une excavation

caractérise par sa faible altitude (environ 6,5 m de haut par rapport au niveau de la mer) et l'existence de rivières dont les eaux de ruissellement sortent de leur lit à chaque averse, inondant les excavations et avant de se propager sur la terre ferme. Ainsi, exposée d'une part aux inondations et, d'autre part, à l'éventualité de l'élévation du niveau de la mer du fait du réchauffement climatique, il ne serait pas exagéré de dire que la périphérie nord de Libreville est appelée à disparaître.

En plus des inondations de la bande côtière, la destruction de la forêt constitue également un risque environnemental. En effet, de nombreux spécialistes (Jouzel et Debroise, 2007 ; Czerwinks, 2008 ; Kandel, 2009) ont démontré les interrelations de la forêt, de l'océan et de l'atmosphère dans la circulation du carbone, l'un des principaux gaz à effet de serre à l'origine de l'équilibre du climat. D'après ces scientifiques, la déforestation ainsi que l'extraction des matières fossiles provoquent la libération et l'émission dans l'atmosphère d'une quantité importante de gaz carbonique. Ces constatations nous amènent à dire que la zone d'étude n'est pas à l'abri des dangers liés au changement climatique au regard de l'ampleur de la déforestation qu'elle subit (photo 2). À l'heure actuelle, 25 autorisations d'exploitation de carrière(s), dont les dimensions varient entre 3 et 10 ha chacune, sont délivrées par l'administration, soit 250 ha au minimum de forêt sont voués à la destruction, accentuant ainsi le recul de la végétation.

Notre hypothèse de disparition de la périphérie nord est confortée par des études réalisées auparavant sur l'ensemble du territoire national dans le cadre de la Convention des Nations Unies sur les changements climatiques. Selon les analystes, les horizons 2050 et 2100 seront marqués au Gabon par une augmentation de la température moyenne de 0,9 à 2°C, due principalement au réchauffement climatique global et à un phénomène de transgression marine sous l'effet de la fonte des glaciers polaires. Les principaux impacts concernant l'ensemble de la zone côtière du Gabon seraient :

- l'accentuation de l'érosion côtière : le recul côtier moyen actuel est estimé à 3 m/an à Libreville et 6 m/an à Cap Lopez (Port-Gentil),
- des inondations, avec l'élévation du niveau marin, concerneront toutes les zones basses, dont les estuaires et les deltas (Libreville et Port-Gentil).

D'où il est nécessaire d'envisager des mesures de protection de la périphérie nord de Libreville.

**Photo 2 – Vue partielle des inondations des excavations,
Périphérie nord de Libreville, 2011
(Cliché de l’auteur)**

III – La prospection du fleuve Ogooué à Lambaréné, une alternative au classement des gisements de la périphérie nord de Libreville

Il ressort de la lecture des lignes précédentes que notre zone d’étude est exposée à des risques environnementaux non négligeables. Aussi, serait-il opportun que les autorités compétentes interdisent l’extraction du sable à proximité de la côte. Mais l’exploitation du sable de la périphérie nord a créé des emplois et par ailleurs contribué malgré tout à l’amélioration de la qualité de l’habitat urbain. Par conséquent, interdire aussi brutalement cette activité engendrerait le développement de circuits clandestins (déjà existants) d’extraction du sable. Les institutions en charge de la protection de l’environnement sont incapables d’en enrayer l’activité, et cela accentuerait le niveau de pauvreté qui sévit à Libreville.

Devant donc ce qui apparaît comme un dilemme – la nécessité de protéger l’environnement d’un côté et, de l’autre, l’amélioration des conditions de vie des citoyens –, nous proposons comme alternative le dragage du lit du cours inférieur de l’Ogooué depuis Lambaréné (ville située à 3 heures de route de Libreville), jusqu’à son embouchure à proximité de Port-Gentil, la capitale économique. Long de 1 200 km depuis les plateaux Batéké (Congo) où il prend sa source, jusqu’à l’océan Atlantique, l’Ogooué est le plus important fleuve du Gabon. Il traverse le pays du Sud-Est au Nord-Ouest, formant un

arc de cercle qui traverse les provinces du Haut-Ogooué, de l'Ogooué-Lolo, de l'Ogooué-Ivindo, du Moyen-Ogooué et de l'Ogooué-Maritime. Son bassin versant couvre ainsi environ 72 % du territoire national et son profil en long laisse apparaître trois grandes parties: les cours supérieur, moyen et inférieur (fig. 3).

Source : Saint-Vil, 1981 ; Maloba Makanga, 2009

Figure 3 – Profil en long de l'Ogooué

Cette dernière partie du fleuve revêt une grande importance pour notre étude. En effet, c'est la partie la plus navigable sur environ 370 km de Ndjolé à Port-Gentil (située à l'embouchure). C'est d'ailleurs grâce au cours inférieur de l'Ogooué que les interrelations de Port-Gentil avec l'arrière-pays ont pu s'établir. Les principaux flux d'échanges entre Port-Gentil et Lambaréné sont constitués de voyageurs et de marchandises, notamment de bois divers et de vivres (en direction de la capitale économique), et de carburant, matériaux de construction, boissons alcoolisées, etc. (en direction de Lambaréné). Toutefois, les nombreux bancs de sable qui émergent particulièrement en période de basses eaux gênent considérablement le bon déroulement du trafic des biens et des personnes. En effet, installé dans le bassin sédimentaire côtier, le cours inférieur de l'Ogooué se caractérise par des dépôts alluviaux sableux. Pendant la période de basses eaux, dont la plus significative s'observe de la mi-juin à septembre et qui correspond à la période d'accalmie pluviométrique ou saison sèche, des bancs de sable de dimensions impressionnantes apparaissent. Dans certains endroits ils occupent toute la largeur, ne laissant pour le passage des bateaux qu'une minuscule passe que devra connaître tout navigateur s'il ne veut pas que son bateau s'échoue (photo 3). Pire encore, il arrive que

pendant les années de très forts étiages, la navigation soit impossible pour les bateaux à grand tirant d'eau. Par ailleurs certains villages comme Asuka, Paris, Amèngongani, sont inaccessibles par bateau, leurs embarcadères étant obstrués par les bancs de sable (photo 4). Les villageois sont obligés, pour prendre le bateau, d'aménager des embarcadères de fortune à plusieurs kilomètres en amont ou en aval de leur village. D'autres difficultés rencontrées par les populations apparaissent pendant les périodes de hautes eaux qui s'installent généralement de la mi-septembre à décembre et de mars à juin, correspondant cette fois aux périodes de fortes pluviosités. Ici, le fleuve sort de son lit provoquant des inondations qui se manifestent dans les parties basses de Lambaréné et dans tous les villages situés à l'aval jusqu'à l'embouchure. Les bancs de sable empêchent ainsi l'infiltration en profondeur des eaux, et par conséquent gênent l'écoulement normal du fleuve.

**Photo 3 – Vue partielle des bancs de sable sur l'Ogooué, Lambaréné, 2011
(Cliché M. Indjieley)**

**Photo 4 – Un village enclavé par un banc de sable
Evoung, près de Lambaréné, 2011, (Cliché M. Indjieley)**

**Photo 5 – L'extraction du sable, Lambaréné, 2011
(Cliché M. Indjieley)**

**Photo 6 – Le commerce du sable à Lambaréné
Lambaréné, 2011, (Cliché M. Indjieley)**

En somme, l'exploitation du sable aura des avantages:

- sur le plan physique, le dragage du lit du fleuve entrainera la régulation de l'écoulement du fleuve, luttera contre les inondations et, préservera la bande côtière située dans la périphérie nord de Libreville ;

- sur le plan économique, l'exploitation des gisements de sable aura des retombées financières favorisant sans aucun doute l'essor de Lambaréné et de sa région, la circulation en toutes saisons des personnes et des biens – car en dehors des bancs de sable, la navigation est relativement aisée sur un peu plus de 370 km de Ndjolé à Port-Gentil. Cette partie du fleuve deviendra ainsi

l'axe structurant les relations entre Port-Gentil, la capitale économique et son arrière-pays. Bien entendu, la réalisation de ces projets exige des études de faisabilité et des investissements colossaux.

*

En guise de conclusion on peut dire que l'exploitation du sable dans la périphérie nord de Libreville constitue une forme de dégradation de l'environnement issue de la croissance des villes (Miossec, 1998). Le dilemme qui se crée entre la satisfaction des conditions de vie des citoyens, la création de nombreux emplois bien qu'informels et la gestion durable des écosystèmes mérite désormais d'être pris en compte dans les politiques d'aménagement des territoires et de développement local. Dans le cas qui nous intéresse, l'arrêt des activités dans la périphérie nord et l'exploration d'autres zones d'exploitation du sable nous semblent nécessaires. Ainsi, le cours inférieur de l'Ogooué à partir de Lambaréné offre de meilleures perspectives d'exploitation à condition que des études rigoureuses de faisabilité soient entreprises.

Bibliographie

Akelemeba'a Ovono A., 2008 - *La rénovation urbaine à Libreville. L'exemple de la Vallée Sainte Marie*. Libreville: mémoire de Maîtrise de Géographie, Université Omar Bongo, 110 p.

Czerwinski N., 2008 - Réchauffement climatique : la forêt à la rescousse. *Terre Sauvage, Arbres et Forêts*, Paris, Hors-Série n° 3, p. 30-55.

Gabon. Ministère de l'Economie forestière, des Eaux et de la Pêche, chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature, 2002 - *Communication nationale sur les changements climatiques*. Libreville, Ministère de l'Economie forestière, des Eaux et de la Pêche, chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature, 142 p.

Indjiele M., 1989 - *Lambaréné (Gabon) dans sa région. Limites d'influence et Perspectives de développement régional*. Talence : Université de Bordeaux III, Thèse de Doctorat de géographie, 264 p.

—, 2007 - Industrialisation et urbanisation à Port Gentil et Douala. In : *Villes du Gabon. Villes en parallèle*, Paris, n° 40-41, p. 97-106.

Kandel R., 2009 - *Le réchauffement climatique*. Paris : PUF, Q.S.J.? , 3^e édition, n° 3650.

Lamarre D., 2005 - *Les risques climatiques*. Paris : Belin-Sup, 224 p.

Livre blanc de l'estuaire, 2001. Libreville : Ministère de la Planification, de la Programmation du Développement et de l'Aménagement du Territoire

Maloba Makanga J.D., 2009 - Hydrographie et hydrologie. In : *Géographie physique du Haut-Ogooué. Revue gabonaise de Géographie*, Libreville, n° 4, p. 45-57.

Miossec A., 1998 - *Les littoraux. Entre nature et aménagement*. Paris : SEDES/Nathan, Coll. Campus, 192 p.

Moussavou-Makanga L.B., 1999 - *Les sablières de la forêt de la Mondah: morphogénèse, exploitation et impact sur l'environnement*. Libreville : Mémoire de maîtrise de Géographie, Université Omar Bongo, 129 p.

Pourtier R., dir., 2004 - *Atlas du Gabon*. Paris: Jeune Afrique, 74 p.

Roux E. et Vanier M., dir., 2008 - *La périurbanisation: problématiques et perspectives*. Paris: La documentation française, Diact, n° 8, 88 p

Sallah Ole M.H., 2005 - *Les extractions de sable sur le littoral de Libreville et à l'embouchure de l'estuaire du Gabon*. Libreville : Mémoire de maîtrise de Géographie, Université Omar Bongo, 114 p.

Résumé

L'étude a pour objet d'examiner les risques encourus par les espaces périurbains littoraux de plus en plus convoités par les populations à cause de leurs potentialités naturelles.

En effet, la bande côtière nord de Libreville en est une illustration : elle est caractérisée par la formation d'excavations et le recul de la végétation à cause d'une exploitation intensive des gisements de sable qu'elle recèle. En dépit du fait que cette exploitation contribue à l'embellissement de la capitale gabonaise et à la lutte contre la pauvreté, la déstabilisation de l'équilibre naturel constitue un risque qui pourrait se traduire par la disparition à terme de cette bande côtière.

Afin d'éviter une telle catastrophe, les autorités compétentes doivent prospecter d'autres zones d'extraction de sable à l'instar du bassin inférieur du fleuve Ogooué, nanti d'importants gisements de sable.

MOTS-CLÉS : Gabon, Libreville, Espace périurbain, Risques environnementaux.

Abstract

Natural risks incurred in the urban peripheral areas coveted by populations, Libreville, Gabon.

The purpose of this study is to review the natural risks incurred by the urban peripheral areas near the coastline which are being coveted by population. Indeed, the coastal areas north of Libreville, which provide good evidence of such coveting, are characterized by both the formation of excavations and loss of vegetation due to an intensive exploitation of sand deposits. Though such exploitation contributes to enhancing the beauty of Gabon's capital city and to fighting poverty, the resultant disruption of the natural balance entails a threat that might ultimately lead to the disappearance of the coastline itself.

In order to avoid such a catastrophic occurrence, the relevant authorities must search for alternative extraction sites, for example the interior basin of the Ogooué river which contains sizeable sand deposits.

KEYWORDS : Gabon, Libreville, urban peripheral area, environmental risks.