



Université d'Abomey-Calavi
Faculté des Lettres,
Arts et Sciences Humaines



DYNAMIQUES SPATIALES ET DEVELOPPEMENT "Dyspadev"



REVUE SEMESTRIELLE

du Laboratoire d'Etudes des Dynamiques Urbaines et Régionales



DYNAMIQUES SPATIALES ET DEVELOPPEMENT "Dyspadev"

République du Bénin

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

Dynamiques Spatiales et Développement "Dyspadev"

**Revue semestrielle du Laboratoire d'Etudes des
Dynamiques Urbaines et Régionales (LEDUR)**

ISSN : 1840-7455

Dépôt Légal : N°6803 du 12/08/2013

N° 12, Décembre 2018

Sommaire

Editorial	3
Iléri DANDONOUGBO : Les tricycles motorisés dans la collecte des ordures ménagères solides à Agoenyive (périphérie nord de Lomé).....	4
Florence YAPO et KOUADIO Anne Marilyse : Femmes, marche de produits vivriers et dynamique démographique à Yopougon Attie Abidjan.....	24
YEMADJE Alda Aude Sèna, AZALOU TINGBE Vinagbaa Babatoundé Fanès et AZONHE Thierry Hervé Sètonджи Nicéphore : Production et gestion des déchets d'appareils frigorifiques dans la commune de Savalou.....	46
Ama-Edi KOUYA : <i>Chromolaena odorata</i> (L.) king & robinson, un adventice à la conquête du massif Kabyè (nord-Togo) : facteurs de dissémination et enjeux agro-écologiques.....	60
Ange Yacinthe EHINI OSSETE : Sûreté aux aéroports du Congo : cas de l'aéroport de Brazzaville.....	82
Faïdibe YENTAGUIME et Yvette ONIBON DOUBOGAN : La fin de vie au CHU Sylvanus Olympio du Togo : Etude psychosociologique de la souffrance et du vécu émotionnel des soignants.....	97
Seydou OUATTARA et N'guessan Hassy Joseph KABLAN : Recompositions portuaires face au trafic bois au port d'Abidjan (Côte d'ivoire) : l'exportation du bois, une activité en déclin ?	110
Geoffroy BOTOYIYE : Sources culturelles de la connaissance	132
Yao Remi N'DAHOULE : Analyse de la qualité de cadre de vie fonctionnel d'Abidjan dans l'implantation des infrastructures publiques de santé	147
Adéréwa Aronian Maximenne AMONTCHA, Julien Gaudence DJEGO, Ismaïla. TOKO IMOROU, Brice Agossou Hugues TENTE et Brice Augustin SINSIN : Richesse floristique des espaces verts publics des villes du Grand Nokoué (Sud-Bénin)	162

Directeur de publication

Professeur Benoît N'BESSA

Rédacteur en Chef

Léon Bani BIO BIGOU

Rédacteur en Chef Adjoint

Antoine-Yves TOHOZIN

Comité de Rédaction :

Drs Germain GONZALLO, Expédit VISSIN, Ibouaïma YABI, Toussaint VIGNINO, Aboubakar KISSIRA, Ismaïla TOKO, Ruffin AKIYO, David BALOUBI, Rogatien TOSSOU, Benjamin ALLAGBE

Comité Scientifique

Prs Bonaventure MENGHO (Université de Brazzaville), Koffi Ayéchoro AKIBODE (Université de Lomé), Michel BOKO, Benoît N'BESSA, Brice SINSIN, Flavien GBETO, Jérôme ALLOKO-N'GUESSAN (Université de Cocodi), Yollande OFOUEME-BERTON (Université de Brazzaville), Sylvain ANIGNIKIN, Euloge AGBOSSOU, Christophe S. HOUSSOU, Gabriel N'YASSOGBO (Université de Lomé), Gauthier BIAOU, Odile DOSSOU-GUEDEGBE, Léon Bani BIO BIGOU, Antoine-Yves TOHOZIN

**Toute correspondance (suggestions ou projets d'articles) à la
Revue semestrielle Dyspadev
doit être adressée au**

Comité de Rédaction :

**Laboratoire d'Etudes des Dynamiques Urbaines et Régionales,
BP 787 Abomey-Calavi, E-mail : labodure@yahoo.fr**

République du Bénin

Toute reproduction, même partielle de cette revue est rigoureusement interdite. Une copie ou reproduction par quelque procédé que ce soit, photographie, microfilm, bande magnétique, disque ou autre, constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi 84-003 du 15 mars 1984 relative à la protection du droit d'auteur en République du Bénin

Editorial

Cher lecteur

Cette revue « **Dynamiques Spatiales et Développement** » se veut une revue scientifique pluridisciplinaire. Elle est à la disposition des chercheurs de diverses catégories et branches pour la publication de leurs travaux scientifiques en géographie, histoire, sociologie, agronomie, économie, etc. C'est dans ce souci que la revue est intitulée «**Dynamiques Spatiales et Développement “Dyspadev”**». Les articles à publier doivent répondre aux normes scientifiques par la clarté de la thématique, la problématique, la méthodologie, la rigueur de l'analyse et de la pertinence des résultats.

Cette revue est supervisée par un comité scientifique composé de professeurs des Universités, de maîtres de conférences (nationaux et internationaux). Sa périodicité est semestrielle avec la possibilité de deux numéros (2) dans l'année (un numéro en juin et un autre en décembre) suivant l'importance et la qualité des articles disponibles.

Le comité de rédaction souhaite votre collaboration et votre soutien.

Le Directeur de publication

Benoît N'BESSA,

Professeur émérite

Laboratoire d'Etudes des Dynamiques Urbaines et Régionales (LEDUR)
Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT)
Faculté des Lettres, Arts et sciences Humaines (FLASH)
Université d'Abomey-Calavi (UAC-Bénin)

ISSN : 1840-7455

LES TRICYCLES MOTORISES DANS LA COLLECTE DES ORDURES MENAGERES SOLIDES A AGOENYIVE (PERIPHERIE NORD DE LOME)

DANDONUGBO Iléri

Maître-Assistant, *Université de Lomé, Département de Géographie*

Laboratoire d'Etudes Urbaines (LEURB)

E-mail : ileridandonougbo@gmail.com

Résumé

La dynamique des villes d'Afrique subsaharienne est marquée par un étalement urbain, une forte croissance démographique et une forte production des déchets urbains. A Lomé, capitale du Togo, l'organisation de l'enlèvement de ces déchets surtout ménagers connaît une disparité entre le centre-ville et les quartiers périphériques. Cette organisation de la part des services municipaux est inexistante à Agoènyivé. Ce sont les structures informelles et semi-formelles qui assurent la collecte de ces ordures par les tricycles.

La méthodologie adoptée est basée sur la recherche documentaire, les observations directes et les enquêtes de terrain. Les mémoires, les ouvrages, les thèses et les articles traitant de la question environnementale, des moyens de ramassage des ordures ménagères solides ont été consultés dans les bibliothèques et sur internet. L'entretien a touché 7 chefs de quartiers, 18 responsables des structures de collecte des ordures ménagères, 22 collecteurs et 4 présidents de Comités de Développement des Quartiers (CDQ). Le questionnaire a été administré à 86 chefs de ménages ou leurs représentants abonnés ou non aux structures de collecte des ordures ménagères.

Les résultats montrent une forte croissance démographique entraînant une production croissante des déchets ménagers solides et une multiplication désordonnée des dépotoirs sauvages. Les structures assurant la collecte dans le milieu sont au nombre de 84 et 71 % utilisent les tricycles motorisés. Les ordures collectées sont acheminées par les tricycles vers les décharges finales de Légbassito et de Togblékopé en raison de l'inexistence des dépotoirs intermédiaires dans le milieu. Le ramassage des ordures se fait de porte à porte et 2 fois par semaine. Les prestations de ces structures se chiffrent en moyenne à 3 000 F CFA en 2017. L'étude conclut que la collecte des ordures ménagères au moyen des tricycles permet de remédier à la prolifération des dépotoirs sauvages dans le milieu.

Mots clés : Agoènyivé (Togo), étalement urbain, dépotoirs, ordures ménagères solides, tricycles motorisés.

Abstract

The dynamic of the cities from Africa sub-Saharan is marked by urban spreading, a powerful growth demographic and a powerful production of urban waste. At Lomé, capital of Togo, the organization of the waste removal mostly household knows a disparity between the down town and the peripheral quarter. This organization from the municipal services is nonexistent at Agoènyivé. It is the informal structures and semi-formal that assure the collection of that obscenity by the tricycles.

The methodology adopted is based on the documentary research, the direct observations and the investigations on the field. The memories, the handiworks, the thesis and the articles that treat the environmental questions, the removal methods of solid obscenity have been consulted in the library and on internet. The up keeping has touched 7 kings of quarter, 18 responsible of household obscenity collection structure, 22 collectors and 4 presidents of quarter comity of development (CDQ). The Quiz has been administrated among 86 kings of household or their subscribers agents or non-subscribers of the collection structures of household obscenity.

The result shows a powerful growth demographic that lead to the high production of solid household waste and the disorderly multiplication of savage garbage. The structures that assure the collection in the area are 84 and 71% of the final discharge of Légbassito and Togblékopé due to the reason of intermediate disposal in the area. The removal of obscenity is done from door to door and 2 times by week. The performance of the structure encipher an average of 3 000 F CFA in 2017. The study closes that the collection of the household obscenity by the tricycle allows the cure of the proliferation of savage deposit in the area.

Keys words: Agoènyivé (Togo), urban spreading, savage garbage, solid obscenity household, tricycles motorized

Introduction

L'urbanisation croissante des territoires reste un phénomène majeur dans les pays en développement. Il est nécessaire d'assurer les conditions d'un développement urbain durable. Au nombre de ces conditions, la gestion des déchets liquides et solides produits par les villes joue un rôle central car, en dépendent à la fois l'amélioration des conditions de vie des populations et la protection de l'environnement (L. Biali, 2016, p. 1). Dans de nombreuses agglomérations des pays en développement, la situation en matière d'assainissement et d'élimination des déchets solides est cependant critique, et tend parfois même à se dégrader dans un contexte d'urbanisation croissante. « L'Afrique au sud du Sahara, connaît les taux d'urbanisation les plus rapides au monde » (J. P. Collin et A-C. Labrecque, 2011, p. 378). « La proportion d'urbains est passée de 14 % à 40 % entre 1960 et 1990 alors que le nombre d'urbains passait de 12 millions à 75 millions à la même période » (S. Diabagaté, 2008, p. 8). Cette urbanisation accélérée des pays africains rend difficile la gestion des villes et particulièrement

les plus grandes villes. Celles-ci sont confrontées à des problèmes d'ordre environnemental corrélatifs à leur forte croissance démographique et à leur expansion spatiale démesurée. L'urbanisation non planifiée de ces villes et les modes de consommation en évolution suscitent des besoins en assainissement. Les infrastructures de collecte des ordures ménagères s'avèrent insuffisantes. La gestion de ces déchets, trop souvent négligée dans les politiques nationales et locales est devenue une préoccupation majeure pour tous. La ville de Lomé connaît ce problème de gestion des ordures ménagères, surtout dans ses périphéries où l'enlèvement de ces ordures est faiblement organisé. Dans la périphérie nord, la collecte des ordures ménagères est monopolisée par les structures privées. Les pouvoirs publics n'interviennent pas dans la gestion des ordures dans le milieu d'étude. Par quel mécanisme ces associations assurent-elles la collecte des ordures ménagères ? Jusqu'en 2012, les charrettes constituaient le matériel de collecte par prédilection. Mais depuis 2013 où les engins motorisés à 3 roues de marques chinoises communément appelés « tricycles » sont apparus sur le marché togolais, les associations les utilisent pour transporter les ordures ménagères. Cette étude a pour objectif de montrer comment la gestion des ordures ménagères solides est faite par les associations collectrices à Agoènyivé et les facteurs déterminants de l'évolution dans le mode de transport. Le travail est structuré en deux parties. La première partie aborde les déterminants de la collecte des ordures ménagères solides et la seconde partie analyse la part des tricycles dans le transport de ces déchets. Pour ce faire, une approche méthodologique a été mise à contribution pour l'atteinte des objectifs de cette étude.

1. Matériel et méthodes

Les données utilisées proviennent des documents traitant de la dynamique urbaine et de la gestion des ordures ménagères. Ces documents ont été consultés dans les bibliothèques Félix Couchoro, de l'université de Lomé et de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD). Les informations concernant l'évolution de la population, l'étalement urbain, les structures de collecte et l'organisation de la collecte ont été recueillies dans les bibliothèques Centrale de l'Université de Lomé et Félix Couchoro de la Faculté des Sciences de l'Homme et de la Société et de la Faculté des Lettres, Langues et Arts. Les moyens de ramassage des ordures ménagères ont été recueillis sur internet. L'observation du milieu d'étude a permis de

découvrir les dépôts sauvages d'ordures ménagères solides, l'état de l'environnement, les infrastructures et l'évolution de l'espace urbain. L'enquête s'est réalisée en deux volets : l'entretien avec les personnes ressources et l'enquête par questionnaire avec les agents de collecte, les abonnés et les non abonnés aux structures privées de collecte. L'entretien a été réalisé auprès des principaux informateurs impliqués dans la gestion des déchets ménagers solides. Il s'agit principalement de 11 chefs de quartiers soit un taux de sondage de 1/4, 18 responsables des structures de collecte des ordures ménagères, 28 collecteurs avec un taux de sondage respectif de 1/3 et de 4 présidents de Comités de Développement des Quartiers (CDQ) pour un taux de sondage de 1/10. L'effectif total des collecteurs est 84. L'enquête par questionnaire a concerné 86 chefs de ménages abonnés et non abonnés aux structures de collecte des ordures ménagères sur un effectif total de 86 000, ce qui correspond au 1/1000 du nombre total de ménages concernés. L'enquête sur les ménages abonnés a pour but de connaître les raisons qui sous-tendent leur abonnement et celle sur les ménages non abonnés vise à analyser les lieux de dépôts sauvages des déchets ménagers solides. Les ménages démissionnaires (15 soit un taux de sondage de 1/5) ont été interrogés pour savoir les motifs d'abandon et la destination des ordures ménagères qu'ils produisent. Au total, 147 acteurs de la gestion environnementale répartis dans 43 quartiers d'Agoènyivé (Figure 1) où les structures de collecte opèrent ont été interrogés). Les quartiers choisis pour les enquêtes sont Démakpoè, Kitidjan, Nyivémé, Gbonvé, Anonkui, Fiovi, Klévé, Atsanvé, Télessou, Sogbossito et Nyamassi..

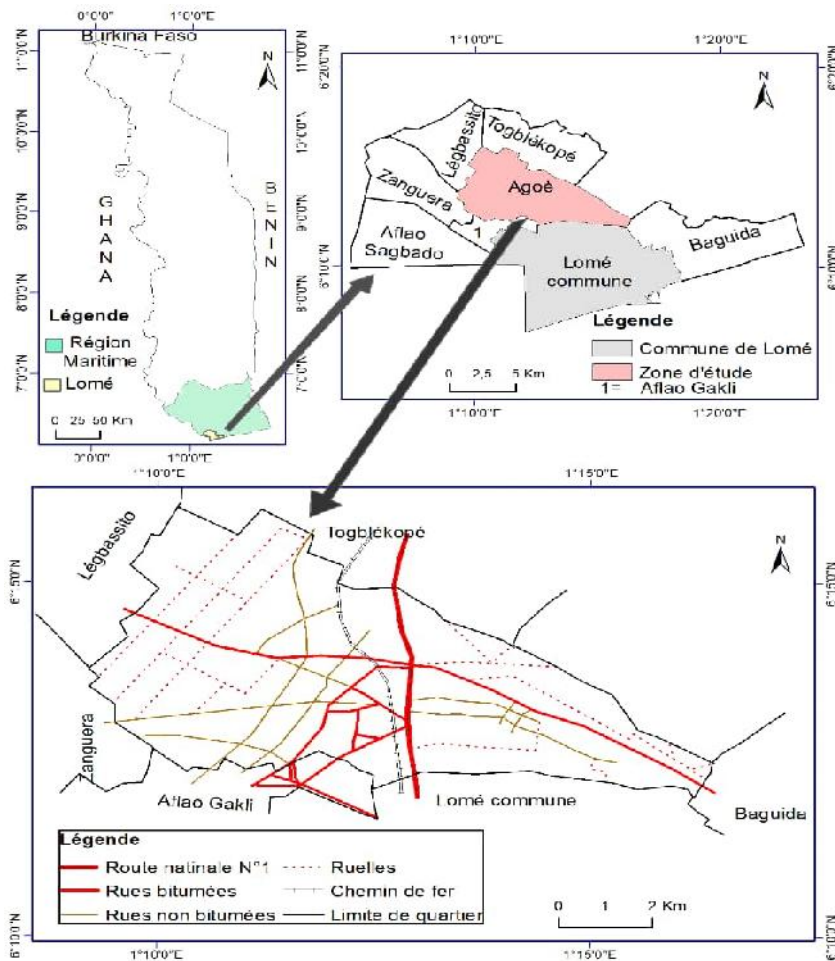


Figure 1. Situation géographique du milieu d'étude
 Source : Agetur, 2017

Situé au sud du Togo, le milieu d'étude se localise entre 6°11' et 6° 15' de latitude Nord et 1°10' et 1°15' de longitude Est. Il se localisé à 10 km au Nord de la ville de Lomé de part et d'autre de la Route Nationale n°1 (RN1) dans la Préfecture qui porte son nom. Avec une superficie de 51 km², ce milieu est limité au Nord par le canton de Togblékopé, à l'Est par le canton d'Amoutivé (2^{ème} arrondissement), au sud par la commune de Lomé (5^{ème} arrondissement) et à l'Ouest par les cantons de Vakpossito, de Légbassito et de Sanguéra. Agoènyivé repose sur un site de plateau, légèrement incliné du nord au sud. Ce plateau est caractérisé par de faibles altitudes qui varient entre 50 et 80 m et est apte à la circulation des tricycles motorisés.

2. Résultats

2.1. Les déterminants de la collecte des ordures ménagères

Un déchet est considéré comme « tout résidu provenant du fonctionnement d'une collectivité humaine, d'un processus de fabrication, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble, abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon » (M. J. M. Boyodi, 2001, p. 23). A Agoènyivé, les déchets ménagers solides sont diversifiés. Constitué avant les années 1980 de plusieurs villages dispersés et habités par les autochtones qui vivaient de l'agriculture et de l'élevage des volailles et de petits ruminants, le milieu d'étude a connu une explosion démographique rapide à partir de 2004.

2.1.1. Une population en nette augmentation, source de production des ordures ménagères

L'urbanisation accélérée de Lomé a eu pour conséquences l'amplification des problèmes liés au logement, à la cherté de la vie au centre-ville et aux inondations dans les quartiers non planifiés tels que Gbadago et Amoutivé. Ces facteurs ont amené des milliers de citadins à se rabattre sur les périphéries proches où les terres sont disponibles, relativement moins chères et les logements sont moins coûteux. « Au centre-ville, le prix moyen d'une chambre-salon est de 25 000 F CFA alors qu'à Agoènyivé, il est de 13 000 F CFA » (F. Hétyéli, 2016, p. 5). Cette entité située dans la périphérie nord a été prise d'assaut par « les jeunes cadres et les fonctionnaires moyens et les riches commerçants » (I. Dandonougbo, 2013, p. 24). Leur revenu mensuel se situe au-delà de 200 000 F CFA alors que le salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG) est de 35 000 F CFA. L'intérêt accru porté à la localité d'Agoènyivé a été accentué par la construction des infrastructures industrielles et militaires. Il s'agit de la Brasserie du Bénin (BB), de l'Etat-major général des Forces Armées Togolaises (FAT), du Camp du Sous Groupement Blindé et du Bataillon d'Intervention Rapide (BIR). Il s'en est suivi un essor démographique important (Figure 2).

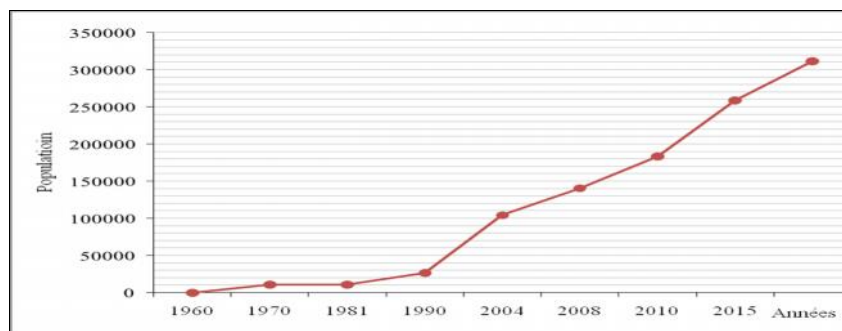


Figure 2. L'évolution de la population d'Agoènyivé de 1960 à 2015
 Source : INSEED, 2015

Selon les données de la figure 2, la population du milieu d'étude est passée de 26 909 habitants en 1981 à 140 605 habitants en 2004, soit une croissance moyenne de 6%. Mais en 2004, le peuplement a été rapide car le taux de croissance est passé de 6 à 12 %. Les migrations résidentielles ont contribué à 83 % au croit démographiques du milieu. La production moyenne des ordures ménagères qui est 0,96 kg/hab./jour en 2013 a atteint 1,02 kg/hab./jour en 2016 soit une augmentation de 0,06 kg/hab./jour en 3 ans. La production totale des ordures ménagère dans le milieu a connu aussi une forte augmentation passant de 138 004 kg en 2013 à 153 886,38 kg/jour en 2016. La forte croissance démographique a entraîné une extension spatiale rapide et le phagocytage des périphéries immédiates et lointaines.

2.1.2. L'étalement urbain influencé par la croissance démographique de Lomé

Lomé qui ne comptait que 80 000 habitants à l'indépendance du Togo en 1960 abrite en 2016 une population de 1 859 800 (Figure 3).

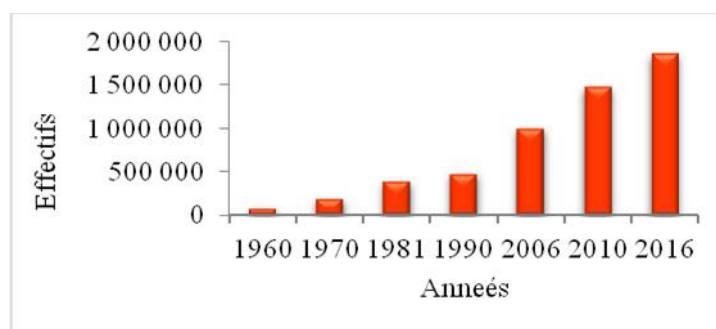


Figure 3. L'Evolution de la population de Lomé de 1960 à 2016

Source : RGPH 1960, 1970, 1981 et 2010, INSEED, 2016

D'après les données de la figure 3, la population de Lomé a connu une forte croissance. Elle est passée de 85 000 habitants en 1960 à 185.000 et 385 000 habitants respectivement en 1970 et 1981. Sur la période 1970-1981, elle a plus que doublé. Elle a continué de croître à un rythme soutenu pour atteindre 1 477 600 en 2010 et 1 859 800 en 2016. La conséquence évidente de la forte croissance démographique a été l'étalement urbain de ville.

La ville de Lomé a connu une extension spatiale très rapide qui est marquée par l'absorption d'Agoényivé, d'Adigomé, de Baguida, d'Attiégou et de Sanguéra. De 1 200 hectares en 1960, la ville s'étale sur 35 000 hectares en 2015 (figure 4).

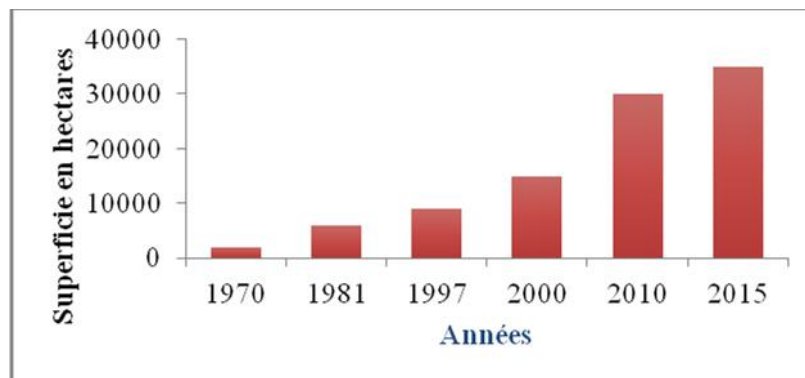


Figure 4. Accroissement spatial de Lomé de 1970 à 2015
 Source : RGPH, 1970, 1981 et 2010, INSEED, 2015

Les données de la figure 4 montrent que l'étalement urbain de Lomé est impressionnant. Sur la période 1970-1981, l'espace urbain a triplé passant de 1 900 à 6 000 hectares. Cette superficie a atteint 9 000 hectares en 1997, 15 000 hectares en 2000, 30 000 et 35 000 hectares respectivement en 2010 et 2015.

L'extension spatiale de la ville de Lomé, la fermeture par les pouvoirs publics des dépotoirs intermédiaires en 2014 dans le milieu d'étude et le rallongement des distances de plus de 15 km du centre-ville ont rendu difficile le ramassage des déchets ménagers solides par les charrettes jusque-là utilisées comme matériel de prédilection.

2.1.3. La gestion disparate des déchets ménagers solides

Avec la forte croissance démographique conjuguée au processus d'urbanisation accélérée de la localité d'Agoényivé, la production de déchets ménagers solides a augmenté considérablement. L'augmentation accélérée des populations venues du centre-ville avec

des modes de vie urbains a engendré de nouvelles pratiques de consommation, l'augmentation de la quantité de déchets ménagers produits et leur diversification. Face aux difficultés financières croissantes, la municipalité de Lomé et les services compétents ont délaissé surtout dans les périphéries, les prestations de proximité comme la gestion des déchets ménagers solides. Ces tâches ont été confiées à de petites structures privées non assujettis à la réglementation ou à la fiscalité des entreprises commerciales. Il s'agit des associations qui opèrent dans les périphéries où le ramassage des ordures ménagères est insuffisamment organisé. A Agoènyivé, la mauvaise gestion des ordures ménagères se manifeste par le jet des ordures ménagères sur des terrains vagues, dans les rigoles et les bas-fonds surtout par les populations non abonnées (planche 1).



Planche 1. Les dépôts sauvages d'ordures ménagères

Photo 1. Dépotoir sauvage à Anonkui Nogo **Photo 2.** Dépotoir sauvage à Nyamassi

Prise de vue : I. Dandonougbo, août 2017

La planche 1 est une illustration des dépotoirs sauvages à AnonkuiNogo et à Nyamassi. Il s'agit d'une parcelle de terrain non mise en valeur qui sert de dépôt d'ordures ménagères aux ménages pour le premier cliché. Le deuxième cliché illustre un dépotoir sauvage situé à proximité d'une école. Selon les travaux de terrain, ce dépotoir est créé à 85 % par des ménages non abonnés.

A Agoènyivé, les services publics d'assainissement sont faiblement représentés. Ceci explique le fait que les structures publiques comme *Anasap*, *Solifrat*, *Welcome*, *Inesa*, *Cades*, *Richemanissun* et *Ententequi* assurent le ramassage des ordures dans la commune de Lomé ne desservent pas les périphéries. Dans ce milieu, ce sont les acteurs informels et semi-formels qui sont actifs dans le ramassage des ordures ménagères. Depuis 1999, l'enlèvement des déchets ménagers solides est assuré par les associations. La décharge finale de Boto Kopé étant fermée depuis 2015 pour des raisons de saturation, les ordures

collectées dans les concessions sont directement acheminées vers les nouveaux sites de décharge de Légbassito et de Togblékopé dans la vallée du Zio distants respectivement de 13 km et 4 km de l'ancien site. Les véhiculent de la municipalité et les tricycles motorisés déversent déchets ménagers solides sur ces sites. Seuls les tricycles déversent les déchets solides sur le site de Togblékopé en raison de son inaccessibilité aux camions. Ces deux nouveaux sites ne disposent pas encore de pont bascule pour la mesure des ordures déversées et les associations payent pour chaque engin une taxe journalière de 300 F CFA qui sert à l'achat des produits pour le traitement des déchets.

2.1.4. Les associations de collecte des ordures ménagères solides

Les associations qui déchargent sur les deux sites sont au nombre de 84. Elles sont confrontées à des problèmes tels que l'inorganisation, la concurrence, la précarité des matériels, l'insuffisance des moyens financiers et humains. Face à ces contraintes, 12 associations se sont regroupées en 2009 au sein du Groupement d'Intérêt Economique (Tableau I).

Tableau I. Les associations de ramassage des ordures ménagères solides regroupées au sein du Front des Entreprises pour un Environnement Sain (par ordre de création)

Sigles	Définitions	Date de création
ALCI	Association pour la Lutte Contre l'Insalubrité	2 avril 1999
CADES	Cadre pour un Environnement Sain	2 juin 2000
AJDD	Association des Jeunes pour le Développement Durable	3 juin 2000
ACVP	Association de Lutte contre l'Insalubrité et la Pollution	3 avril 2001
ADHI	Association pour un Développement Humain Durable	3 mars 2002
ACIP	Association de Lutte Contre l'Insalubrité et la Pollution	5 avril 2004
JACEP	Jeunes Actifs pour la Cause de l'Environnement Propre	12 avril 2004
AJVE	Association des Jeunes Volontaires pour l'Environnement	12 novembre 2004
IGAPE	Initiative de l'Association des Gens pour la Protection de l'Environnement	11 décembre 2004
HSES	Homme Sain dans un Environnement Sain	2 juin 2007

AJDD	Association des Jeunes pour le Développement Durable	20 août 2007
AME	Association pour l'Aménagement de l'Environnement	11 décembre 2008
ADIES	Association pour le Développement Intégral et un Environnement Sain	15 décembre 2008

Source : I. Dandonougbo, 2013, p. 19

Les associations se sont regroupées au sein du Front des Entreprises pour un Environnement Sain dénommée GIE-GRENES.

Les difficultés financières, matérielles et humaines ont entraîné la dissolution de 7 associations. Celles en activité regroupent chacune 5 à 12 jeunes qui mettent ensemble leurs moyens pour le ramassage des ordures. Au-delà du but principal qui est de subvenir à leurs besoins financiers quotidiens, les acteurs de ces associations justifient leur engagement par le souci d'un environnement sain. Ils constituent avec d'autres catégories, les acteurs de la collecte des ordures ménagères à Agoènyivé et ont des caractéristiques socio-démographiques diverses. Parmi ces associations, 71 % utilisent les tricycles, 19 % transportent les ordures solides par camion et 10 % continuent d'utiliser les charrettes.

2.2. Les tricycles dans l'enlèvement des ordures ménagères à Agoènyivé

L'utilisation de plus en plus fréquente des engins motorisés à 3 roues par les associations dans la collecte des ordures ménagères solides est sans doute l'une des innovations qui ont le plus marqué ce domaine à Lomé depuis janvier 2014. L'apparition des tricycles motorisés sur le marché togolais en 2013 a été d'une utilité indéniable pour le transport des ordures. En 2015, 73 % des associations de collecte ont opté pour le transport des ordures ménagères, les tricycles en remplacement des charrettes. Les travaux de terrain menés auprès de 85 % des collecteurs montrent que les tricycles constituent 85 % des moyens de transport utilisés pour le ramassage de ces ordures ménagères, les camions ramassent 5 % et les charrettes en assurent 10 %. Les raisons sont dues principalement à la croissance rapide de la population, à l'étalement urbain et à la fermeture de la décharge finale de Boto Kopé. Le rallongement des distances rend difficile l'utilisation des charrettes, d'où l'utilisation des tricycles. Le relief de plateau tabulaire ne constitue pas un handicap sérieux à la circulation de ces tricycles de marques chinoises qui coûtent entre 800 000 et 900 000 F CFA alors

que les camions ben d'occasion se vendent entre 5 000 000 et 9 000 000 F CFA. Le prix d'achat des tricycles est donc à la portée des structures de la collecte et du transport des ordures ménagères solides, ce qui explique son utilisation par celles-ci (photo 3).



Photo 3. Collecte des ordures ménagères au moyen d'un tricycle motorisé à Agoènyivé

Source : I. Dandonougbo, août 2017

La photo 3 montre deux agents collectant des déchets ménagers solides au moyen d'un tricycle surmonté de contre plaquées. Le ramassage des ordures ménagères solides par les charrettes a été opportun pour 71 % des associations. Sur les 17 associations mentionnées dans le tableau I, 12 opéraient au moyen des charrettes jusqu'en 2013. Mais 9 d'entre elles ont acheté des tricycles entre 2014 et 2017 et 3 n'ont pas eu des moyens pour s'en acquérir. Pendant ce temps, 6 autres associations se sont ajoutées dans le ramassage des ordures ménagères. Pour des raisons telles que la disponibilité des agents, le dynamisme du personnel et la qualité de la prestation, ces associations ne sont pas logées à la même enseigne. Elles sont différemment abonnées par les ménages.

2.2.1. Un nombre variable d'abonnés pour les différentes structures de collecte

Agoènyivé est l'une des périphéries de la ville de Lomé qui connaît une forte dynamique périurbaine. Avec un nombre total de ménages estimé à 85 914, cette localité connaît une augmentation des déchets produits et par conséquent des besoins en ramassage. Les associations de ramassage ratissent le milieu d'étude à la recherche de nouveaux abonnés et celles qui arrivent à mieux vendre leur image sont celles qui sont le plus abonnées par les ménages comme l'indique le tableau II.

Tableau II. Le nombre d'abonnés aux associations de collecte

Nombre d'abonnés	Nombre d'associations	Pourcentage	Nombre de tricycles	Nombre d'agents de propriété	Nombre de camions
Moins de 300	41	67,2	1 à 2	2 à 6	00
De 300 à 600	18	29,5	2 à 4	6 à 9	00
Plus de 600	2	3,3	00	4 à 5	01

Source : Enquête de terrain, août 2017

Les données du tableau II montrent trois structures par rapport au nombre de ménages desservis, aux moyens matériels et au personnel. D'après ces données, 67 % des structures de collecte desservent chacune moins de 300 ménages et seulement 3 % des associations dépassent 600 abonnés. Suivant ces mêmes données, 29 % de ces associations regroupent 6 à 9 agents, disposent de 2 à 4 tricycles motorisés et 3 % seulement disposent d'un camion avec un conducteur et 4 à 5 agents de propreté. Le nombre de ménages abonnés à ces structures varient avec le temps. Les ménages peuvent rompre le contrat à tout moment pour non satisfaction des prestations et la structure signe d'autres contrats de services avec de nouveaux ménages. Dans l'ensemble, l'abonnement des ménages à ces structures augmente, ce qui constitue des revenus supplémentaires pour ces associations qui profitent pour s'en acheter de nouveaux engins et modifier leurs prestations.

2.2.2. Le coût variable des prestations selon les quartiers par les structures de collecte

L'enquête de terrain a révélé que chaque structure de ramassage des ordures ménagères dans le milieu d'étude définit des critères propres à elle pour son fonctionnement. La fréquence de l'enlèvement des ordures est de 2 fois par semaine pour 89 % des associations et de chaque premier jour de la semaine pour le reste. Ce ramassage se fait suivant un calendrier établi de commun accord par les deux parties, le prestataire de service et le bénéficiaire, mais aussi en fonction des charges des structures de collecte. En effet, les structures ayant plus de 600 abonnés travaillent tous les jours ouvrables et du matin au soir

tandis que celles ayant moins de 300 abonnés ne travaillent pas de façon permanente. Le point commun pour toutes ces structures est l'acheminement direct des ordures vers les nouveaux sites où elles les déchargent. Les tricycles ne pouvant pas benner comme le font les camions, les agents déchargent les déchets de façon manuelle (planche 3).



Planche 3. Déchargement manuel des ordures ménagères

Photo 4 : sur le site de Légbassito

Photo 5 : sur le site Togblékopé

Prise de vue : I. Dandonougbo. août 2017

La planche 3 montre des agents de ramassage des ordures au moyen des tricycles en déchargement sur les sites de Légbassito et de Togblékopé. Les associations œuvrant dans les quartiers tels Téléssou, Nyamassi, Sogbossito, Logopé ou encore Anonkui acheminent les ordures ramassées vers la décharges de Légbassito où ces quartiers sont plus proches. Par contre, celles opérant dans les vieux quartiers et les quartiers fortement urbanisés tels Atsanvé, Nyivémé et Démakpoè acheminent les ordures collectées vers le site de Togblékopé. Malgré l'existence de ces deux nouveaux sites, les collecteurs populaires, notamment ceux utilisant les charrettes ont parfois recours aux dépôts sauvages aux abords de l'ancien site de décharge de Boto Kopé et dans la réserve du camp FIR. Sur ces dépôts, les déchets sont incinérés après que les femmes, les enfants et les recycleurs aient effectué un tri minutieux des décharges.

En tenant compte des paramètres tels que la distance séparant le quartier du lieu de décharge, la quantité de déchets collectés, la fréquence de l'enlèvement des ordures, le niveau social du ménage et le standing de la maison desservie, les tarifs mensuels de prestations varient considérablement (tableau II).

Tableau II. Les coûts de prestation des structures de collecte suivant les quartiers (F CFA)

Années	Quartiers périphériques et moyennement urbanisés	Quartiers centraux et urbanisés
2009	1 000 à 2 000	2 000 à 2 500
2011	2 000 à 2 500	2 500 à 3 000
2017	2 500 à 3 000	3 000 à 4 000

Source : Enquête de terrain, août 2017

Les données du tableau II donnent les coûts de prestation des structures en fonction des entités urbaines à Agoènyivé. D'après ces données, les coûts se situent entre de 3 000 à 4 000 F CFA dans les quartiers urbanisés et entre 2 500 à 3 000 F CFA dans les quartiers moyennement urbanisés.

Discussion

Le ramassage des déchets ménagers dans le milieu d'étude est faible. L'essentiel des ordures ménagères est enfoui ou incinéré dans ou devant les concessions, jeté dans la rue, dans les zones de dépression et marécageuses. La gestion des ordures ménagères se pose avec acuité dans la périphérie nord de Lomé. Cette situation est observable dans toutes les villes des pays pauvres et surtout dans leurs périphéries. Ceci est mis en exergue par K. A. N. Topanou (2012, p. 147) qui affirme que le ramassage des ordures ménagères est faible dans les villes des pays sous développées et les quartiers périphériques n'en bénéficient souvent pas. S. Moussedou (2011, p. 9) l'a déjà montré à partir du taux de ramassage des ordures ménagères dans trois capitales de l'Afrique de l'Ouest. Ce taux est de 30 % pour Lomé, 53 % pour Bamako et de 30 % pour Cotonou. A Agoényivé, la collecte des ordures ménagères ne suit pas l'accroissement de la population. La même situation se présente aussi à Nairobi où le tonnage évacué diminue alors que la population augmente de façon vertigineuse. A propos de cette ville, Y. Amouzouvi (2006, p. 19) souligne que la diminution est passée de 202 229 tonnes à 159 974 entre 1977 et 1983 soit 21 % sur une période de six ans alors que la population de la ville augmentait à un taux annuel évalué à au moins 6 %. Selon le même auteur, « sur la période allant de la fin des années 1970 au début des années 1980, le Conseil municipal de Nairobi ramassait en moyenne presque 10 % de moins d'ordures par personne et par an ».

Dans le milieu d'étude, tout le ramassage des ordures ménagères est géré par des structures privées. La municipalité n'intervient pas dans la pré-collecte et dans la collecte. Dans la commune de Lomé, la collecte des déchets ménagers solides est assurée par les entreprises que sont *Solifrat, Welcome, Inesa, Cades* et *Richemanissun*. Ces entreprises ont signé des contrats de sous-traitance avec la municipalité qui est confrontée à des problèmes de gestion durable des déchets ménagers solides en raison de la croissance démographique, de l'étalement urbain et de l'augmentation du volume de déchets produits. K. H. Montcho (1997, p. 259) a déjà présenté cette situation en prenant le cas de la ville de Niamey. L'impossibilité des camions de couvrir toutes les entités urbaines consacrant l'échec des services municipaux de collecte des ordures ménagères solides (K. H. Montcho, 1997, p. 259). Les déchets ménagers solides sont donc insuffisamment collectés dans les périphéries de Lomé et de Niamey. Au Gabon, cette insuffisance de collecte des déchets ménagers solides est aussi mise en exergue par J. B. Mombo et M. Edou (2005, p. 89) qui affirment qu'« en parcourant différentes villes gabonaises, les décharges sauvages s'observent le long des voies de communication ». A Ouagadougou également, « le ramassage des déchets ménagers demeure dans l'ensemble insuffisant et présent des grandes différences spatiales » (J. Simos et N. Cantoreggi, 2008, p. 5).

A Agoényivé, ce sont les associations, les ONG et les Comités de Développement de Quartiers (CDQ) qui font le porte à porte pour ramasser les ordures ménagères solides. La même situation se présente également dans la ville de Parakou. Dans cette ville secondaire, la collecte domiciliaire des ordures ménagères solides est également assurée par les structures privées (les coopératives, associations et les groupements d'intérêt économique) et les ONG (P. Laviolette, 2007, p. 17). « Les structures de ramassage opérant à Agoényivé sont constituées de collecteurs populaires, notamment des jeunes » (A. Atayi, 2012, p. 76). Ceux-ci sont entrés en jeu pour pallier l'insuffisance du ramassage des ordures par les services municipaux et pour résoudre la crise de l'emploi à laquelle ils sont confrontés. Ces structures assurent la collecte des ordures avec les moyens rudimentaires tels les pelles, les paniers et des vieux sacs. Ceci a été également approuvé à Parakou par S. Cisé (2008, p. 24). A Parakou tout comme à Agoényivé, l'enlèvement des ordures ménagères est précaire et se fait globalement deux fois par semaine. Dans la périphérie nord de Lomé, ce ramassage se fait au moyen des tricycles

motorisés. Les ménages paient mensuellement. La prestation des associations de gestion des ordures ménagères est soulignée aussi à Parakou par P. Laviolette (2007, p. 17). Pour cet auteur, la collecte des ordures ménagères repose sur un système d'abonnement mensuel par ménage à hauteur de 500 F CFA ou par maison à 1 500 F CFA. Le transport des ordures ramassées était fait exclusivement au moyen des charrettes avant que les engins motorisés à 3 roues ne prennent la relève à partir de 2014. A l'issue de l'enquête de terrain, il s'avère que les tricycles constituent en 2017 le moyen de prédilection dans le transport de ces ordures. Les déchets sont acheminés directement des concessions vers les décharges finales de Légbassito et de Togblékopé. Le même constat est fait également à Parakou où les tricycles motorisés sont de plus en plus utilisés dans la collecte et le transport des ordures ménagères solides vers les lieux de décharge. Mais dans les villes comme Parakou dépourvue de décharge, les déchets collectés sont transportés « en dehors de la ville où une partie est évacuée vers des champs pour engraisser les terres » (P. Laviolette, 2007, p. 18).

L'usage des tricycles dans la collecte des ordures ménagères dans le milieu d'étude ne résout pas totalement le problème des déchets ménagers solides. Les ménages non abonnés multiplient des dépôts sauvages d'ordures dans les devantures des concessions, dans les dépressions, dans les rues et sur des terrains vagues. En outre, des collecteurs utilisant encore les charrettes et qui n'arrivent pas tous à acheminer les déchets vers les lieux de décharge les déversent dans les zones marécageuses d'Adjougba, aux abords de la décharge fermée de Boto Kopé ou encore dans la réserve du camp FIR. La prolifération des ordures ménagères est aussi observée à Cotonou (R. Gbinlo, 2010, p. 45) et à Yaoundé (F. Kengné, 1997, p. 272, J. R. Ngambi, 2015, p. 109). Dans ces villes aussi, les déchets ménagers solides sont jetés dans les rues, les fonds de vallées, les caniveaux ou aux abords des marchés.

Conclusion

La présente recherche a permis d'analyser la gestion des ordures ménagères solides dans la ville de Lomé à travers sa périphérie d'Agoènyivé. Le développement rapide de la ville de Lomé a entraîné l'accroissement rapide de sa population. L'accroissement démographique et l'urbanisation accélérée non contrôlée ont contribué à l'accroissement des déchets ménagers solides dans la périphérie Nord de Lomé. L'éloignement des sites de décharge finale et l'inexistence des dépotoirs intermédiaires dans le milieu d'étude ont

permis l'utilisation d'un nouveau moyen de transport dans la collecte. Il s'agit des tricycles qui assurent l'enlèvement des déchets solides des domiciles pour les acheminer directement vers les décharges finales. Le caractère informel et semi-formel des structures de collecte, la fermeture des dépotoirs intermédiaires et de la décharge finale de Boto Kopé, l'absence d'un plan de gestion intégrée et le déficit de sensibilisation handicapent leurs activités. Le bilan des activités des collecteurs indique un faible taux de ramassage des ordures ménagères solides. Dans le milieu d'étude, la gestion des déchets ménagers solides est faiblement organisée. Ce sont les associations qui s'occupent de l'enlèvement des déchets ménagers solides vers les décharges finales.

Les pouvoirs publics et les ménages devraient s'impliquer davantage dans l'assainissement du milieu d'étude. Cette implication suppose une meilleure sensibilisation des ménages non abonnés, une étroite collaboration avec les structures de collecte et la subvention du matériel de ramassage. Il faudra également procéder au tri des ordures afin d'alléger la tâche aux collecteurs et les recycler pour en faire des fertilisants dans le domaine de l'agriculture ou la confection des poubelles en plastiques.

Références bibliographiques

Afrique municipale, 1996, *Dossier Gérer les déchets solides en milieu urbain. L'Afrique Municipale, Bulletin d'Information du Programme de Développement Municipal*, Module Afrique de l'Ouest et du Centre, n°7, Octobre.

Amouzouvi Yaovi, 2006, « Impact socio-économique de l'enlèvement des ordures ménagères dans la ville de Lomé », *Revue des CAMES-Nouvelle série B*, volume 007 N°2-2006 (2ème Semestre), p. 13-25.

Atayi Ayi, 2012, *Insalubrité dans un quartier périphérique de Lomé : le cas d'Agoé-Zongo*, Mémoire de maîtrise de géographie, option géographie urbaine, Université de Lomé, Lomé.

Biali Lamourdja, 2016, *Mobilités résidentielles et mutations urbaines dans le canton d'Aflao-Sagbado à Lomé*, Mémoire de master de recherche, option géographie urbaine, urbanisme et aménagement, Université de Lomé, Lomé.

Collin Jean-Pierre et Labrecque Annie-Claude, 2011, *Les études urbaines en Afrique subsaharienne : un portrait général*, Recueil des capsules (2007-2011).

Gbinlo Roch, 2010, *Organisation et financement de la gestion des déchets ménagers dans les villes de l'Afrique Subsaharienne : le cas de la ville de Cotonou au Bénin*, Economies et finances, Université d'Orléans

Boyodi Menfeinoyou Jean Marc, 2001, *Les associations de gestion des ordures ménagères et de l'environnement dans un milieu urbain : cas de la JDQ dans le quartier de Doumassessé à Lomé*, Mémoire de maîtrise de sociologie, Université de Lomé, Lomé.

Centre Régional pour l'Eau Potable et l'Assainissement (CREPA), 1997, *Le projet de collecte des ordures ménagères de la patte d'oie au secteur 15 de Ouagadougou (Burkina Faso)*, Programme d'expertise sur les déchets urbains, CREPA Ouagadougou.

CISE Sarl, 2008, *Plan de gestion des déchets de la commune de Parakou*, Programme de gestion intégrée de l'environnement urbain "ISSUE2", Commune de Parakou, Parakou.

Dandonougbo Iléri, 2013, « Dynamique urbaine et pré-collecte des ordures ménagères solides dans le canton d'Agoè-Nyivé au Togo », *Dynamiques Spatiales et Développement « Dyspadev »*, n°0001, Cotonou, p. 17-33.

Diabagate Souleymane., 2008, *Dynamique urbaine et gestion des déchets ménagers dans la vallée du Bandama : cas des communes de Dabakala et de Boniérédougou*, Mémoire de DEA, Université de Cocody, Abidjan.

Hetcheli Follygan, 2017, « Vente et spéculation foncière dans les cantons périphériques de la commune de Lomé (Togo) : vers une crise de l'agriculture périurbaine », *Revue CAMES*, Ouagadougou, p.251-277.

Kengne Foduop, 1997, « Les aspects environnementaux de la crise urbaine à Yaoundé », *Le centenaire de Lomé, capitale du Togo (1897-1997)*, Actes du Colloque de Lomé du 3 au 6 mars 1997, p. 265-277.

Koffi Kouadio Jean Michel, 2014, *Dynamique urbaine et stratégie de gestion durable des déchets ménagers dans le District Autonome d'Abidjan (Côte d'Ivoire) : cas des communes de Cocody et de Marcory*, Mémoire de Fin d'étude : Master II Environnement Option Eau et Assainissement, Abidjan.

Laviolette Pascal, 2007, *La gestion des déchets ménagers, casse-tête urbain à Parakou*, Séminaire interdisciplinaire de politique du

développement : Afrique (DVLP 3193), Université catholique de Louvain.

Motcho Kokou Henri, 1997, « Croissance urbaine et problèmes sanitaire à Niamey : vers une alternative aux problèmes d'assainissement », *Le centenaire de Lomé, capitale du Togo (1897-1997)*, Actes du Colloque de Lomé du 3 au 6 mars 1997, p. 259-264.

Ministère de l'Environnement et du Tourisme, 1998, Code de l'environnement du Togo, Lomé.

Mombo Jean-Bernard et Edou Mesmin, 2005, « La gestion des déchets solides urbains au Gabon », *Géo-Eco-Trop*, n°29, p. 89-100.

Moussedou Sadath, 2011, *Dégradation de l'environnement péri-urbain de Lomé : Le problème d'assainissement et des ordures ménagères dans le quartier d'Haoussa-Zongo*. Mémoire de maîtrise de géographie, option géographie urbaine, Université de Lomé, 86 p.

Ngambi Jules Raymond, 2015, *Déchets solides ménagers de la ville de Yaoundé (Cameroun) : de la gestion linéaire vers une économie circulaire*, Thèse de doctorat unique de géographie, Université du Maine, Le Mans-Laval.

Nyassogbo Kwami Gabriel, 2005, *Accumulation d'ordures ménagères et dégradation de l'environnement urbain quelques pistes pour une viabilité environnementale dans le processus de développement africain*, 11^e Assemblée Générale du CODESRIA, Maputo, Mozambique, 6-10 décembre 2005.

Topanou Kwési Attindékoun Nikita, 2012, *Gestion des déchets solides ménagers dans la ville d'Abomey-Calavi (Bénin): Caractérisation et essais de valorisation par compostage*, Thèse de doctorat unique de Chimie de l'environnement, de Chimie des déchets, Universités d'Abomey-Calavi et d'Aix Marseille.

FEMMES, MARCHE DE PRODUITS VIVRIERS ET DYNAMIQUE DEMOGRAPHIQUE A YOPOUGON ATTIE-ABIDJAN

Florence YAPO et Anne Marilyse KOUADIO

yapo19florence88@yahoo.fr, kamarilyse@yahoo.fr

Résumé

Le commerce de vivriers connaît un regain en Côte d'Ivoire depuis les années 1980. Les différentes crises économiques et sociales et surtout sociopolitiques dans le pays ont favorisé la migration de plusieurs femmes. Ces dernières, venues des zones rurales et des localités assiégées ont cherché refuge chez des parents vivant dans la ville d'Abidjan. Yopougon, porte d'entrée ouest d'Abidjan les a vu déferler sur son espace. Parallèlement à cela, on a assisté à la multiplication des marchés commerciaux singulièrement de marchés de vivriers dans cette commune au fil des ans passant de 3 en 1980, à plus de 34 dont 17 grands marchés. Existe-t-il un lien de causalité entre la migration des femmes à Yopougon et la prolifération de ces marchés ? La réponse à cette question constitue l'ossature de notre article dont l'objectif est d'analyser le lien entre l'émigration des femmes des zones rurales ivoiriennes vers la capitale économique Abidjan et la multiplication des marchés de produits vivriers. Il est basé sur des données documentaires, des entretiens avec des acteurs de ce secteur économique et principalement sur des enquêtes réalisées au marché de SICOGI et au groupement des marchés de SIPOREX à Yopougon-Attie.

Il en ressort qu'il existe une étroitesse de lien entre la migration des femmes dans ce quartier et la commercialisation des produits vivriers. La majorité des commerçantes sont des migrantes. Elles représentent 76,8% des enquêtées du marché de la SICOGI et 83,3% des commerçantes du groupement de marchés de SIPOREX. Les marchés constituent pour elles, un espace-refuge même s'il est marginalisé, source de désordre et d'insalubrité dans la commune. Le manque d'espace dans les marchés favorise une occupation anarchique des espaces publiques par les commerçantes.

Mots-clés : Yopougon Attie — femmes – marchés de produits vivriers – dynamique démographique.

Abstract

Food trade has been gaining ground in Côte d'Ivoire since the 1980s. The various economic and social and especially socio-political crises in the country have favored the migration of several women. The latter, who came from rural areas and besieged localities, sought refuge with relatives living in the city of Abidjan. Yopougon, Abidjan's western gateway saw them sweep over his space. At the same time, we have witnessed the multiplication of commercial markets, particularly food markets in this municipality over the years, from 3 in 1980 to more than 34, including 17 major markets. Is there a causal link between women's migration to Yopougon and the

proliferation of these markets? The answer to this question is the backbone of our article whose objective is to analyze the link between the emigration of women from Ivorian rural areas to the economic capital Abidjan and the multiplication of food markets. It is based on documentary data, interviews with players in this economic sector and mainly on surveys conducted at the SICOGI market and the SIPOREX market grouping in Yopougon-Attie. It shows that there is a close link between the migration of women in this neighborhood and the marketing of food products. The majority of women traders are migrants. They represent 76.8% of the respondents in the SICOGI market and 83.3% of the traders in the SIPOREX market grouping. The markets are for them, a safe haven even if it is marginalized, source of disorder and unsanitary in the town. The lack of space in the markets favors the anarchic occupation of public spaces by women traders.

Keywords: Yopougon Attie - women - marketing of food products – demographic dynamics.

1. Introduction

L'Afrique de l'Ouest a connu une croissance démographique accélérée depuis la fin de la seconde guerre mondiale et particulièrement depuis la décennie 1960 passant de 88 millions d'habitants à 331 255 000 habitants en 2013 (A. Devillard et *al.*, 2015, p. 21). Cette région a compté divers pôles de stabilités politiques et économiques (Sénégal, Côte d'Ivoire, Ghana, Nigeria), qui ont fait d'elle un espace attractif par rapport au reste du continent (A. M. Kouadio, 2017. p. 500). Pour nourrir la population, en plus du recours non négligeable aux importations alimentaires, une profonde transformation culturelle dans les campagnes a été nécessaire. Les productions vivrières sont devenues de plus en plus des cultures commerciales (Chaléard, 1998). Aussi diverses que variées, féculents, céréales, légumes et fruits alimentent les marchés des villes. Du plus petit village au quartier de la ville, le marché est devenu l'affaire des femmes (J-L. Chaléard, 1996), surtout par le commerce de viviers.

La population ivoirienne ne déroge pas à cette tendance, avec 50,3% de sa taille qui vit dans les villes, surtout à Abidjan la capitale économique. Ce poids démographique se nourrit certes du croît naturel, mais également des migrations dans lesquelles les femmes sont actives. De l'analyse de la mobilité spatiale à Abidjan, on distingue de plus en plus de femmes dans les déplacements pour des motifs économiques. Subséquemment à ce constat, les crises économiques depuis 1980 et socioéconomiques vécues par le pays à partir de 2002 ont favorisé leur mouvement et installation à Abidjan (A. M. Kouadio, 2017, p. 45).

Dans ce contexte, Yopougon, porte d'entrée ouest de l'agglomération abidjanaise connaît un croît de résidents : à peine 100000 habitants en 1975. Ses habitants ont régulièrement évolué à 190243 en 1988, 688235 en 1998 et 1071543 en 2014 (Institut Nationale de la Statistique, 2014, p. 4). Ce dynamisme démographique suscite divers besoins : écoles, logements, sécurité, surtout sécurité alimentaire. A l'évidence, le nombre de marchés commerciaux s'est accru au fil des ans à Yopougon avec la remarquable présence des femmes dans des activités marchandes : de 3 en 1980, aujourd'hui on en dénombre plus de 34 dont 17 grands marchés (A. Yapi-Diahou, 1981: D. Diarrassouba et al, 2015: p 222).

Cependant, la prolifération de commerçantes ambulantes proposant des fruits (orange, banane douce, avocat, etc.), des légumes (tomates, oignons, aubergines, etc.), des féculents (ignames, bananes plantain, patates douces, etc.) sur des étals à ciel ouvert est très perceptible et présente un intérêt pour les experts en question de gestion des villes subsahariennes. Ces femmes occupent de façon anarchique les espaces publics, comme la voirie et les espaces libres (espaces interstitiels) transformés en marché dans plusieurs quartiers comme à Yopougon Attié. Au-delà des constats sur l'état environnemental de ces marchés, une préoccupation majeure est soulevée par les liens entre les déplacements des femmes de l'intérieur du pays, leur résidence d'origine vers Abidjan devenue une destination privilégiée, et la prolifération des marchés commerciaux de Yopougon. Existe-t-il une causalité entre les migrations féminines de l'hinterland vers Abidjan et la prolifération des marchés à Yopougon ? L'éclairage de cette question appelle plusieurs autres interrogations. Alors qui sont ces femmes qui exercent le commerce de produits vivriers à Yopougon Attié ? Comment les pouvoirs publics les encadrent-ils dans le contexte d'aménagement urbain ? Quel est l'impact de la prolifération des commerces des produits vivriers sur l'espace de Yopougon Attié ?

L'ossature de notre article est bâtie sur une importante bibliographie inhérente au sujet et une enquête menée sur l'espace d'étude.

2. Matériels et méthodes

Cette composante de notre article renferme le cadre conceptuel du sujet, la présentation de la zone d'étude et la méthodologie utilisée pour analyser la causalité entre les migrations féminines de l'hinterland vers Abidjan et la prolifération des marchés à Yopougon-Attié.

2.1. Cadre conceptuel

Trois concepts méritent d'être déclinés pour faciliter la compréhension du travail. Il s'agit de : Produits vivriers, marché commercial et dynamique démographique de Yopougon.

Produits vivriers

Selon le manuel pédagogique de l'Office ivoirien à la Commercialisation des Produits du Vivriers (OCPV), les produits vivriers sont des produits de subsistance destinés à l'autoconsommation et dont le surplus est orienté pour la vente vers les marchés de grandes consommations. On pourrait les définir également comme des produits agricoles alimentaires destinés, à l'état brut (sans avoir subi de transformation physico-chimique), à la consommation de l'homme. En Côte d'Ivoire, les produits vivriers sont classés en deux grandes familles :

- les féculents : igname, taro, manioc, se présentent sous forme de tubercules auxquels on adjoint la banane plantain ;
- les céréales : riz blanc issu de la transformation industrielle ou traditionnelle du paddy, maïs, mil, fonio, sorgho, arachide ;
- A ces deux grandes familles de produits s'ajoutent les fruits et légumes considérés également comme des produits vivriers.

Marché commercial

Dans le langage courant, un *marché* est un lieu de rencontre entre l'offre et la demande d'un produit. C'est le lieu où se déterminent les prix et les quantités échangés. Offreurs et demandeurs viennent échanger des biens et des services en échange de monnaie. C'est un lieu public de commerce, où il y a ventes et achats de biens et de marchandises.

Cependant, le marché commercial est marqué par l'histoire, l'anthropologie et l'organisation socio-économiques des peuples, et cela l'impact au point de le rendre différent d'un espace à un autre.

Les marchés ivoiriens n'échappent pas à ce principe. Les géographes françaises Brigitte Bertoncello et Sylvie Bredeloup, en nous éclairant sur l'émergence du marché commercial en Côte d'Ivoire, nous précisent que la trame des marchés est ancienne en Côte d'Ivoire. Cependant, la colonisation a largement contribué au déclin des marchés d'étapes ou de courtage initiés par les commerçants dioula ou gouro (Meillassoux, 1964 cité par Bertoncello et Bredeloup, 2002).

Face à la pression démographique et les pratiques sociales et spatiales, qu'est ce qui est advenu du marché surtout dans notre espace d'étude ?

Dynamique démographique de Yopougon

En géographie de la population, l'étude de la dynamique démographique s'intéresse principalement aux populations d'un espace à travers l'évolution de ses effectifs, de sa structure, de son renouvellement et de sa mobilité. Le concept de dynamique démographique renvoie à l'évolution de la population en occupation spatiale, en genre, en nombre.

De façon spécifique, la commune de Yopougon est la deuxième commune la plus peuplée de l'agglomération d'Abidjan. Du dernier recensement général en Côte d'Ivoire de 2014, sa population totale se chiffre à 1 071 543 habitants, soit 532 200 hommes et 539 344 femmes avec 56,1% de jeunes de moins de 20 ans (INS, 2014). La commune est marquée par une diversité relative de la soixantaine d'ethnies ivoiriennes et de communautés étrangères.

Le caractère abordable des maisons de type collectif a attiré de nombreuses populations.

2.2. Présentation de la zone d'étude

Yopougon est localisé dans la périphérie de la ville d'Abidjan précisément dans l'ouest et est l'une des plus grandes des treize (13) communes du district d'Abidjan. Sa superficie s'étend sur 26579 km² où vit une population de 1071543 habitants (INS, 2014). Délimité au nord par la commune d'Abobo, à l'est par les communes d'Attecoubé et de Songon et au sud par la lagune Ebrié, le territoire de Yopougon est subdivisé en huit (8) quartiers dont celui de Yopougon-Attie, notre espace d'étude tel que présenté sur la carte ci-dessous (Cf. figure 1).

Ce quartier couvre une superficie de 152 km² et abrite les deux grands marchés de vivriers de la commune. C'est un quartier de peuplement aménagé en grande partie par les opérations immobilières de la SICOGI et de la SOGEFIHA.

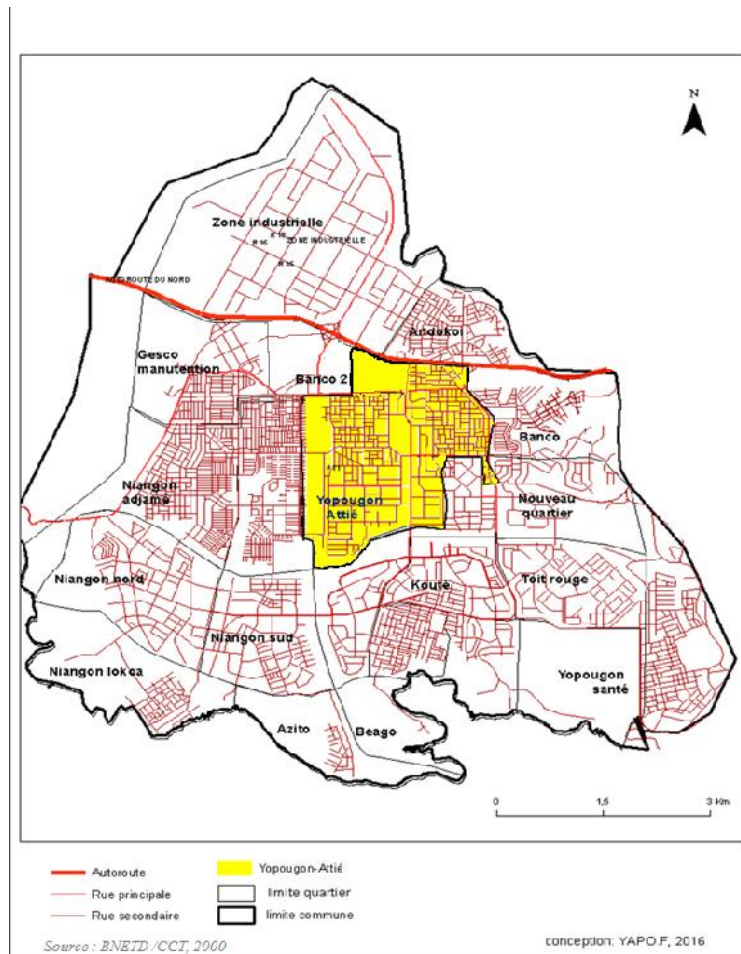


Figure 1. Présentation de la commune de Yopougon dans ses quartiers

Le quartier de Yopougon-Attie est le plus grand quartier de Yopougon. Cela est essentiellement dû à son poids démographique (environ 358000 habitants) et où vit 1/3 de la population communale (évaluée par l'INS en 2014 à 1071543 habitants) avec une extension de onze (11) sous-quartiers à savoir : SICOGI, Andokoi, La Gare, Banco 2, Selmer, Centre urbain, Siporex, SOGEFIHA Solic 1 et 2, Wassakara, quartier Fanny et Saint Hubert.

Bien qu'elle soit dans la périphérie, la commune de Yopougon représente encore un front urbain dû à sa fonction initiale résidentielle devant accueillir la classe moyenne en émergence (Steck, 2008 : p. 228). Sa position de porte d'entrée Nord de la ville d'Abidjan rajoute à

l'attrait de Yopougon, qui voit son espace et surtout ses marchés investis par des populations provenant de l'intérieur du pays et même de la CEDEAO parmi lesquelles une présence remarquable de femmes. Existe-t-il une causalité entre les migrations féminines de l'hinterland vers Abidjan et la prolifération des marchés à Yopougon ? La réponse à cette question induit une méthode de travail clivée alternant sources primaires et secondaires.

2.3. Méthode de collecte des données

Notre méthode de travail pour la collecte des données est axée sur deux types d'approches : celle quantitative et l'autre qualitative. L'approche qualitative se fonde sur des données bibliographiques traitant de la migration et de l'évolution de la ville d'Abidjan en général ; de l'aménagement de la commune de Yopougon et des marchés commerciaux de la métropole en particulier. De plus, un guide d'entretien destiné aux autorités municipales de la commune de Yopougon et à l'Office d'aide à la Commercialisation des Produits Vivriers (OCPV) et une observation directe ont complété les données secondaires pour éprouver cette rubrique. Dans l'approche quantitative un questionnaire a été adressé aux commerçants de vivriers de deux marchés situés respectivement à **SIPOREX** et à **SICOGI** du quartier Yopougon-Atté essentiellement investis par des femmes.

Deux groupes de commerçantes ont été interrogées sur les deux sites :

- **Les détaillantes** (principalement installées dans le marché de la promotion immobilière de la SICOGI (Cf. Figure 2)) : le choix de l'échantillon, fut essentiellement raisonné parce qu'on ne disposait pas de base de données de l'ensemble des commerçantes. Il fut adossé au dénombrement préalable des commerçantes sur le site. Des groupes ont été constitués en fonction des familles de produits vivriers vendus. Notre échantillon représente un quart de l'ensemble des commerçantes totales enregistrées par les services municipaux. La méthode des quotas a permis d'arrêter le nombre de commerçantes dans chaque famille. Par conséquent, dans chaque famille, le nombre de commerçantes interrogées est fonction de sa bonne collaboration et son leadership sur l'ensemble des autres actrices du secteur. La répartition des détaillantes à enquêter s'est faite comme suit :
- **Les grossistes** interrogés ont été rencontrés dans quatre (4) marchés du groupement de marchés de SIPOREX sur sept (7), en

l'occurrence : marché Bamba, marché Kéïta, marché ancien Kabalogô et marché du nouveau goudron. Pour le choix de l'échantillon, la méthode des itinéraires a été convoquée. Un choix a été réalisé en tenant compte des commerçants installés sur la même rangée dans le marché. En tenant compte de ce critère de ligne, six commerçants ont été visités par marché, ce qui équivaut à un total de 24 commerçantes rencontrées.

Tableau I. Répartition du nombre de commerçantes interrogées par type de produits vendus à SICOGI

Famille de produits vivriers	Légumes		Fruits		Féculeux		Oléagineux		Céréales		Noix		Total	
	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%	eff	%
Nombre total des commerçantes	383	67,5	36	6,3	60	10,6	43	7,6	43	7,6	2	0,4	567	100
Commerçantes interrogées	96	67,5	9	6,3	15	10,6	11	7,6	11	7,6	0	0	142	100

Source : Données d'enquêtes, 2016

Sur 567 commerçantes enregistrées par les services techniques de la mairie de Yopougon sur le site d'enquête du marché de SICOGI, 142 ont été interviewées. La proportion de vendeuse par famille de produits vivriers par rapport à la population totale de vendeuses a été respectée. Elles furent les plus nombreuses à être interrogées par rapport à SIPOREX (24 enquêtées). Par conséquent, les vendeuses se répartissent comme suit selon les produits vendus : Légumes (67%), fruits (6,3%), féculents (10,6%), oléagineux (7,6%) et céréales (7,6%).

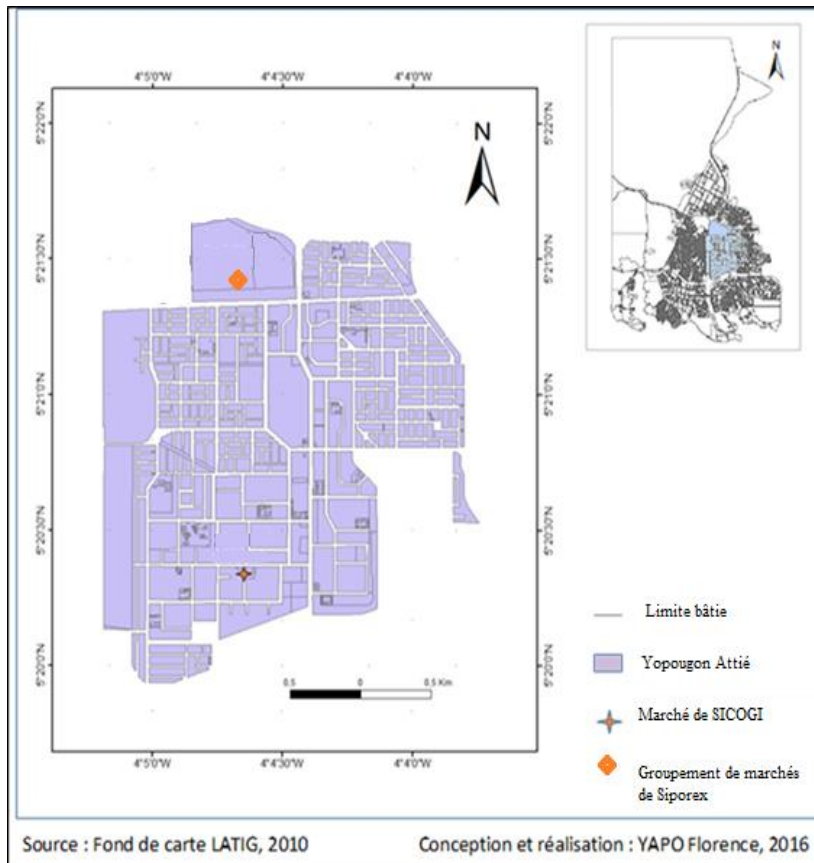


Figure 2. Localisation du marché de SICOGI et le regroupement des marchés de SIporex dans le quartier de Yopougon Attié

3. Résultats

Nos résultats contiennent trois éléments principaux :

- Les caractéristiques des commerçantes de vivriers ;
- La gestion publique mitigée des marchés de vivriers ;
- Les impacts négatifs du commerce de vivriers sur les espaces publics.

3.1. Les caractéristiques des commerçantes de vivriers

Si l'inscription artisanale au sol est visible à Yopougon-Attie par diverses activités, l'une des raisons de cette dynamique se trouverait sans doute dans les caractères démographiques et sociaux des acteurs. Dans le cadre de la commercialisation des produits vivriers, nous nous sommes intéressés à plusieurs critères mais le niveau d'instruction des

commerçantes et leur provenance ont été retenus en ce sens qu'ils sont des éléments à gage dans les orientations de vie des individus.

3.1.1. Un faible niveau d'éducation

Le niveau d'instruction des vendeuses sur les deux marchés d'enquête n'est guère reluisant marqué par de nombreuses analphabètes qui cohabitent avec d'autres en nombres moins importants dont le niveau d'instruction n'existe que de nom (Cf. Figure 3).



Figure 3. Répartition des commerçantes selon leur niveau d'instruction
Source : données enquêtes 2016

Selon la figure 3, les vendeuses des deux sites d'enquêtes à savoir le marché de SICOGI et le regroupement des marchés de SIPOREX, dans leur grande majorité manque d'instructions : SICOGI (53% d'illettrés) et SIPOREX (46% d'analphabètes).

De façon spécifique, SICOGI regroupe le plus grand nombre de vendeuses analphabètes (53%), cependant, les autres enquêtées ont été scolarisées (47%). Dans cette tranche, les plus nombreuses sont les 29% signalées comme ayant fréquenté l'école primaire sans toutefois obtenir le Certificat d'Etudes Primaires Elémentaires (CEPE). La cohabitation dans le marché s'étend aux 15% des vendeuses ayant fréquenté les écoles secondaires avec ou sans baccalauréat en poche. A ce dernier groupe s'ajoutent 3% des vendeuses du site qui se prévalent d'un niveau scolaire universitaire après avoir arrêté les études dans les premières années universitaires par faute de ressources diverses.

A SIPOREX, les analphabètes sont majoritaires (46%) mais moins nombreuses qu'à SICOGI. Celles qui ont fréquenté l'école primaire les avoisinent en proportion (42%), suivi de 8% ayant fait la terminale et

titulaires ou pas de baccalauréat et de 4% de vendeuses de niveau universitaire sans réelle précision sur niveau universitaire.

3.1.2. Le statut de migrante, un gage d'orientation vers le commerce de vivriers ?

A l'aune des marchés de SICOGI et de SIPOREX, les marchés de Yopougon-Atté sont investis par des femmes venues d'ailleurs, surtout de plusieurs régions de la Côte d'Ivoire.

Tableau II. Répartition des commerçantes de vivriers selon la période d'arrivée à Abidjan

Date d'arrivée à Abidjan	Commerçantes de la SICOGI		Commerçantes de la SIPOREX	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
avant 2000	49	34,5 %	4	16,7 %
2000-2005	23	16,2 %	9	37,5 %
2006-2011	18	12,7 %	5	20,8 %
après 2011	6	4,2 %	2	8,3 %
Nées à Abidjan	33	23,2 %	4	16,7 %
TOTAL	142	100 %	24	100 %

Source : Données enquêtes, 2016.

Selon le tableau II, la période d'avant 2000 renferme toutes les commerçantes venues s'installer à Abidjan depuis les années 1980, des années 1990 jusqu'à 2000. Cette période est cruciale eu égard aux différentes crises : crises économiques de 1980, programmes d'ajustement structurels des années 1990 et les mesures d'austérité, et coup d'Etat de 1999 précédant la crise socio-militaro-politique en Côte d'Ivoire. La majorité des commerçantes de la SICOGI (34,5%) s'y sont établies dans cette période tandis que seulement 16,5% le sont à SIPOREX. Une proportion de 16,2% de SICOGI signale leur présence à Abidjan depuis la période 2000-2005 en comparaison de 37,5% à SIPOREX ; 12,7% à SICOGI et 20,8% à SIPOREX résideraient à Abidjan entre 2006 et 2011 et 4,2% à SICOGI et 8,3% à SIPOREX après 2011.

De plus, plus de la moitié des vendeuses de la SICOGI sont originaires des régions du centre et Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire (55%) : 30% viennent de la région du Gbèkè et de la Marahoué. Les originaires des régions du Nord et du Sud une proportion respective de 10%. Les

ressortissantes des pays de la CEDEAO proviennent singulièrement du Mali, du Burkina Faso et du Sénégal et représentent 15% des enquêtées. Au marché de SIPOREX, on note une prépondérance des commerçantes originaires des régions des Montagnes et du duo régional Sassandra-Marahoué avec des taux respectifs de 35,5% et 25%.

En outre, le statut de migrante est prépondérant sur les deux sites d'enquête (76,8% à SICOGI et 83,3% à SIPOREX). Cette prévalence des néo-citadines sur les marchés de Yopougon-Attie va en droite ligne avec le constat général effectué par J-F. Steck dans la commune de Yopougon (2008).

Cependant, les commerçantes une fois installées, ne bénéficient pas d'encadrement requis des pouvoirs publics pour vendre dans de bonnes conditions.

3.2. La gestion mitigée des marchés de vivriers

En 1980, à la suite de la crise économique, les bailleurs de fonds internationaux encouragent la Côte d'Ivoire dans son processus de décentralisation et souhaitent que le pays parvienne à un développement durable avec la participation active des populations à la vie municipale. B. Bertocello et S. Bredeloup affirme que : « les lois de décentralisation, mises en place dès le début des années quatre-vingt, en Côte d'Ivoire, dans un contexte de crise économique, ont modifié les arbitrages entre les acteurs des secteurs public et privé, impliqués dans la production et la gestion de services urbains marchands » (2002, p.83).

C'est dans ce contexte morose que se met en branle une dynamique autour des marchés menée par plusieurs acteurs dont les actions enclenchées agissent sur le bon fonctionnement ou le désordre causé dans les marchés.

3.2.1. La municipalité

La mairie est la structure désignée par l'Etat, chargée de gérer les marchés. La mairie a un agent proposé par le Régisseur présent sur chaque marché. Il fait souvent office de président du marché. Il est l'intermédiaire entre les commerçants et la mairie. Il est chargé de l'organisation interne du marché avec la collaboration de la municipalité. Celle-ci octroie les places aux commerçants dans les marchés tant qu'il en a de disponibles. Ces commerçants une fois installés payent des taxes à la mairie. Le coût de ces taxes varie selon le

volume des activités. Cependant, dans l'exercice des tâches de la mairie, les commerçants se plaignent de l'attitude de nivellement où ne se fait aucune distinction entre les commerçants. En fait, la collectivité locale ne dispose que du répertoire général des commerçants, les commerçantes de vivriers ne sont pas différencier des vendeurs des autres produits dont ceux non périssables. Ce qui ne permet pas à la mairie d'encadrer convenablement les commerçantes de vivriers.

3.2.2. Les coopératives des commerçantes de vivriers

Selon l'Alliance Coopérative internationale (ACI), une coopérative de vivriers collaborant étroitement avec l'OCPV, la coopérative est « une association autonome de personnes volontairement réunies pour satisfaire leurs aspirations et besoins économiques, sociaux et culturels communs au moyen d'une entreprise dont la propriété est collective et où le pouvoir est exercé de façon démocratique ».

La mission des coopératives de vivriers est d'assurer la commercialisation des produits vivriers de leurs membres, tout en recherchant les prix les plus rémunérateurs afin de permettre aux producteurs de tirer bénéfice de leurs durs labeurs. Cependant, au marché de Sicogi et de Siporex la majorité commerçantes ne sont pas organisées en coopératives avec des pourcentages respectif 77,5% et 79,2% (Cf. tableau III).

Tableau III. Répartition des réponses des commerçantes à la question : appartenez-vous à une coopérative ?

	Marché de la Sicogi		Marchés de Siporex	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	pourcentage
Non réponse	3	2,1%	-	-
Oui	29	20,4%	5	20,8%
Non	110	77,5%	19	79,2%
TOTAL OBS.	142	100%	24	100%

Source : données enquêtes 2016

2,1% des commerçantes n'ont pas donné de réponse relative à leur affiliation à une coopérative ou une association de regroupement d'acteurs du secteur de vivriers. Cependant la majorité des vendeuses ne sont pas affiliées à une coopérative : 77,5% à SICOGI et 79,2% à SIPOREX ne le sont pas. Une frange d'entre elles est membre de

coopératives et répartie comme suit : 20,4% à la SICOGI et 20,8% à SIPOREX.

Cela traduit une absence d'organisation des commerçantes des marchés de Yopougon Attié. Elles ne sont organisées ni dans un collectif au sein de la municipalité communale, ni entre elles actrices du secteur. Cela est un désavantage pour les vendeuses de ces deux sites en comparaison à celles organisées en coopératives et qui bénéficient des mécanismes permettant de rendre leurs actions pérennes d'améliorer leur quotidien de travail et de leur permettre de contribuer de façon plus efficiente à l'économie du pays ainsi que de la sécurité alimentaire.

3.3. Les impacts négatifs du commerce de vivriers sur les espaces publics

L'occupation anarchique du domaine public par les commerçantes est visible dans les deux sites d'enquête que constituent les marchés de SICOGI et SOGEFIHA.

3.3.1. Le marché de SICOGI confiné entre exigüité et désordre

Le marché de SICOGI a été construit dans les années 1970 pour recevoir les résidents des opérations immobilières de standing économique construites par la société dont elle porte le nom sans intégrer la croissance démographique. Aujourd'hui, l'étroitesse de cet espace combiné à l'accroissement du nombre de commerçantes en quête d'espace pour mener des activités commerciales artisanales engendre une occupation anarchique des espaces publics.

Le marché de la SICOGI depuis 1990 c'est-à-dire vingt ans après sa livraison n'arrive plus à contenir les commerçants. La voirie est envahie et soumise à rude épreuve par la vente artisanale. Même les commerçants officiellement installés ayant des places à l'intérieur du marché, délèguent des personnes à leurs services pour exposer leurs denrées sur la voirie qui s'est transformée en espace de proximité avec la clientèle (Cf. figure 4).

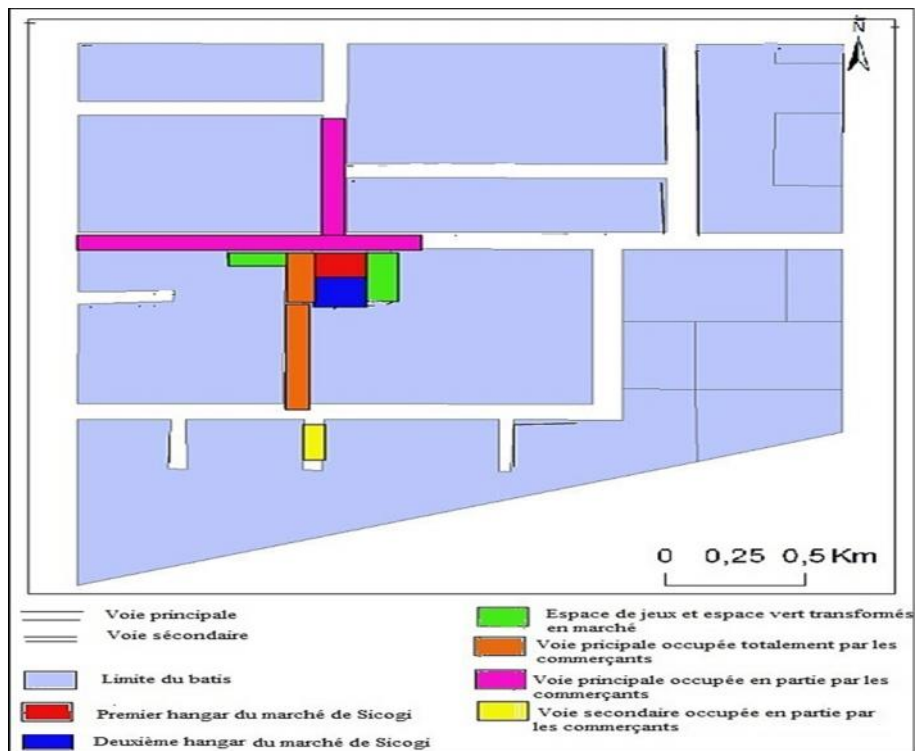


Figure 4. Différentes formes d’occupation des espaces publics par les commerçants

Les agents de la police municipale sont soumis à des velléités des commerçants lors des campagnes de déguerpissements. D’ailleurs, juste après leurs passages, des tabourets, des cuvettes et autres supports reprennent places. Les commerçantes s’installent de part et d’autre de la route et disputent les voies de circulations aux camions de fret. Cela occasionne souvent des accidents de circulation qui ne freinent en rien le zèle des commerçantes en quête de clientèle. Les espaces interstitiels et espaces de jeux destinés au divertissement des enfants n’existent que de nom. Ce même décor de désordre est également de mise au marché de SIPOREX.

3.3.2. Le marché de SIPOREX sur un espace non aedificandi

Le marché de SIPOREX s’étend 4/5 de son espace sous des lignes électriques de haute tension. Ce marché est un gros marché regroupant une succession de marchés de gros dont les limites sont des barrières dressées à l’aide de matériaux de récupération. Sous le prétexte de manque d’espace, la Mairie de Yopougon a autorisé les commerçantes

à s'installer sous les emprises des lignes de haute tension (Cf. photo 1 et 2 ci-après).



Photo 1 et 2. Installations des commerçants de Siporex sous les emprises des lignes de haute tension et dans le désordre

Source : YAPO, 2016

Hormis ce spectacle effrayant, le gros marché gît sous des ordures des produits vivriers en putréfaction. Déchets et marchandises se frôlent loin de l'émoi des commerçantes. (Cf. photo 3 ci-dessous). Sur quatre (4) marchés de gros visités dans ce grand marché, seulement un (1) était équipé d'un coffre à ordures.



Photo 3. Une vue de dépôt d'ordures entre les marchandises

Source: YAPO, 2016

4. Discussion

La confrontation des résultats censitaires avec les analyses de plusieurs auteurs donne une articulation trinaire : les marchés à Yopougon-Attié constituent pour les nouvelles citadines un espace-refuge ; le marché de produits vivriers est un secteur marginalisé et le commerce de produits vivriers est source de désordre et d'insalubrité dans les villes africaines.

4.1. Le marché, un espace-refuge pour les nouvelles citadines peu instruites

A l'analyse des résultats, les commerçantes de Yopougon Attié ont deux caractéristiques majeures. Elles proviennent pour l'ensemble de l'intérieur de la Côte d'Ivoire et ont un faible niveau d'instruction.

La population des commerçantes de vivriers présente un statut de migrant et cela est inhérent à la réalité constatée dans la commune de Yopougon. En effet, dans l'une de ses publications J-F. Steck (2008, p. 232-237) relève ce fait par des données chiffrées.

Selon lui, « seulement 39 % des yopougonautes sont nés à Abidjan et 42 % en moyenne des résidents de l'agglomération abidjanaise sont nés sur les bords de la lagune Ebrié. Tous se sont installés là dans le cadre d'une migration qui avait pour but Abidjan dans sa globalité ».

Au demeurant, le commerce de produits vivriers occupe les femmes en leur garantissant l'auto-emploi. Du fait qu'elles ne possèdent pas de qualification professionnelle encore moins de niveau d'instruction, elles s'orientent vers des métiers accessibles à elles. Les crises économiques des années 2000,- parties des États-Unis, singulièrement des secteurs de l'électricité de la Californie (entre 2000 et 2001) et de l'immobilier américain (2008 avec la crise des subprimes)-, qui ont elles-mêmes succédées à la crise du cacao des années 1980 en Côte d'Ivoire ont bouleversé l'économie mondiale. Leurs effets induits notamment la récession économique et le dérèglement en matière énergétique mondiale ont touché les économies faibles comme celle de la Côte d'Ivoire. Les campagnes et les villes en ont été fortement ébranlées et cette situation fut aggravée par la crise post-électorale de 2010. Fuyant la croissante paupérisation rurale subséquente à ces récessions économiques sus-citées, plusieurs femmes ont trouvé leur salut dans l'entreprenariat, vente de poissons pour certaines (A. M. Kouadio, 2017, p. 45-46) ou commerce de produits vivriers pour d'autres.

Par ailleurs, Chaléard (1996, p. 113-122) nous précise que « beaucoup de ces femmes sont veuves, célibataires ou épouses de chômeurs ». Pour ce géographe français, spécialiste de l'agriculture vivrière en Afrique, l'activité de vente de produits vivriers est une activité de refuge des femmes en période de crise. Outre les femmes rurales, on note la présence des femmes de la sous-région ouest-africaine dans les marchés de Yopougon Attié. Ainsi Yopougon, à l'instar de la ville d'Abidjan, a su rapprocher villes et campagnes et relier l'ensemble du marché ouest-africain (D. M. Harre, 2001, p. 117-119).

Par ailleurs, dans l'ensemble, la faiblesse d'instruction et de qualification professionnelle de ces femmes fut un obstacle dans leur intégration dans les circuits d'emplois formels. Par conséquent, elles se sont orientées vers les activités commerciales traditionnelles. Certaines commerçantes ont des difficultés d'élocution en Français. Le manque d'éducation les maintient dans l'entrepreneuriat domestique incapables « de sortir de la logique symbolique propre à la société traditionnelle, la possibilité d'indépendance économique étant neutralisée par la logique de la domination » (Meillassoux, 1975 cité par Kouadio, 2017, p. 39). Le marché devient éminemment pour elle, un espace-refuge.

4.2. Le marché de vivriers, un secteur marginalisé

Après le désengagement de l'État, les municipalités ont fait le choix entre plusieurs procédures: accroître la fiscalité, la taxation, contracter des prêts ou encore faire appel au secteur privé pour les opérations présentant une certaine rentabilité (Bertoncello et Bredeloup, 2002, p 87).

A Yopougon, durant les mandats des maires à la tête de la municipalité, il n'y a pas eu une continuité dans la gestion des infrastructures commerciales. Pour preuve, la construction du grand marché de FICGAYO entamé sous le Président Henri Konan Bédié en 1997 a été interrompue. En 2016, toutes les fondations et les grands piliers réalisés ont été démolies et le terrain vendu à une autre société. Ce marché était censé désengorger certaines structures marchandes de Yopougon dont celui de la SICOGLI. Le positionnement de ce marché était bien car dans la zone centre facile d'accès. Aujourd'hui, la mairie ambitionne de construire un autre marché à l'extrémité Nord de la commune dans le sous quartier Gesco. Les commerçantes du marché de SicoGLI ont exprimé leur mécontentement suite à la délocalisation du futur grand marché de Yopougon. Selon elles, la localisation du nouveau marché les éloignera de leur clientèle. Une analyse similaire a été faite par

Chaléard (1996, p 113-122) à Bouaké, dans le cadre d'une vaste opération, où un marché de gros a été construit, à la limite nord de cette agglomération urbaine, qui s'est avéré être un échec. L'auteur relève que « le centre était trop éloigné du centre-ville et les consommateurs ou détaillants préféraient toujours s'approvisionner auprès des commerçantes restées près du marché central ».

B. Bertoncetto et S. Bredeloup justifient « les dysfonctionnements des municipalités par le fait que tirant leur légitimité de leurs électeurs, elles leur font la part belle en début de mandat. Mais progressivement à cette légalité, se substituerait leur capacité à attirer des opérateurs économiques sur leur territoire communal » (2002, p. 91-95). Elles conjecturent en affirmant que « si les modalités de gestion ont fortement évolué, les objectifs des élus locaux abidjanais sont restés presque caricaturaux : produire du visible, être en mesure de présenter dans son bilan municipal des actions tangibles que les électeurs pourront évaluer de visu... ».

Les modalités des contrats ne semblent pas intéresser les élus locaux qui en négligent les termes, au risque de dysfonctionnements graves. Les maires sont, avant tout, préoccupés par le temps court de leur mandat et leurs techniciens assurent, dans des conditions souvent difficiles, la gestion quotidienne dans la durée (B. Bertoncetto et S. Bredeloup ,2002 : p 94).

Toutes ces intempéries ont abouti au non entretien des marchés et l'installation du désordre sur les sites investis.

1.4.3. Commerce de produits vivriers, source de désordre et d'insalubrité

Les marchés de vivriers ont été un refuge pour les migrantes en quête d'emplois. Cependant ces marchés ne disposent pas d'espaces suffisants pour les accueillir et cela est source de désordre. A ce propos, la FAO (1975, p. 1-61) ne dit pas autre chose. Pour l'organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, « l'activité commerciale de produits alimentaires est source de désordres dans certain milieu. Dans le marché de quartier peuplé, l'on retrouve le phénomène d'un encombrement excessif avec des installations insuffisantes et un débordement de vendeurs dans les passages et les rues voisines ».

En outre, le non aménagement des marchés de gros de SIPOREX est source de désordre et d'insalubrité. Ce phénomène est perceptible à

Abobo, où, toutes les enquêtes révèlent unanimement que tous les espaces de vente de produits vivriers, demeurent des endroits très insalubres, surtout les marchés d'Abobo-centre (G. D. F. Dakouri et A. Koulaï, 2015, p 73). Désordre et insalubrité s'étendent à toute la ville d'Abidjan et même celle de Bouaké. Selon Chaléard (1996, p. 113-122), vu l'augmentation de la taille de ces villes, il s'est accru l'activité de leurs marchés commerciaux au point de déborder leurs aires construites. Cela aboutit à de nombreuses nuisances : embarras de circulation, déchets commerciaux importants, nuisances sonores, etc.

Au demeurant, les marchés de Yopougon-Attié occupent anarchiquement les espaces publics, tels que les espaces interstitiels des habitations, les rues et les domaines d'utilité publique laissés en friche, sans oublier les couloirs électriques de haute tension. Les installations anarchiques se sont mises en branle avec la complicité de la municipalité et de certains agents véreux de l'administration foncière dans la quête de numéraires. Dans ce contexte clientéliste, la mairie impose une taxe aux commerçants en situation d'irrégularités sur le domaine public. Ce que Kra (2015, p 233) appellent « anarchie de l'ODP (Occupation du Domaine Public) menée par le fait du laxisme des municipalités ». On assiste à la privatisation informelle du domaine public à travers sa marchandisation et le recouvrement des taxes et autres frais.

Conclusion

Les commerçantes des marchés de Yopougon Attié sont des femmes de faible niveau d'instruction venues en majorité de l'intérieur de la Côte d'Ivoire et de la CEDEAO. En quête de mieux être après les différentes crises vécues par le pays, ces femmes se sont réfugiées dans la commercialisation de produits vivriers.

Cependant le bon fonctionnement de leur secteur se heurte à la faiblesse voire l'impuissance des pouvoirs publics subséquents à la mise en œuvre de la politique de décentralisation. Cette politique, en conviant les promoteurs privés à la place de l'Etat désengagé sur injonction de la Banque Mondiale, au lieu de mieux structurer et organiser les circuits de commercialisation de vivriers, a conduit à créer l'effet contraire. Les femmes ont certes trouvé un créneau d'auto-emploi mais ne bénéficient pas d'une installation en règle dans les marchés de Yopougon-Attié. Ce qui n'est pas sans conséquence sur l'aménagement de l'espace.

Les espaces des marchés du quartier ne pouvant contenir la croissante population venue d'ailleurs, peu instruite, pauvres et en quête d'activité. Ces territoires commerciaux deviennent des espaces où planent le danger et l'insalubrité lorsque les espaces interstitiels et les franges publiques tels que la voirie, les espaces verts, les espaces de jeux et les emprises des lignes de haute tension sont envahis par les commerces de vivriers.

Au final, la commercialisation des produits vivriers a drainé bon nombre de femmes à Yopougon-Attié. Il convient pour les autorités publiques de tenir compte de leurs activités génératrices de revenus dans les projections des politiques urbaines et le plan d'urbanisme directeur de la commune de Yopougon.

Références bibliographiques

Bertoncello Brigitte., Bredeloup Sylvie, 2002, « La privatisation des marchés urbains à Abidjan : une affaire en or pour quelques-uns seulement », in *Autrepart* 2002/1 (n° 21), pp. 83-100.

Chaleard Jean-Louis, 1998 « Croissance urbaine et production vivrière » in *Afrique contemporaine* n°185 janvier 1998 ; pp. 3-18.

Chaleard Jean-Louis, 1996, « Marchés et vivrier marchand en Afrique Occidentale : le cas de la Côte d'Ivoire », in *Historiens et Géographes*, n° 370, pp. 113-122.

Dakouri Guissa Desmos Francis, Koulaï Armand, 2015, « Commercialisation des produits vivriers et la dégradation de l'environnement dans les marchés d'Abobo-centre (Abidjan-Côte d'Ivoire) » in *Revue de Géographie Tropicale et d'Environnement*, n° 2, pp. 66-76.

Devillard Alexandre, Bacchi Alessia et Noack Marion, 2013, *Enquête sur les politiques migratoires en Afrique de l'Ouest*, International Centre for Migration Policy Development, Vienne – Autriche et l'Organisation internationale pour les migrations (Bureau régional pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre), Dakar – Sénégal, 353 p.

Diarrassouba Djakalia, N'guessan Marie-Thérèse, Koffi Simplicie Yao, 2015, « Evaluation de l'inflation des prix des produits vivriers dans la commune de Yopougon (Abidjan, Côte d'Ivoire) » in *European Scientific Journal*, October 2015 Edition vol.11, No.29 pp. 218-232, ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431.

FAO, 1975, le développement des systèmes de commercialisation de produits alimentaires dans les grandes zones urbaines, Dakar, agri-search, 61 p.

Institut National de la Statistique de Côte d'Ivoire, 2014, Recensement général de la population et de l'habitat, Résultats globaux, 49 p.

Harre Dominique Michèle, 2001, « Formes et innovations organisationnelles du grand commerce alimentaire à Abidjan, Côte-d'Ivoire » in Autrepart (19), pp. 115-132.

Kouadio Anne Marilyse, 2016, « La question de la migration clandestine des ivoiriens vers l'Europe » in Journal Africain de Communication Scientifique et Technologique, Série Sciences Sociales et Humaines, N°44 Novembre 2016, Institut Pédagogique National de l'Enseignement Technique et Professionnel (IPNETP) pp. 5833-5848.

Kouadio Anne Marilyse, 2017, « Place et le rôle de l'entreprenariat féminin dans l'espace d'Abobodoumé » In Périphéries abidjanaises en mouvement, Chapitre 2, Éditions IRESMA, Yaoundé, pp. 27-49 ISBN : 978-9956-795-08-6.

Kra Kouakou Valentin, 2015, « La nouvelle dynamique foncière autour des emprises des lignes électriques de haute tension dans la commune de Yopougon (Côte d'Ivoire) », in European Scientific Journal January 2015 édition vol.11, No.2, pp. 218-236.

Steck Jean-Fabien, 2008, « Yopougon, Yop city, Poy... périphérie et modèle urbain ivoirien », in Autrepart 2008/3 (n° 47), pp. 227-244.

Yapi-diahou Alphonse, 1981, Etude de l'urbanisation de la périphérie d'Abidjan : l'urbanisation de Yopougon, thèse de 3eme cycle, 322 p

GESTION DES DECHETS D'APPAREILS FRIGORIFIQUES DANS LA COMMUNE DE SAVALOU (REPUBLIQUE DU BENIN)

**YEMADJE Alda Aude Sèna¹; AZALOU TINGBE Vinagbaa
Babatoundé Fanès² ; AZONHE Thierry Hervé Sètondji
Nicéphore³;**

¹ Enseignant chercheur à Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique (ENSET) / Lokossa (UNSTIM), yemsena@yahoo.fr

² Chercheur au Laboratoire Pierre PAGNEY, Climat, Eau, Ecosystème et Développement (LACEEDE/UAC), Département de Géographie et Aménagement du Territoire (UAC), tfanesfano@yahoo.fr

³ Enseignant au Département de Géographie et Aménagement du Territoire à Université d'Abomey-Calavi, Chercheur au Centre Béninois de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (CBRSI); azonheth@gmail.com

Résumé

Le phénomène de l'urbanisation et l'amélioration des conditions de vie des populations de la commune de Savalou engendrent une augmentation des déchets d'équipements électriques et électroniques et des difficultés de gestion. Cette recherche vise à présenter le mode de gestion des déchets frigorifiques et leurs effets sur l'environnement de la commune de Savalou. La démarche méthodologique adoptée s'articule autour de la recherche documentaire, des enquêtes de terrain, ponctuées d'observations directes, d'entretiens et d'enquête par questionnaire auprès de 266 personnes. Le logiciel Excel a été utilisé pour le traitement des données et les résultats obtenus sont interprétés dans une perspective descriptive et analytique.

Il ressort des résultats que les déchets frigorifiques proviennent par ordre d'importance des ménages (48,5%), des ateliers de réparation (25%), d'autres utilisateurs des équipements frigorifiques (14%), des récupérateurs et recycleurs (11,5%). Au niveau des ménages et autres utilisateurs d'équipements frigorifiques, les réfrigérateurs et congélateurs usagés sont majoritaires mais sur les sites de regroupements, de recyclages et dans les ateliers, les pièces détachées de ces derniers prédominent. Le mode de gestion reste traditionnel. Le système de valorisation est limité surtout à la réutilisation et au réemploi. Le recyclage est peu développé. Les déchets non valorisables

sont jetés sur les dépotoirs ou stockés sur les sites de regroupement et les altiers. Ce mode de gestion expose les populations et l'environnement aux dangers des substances toxiques que contiennent ces types de déchets. Il urge alors que des actions soient menées pour une utilisation responsable et une gestion durable de ces déchets même si le problème n'est pas encore alarmant dans la commune de recherche. Aussi les mesures visant la valorisation de ces déchets offrirait de bonnes perspectives économiques pour les acteurs.

Mots clés : Savalou, déchets frigorifiques, gestion des déchets, environnement.

Abstract

The phenomenon of urbanization and the ever-increasing use of electrical and electronic equipment are creating major difficulties for the management of electrical and electronic waste. The present research aims to analyze the management of refrigerated waste in the municipality of Savalou.

Documentary research and field surveys, punctuated by direct observations, free interviews and questions, were the research techniques used. From the identified target groups, 266 people formed the sample. The data collected is processed by computers and the SWOT model is used to analyze the results.

The results show that waste management of refrigeration equipment is not organized. The lack of a structure for the environmentally sound management of refrigerated waste in the commune of Savalou is noted. This makes it possible to observe the uncontrolled establishment of dumps, dismantling sites, sources of risks to the environment and to the health of the populations. More than half (61.24%) of the households surveyed are unaware of the risks associated with refrigerated waste and 98.05% of refrigeration specialists are aware of the risks they run by exposing themselves to refrigerated gases. The current situation of management of refrigerated waste in the municipality of Savalou even if it is not alarming is still worrying. Measures aiming at the valorization of this waste would offer good economic prospects for the actors.

Keywords: Savalou, refrigeratedwaste, production, waste management, environment.

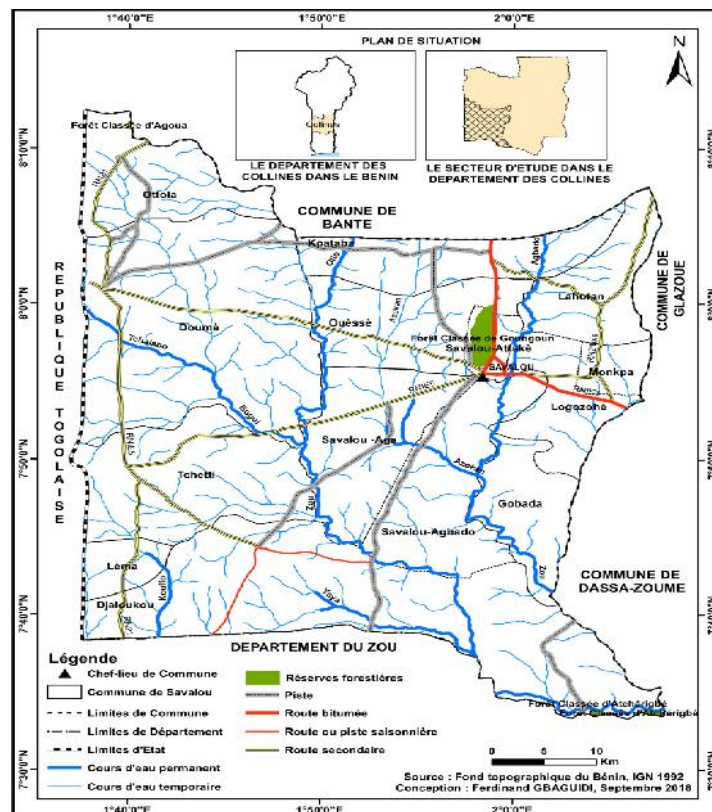
Introduction

L'accroissement de la population urbaine est accompagné de multiples répercussions, notamment dans le domaine de la gestion de l'environnement (Gbinlo E. R., 2010, p. 2). Les problèmes environnementaux constituent une préoccupation majeure au regard de leurs impacts sur la santé. Or la santé est essentielle au développement et à l'épanouissement des personnes, de même qu'à la prospérité de notre société (PNSP, 2015, p. 3). Le caractère d'hétérogénéité des déchets représente le principal obstacle pour une généralisation d'une filière de gestion et de traitement de ces rebus (EMPA, 2011, p. 7). Le Bénin ne dispose pas d'infrastructures de gestion adéquate de déchets, et la filière DEEE n'étant pas organisée, une part importante de ces déchets termine dans les décharges sauvages (EMPA, 2011, p. 54). Ces déchets sont démontés avec des méthodes rudimentaires : à main nue en utilisant des gaz, des solutions acides, des fumées toxiques, etc. (Ait Daoud S. et *al.*, 2013, p.10). Quant aux services municipaux et ONG, ils ne sont pas spécialisés dans la gestion des DEEE. Ils collectent les DEEE au même titre que les déchets domestiques et autres (Aina P.M. et Roachat D., 2011 cités par Azonhè T. et *al.*, 2015, p. 130). Le constat s'étend sur toutes les communes du Bénin dont fait partie celle de Savalou, en occurrence ses quatre arrondissements urbains. S'agissant du circuit de la pré-collecte des ordures par les ONG, il part des ménages aux points de rejet qui ne sont rien d'autres que les dépotoirs et les marécages (Yêmadje, 2015, p.154).

La commune de Savalou à l'instar des autres communes du Bénin ne fait pas exception. Les déchets provenant des activités de réparation des appareils frigorifiques sont jetés n'importe où, ce qui crée des problèmes d'hygiène et d'assainissement au niveau des arrondissements urbains. Les frigoristes libèrent dans la nature les gaz frigorifiques, source de maladies et de risques pour l'environnement. De plus, les collecteurs et les récupérateurs ignorent les risques auxquels ils s'exposent. Or les déchets frigorifiques sont très dangereux et doivent être traités avec délicatesse. Le constat dans la ville de Savalou est que ces déchets sont stockés de façon anarchique sur les sites de démantèlement et dans les ateliers. Les déchets plastiques issus des activités de réparation et des sites de démantèlement sont brûlés à l'air libre et même laissés à longueur de journée. L'objectif principal de cette recherche est de présenter le mode de gestion des déchets frigorifiques et leurs effets sur l'environnement.

1. Présentation du cadre de recherche

La commune de Savalou est située au centre du Bénin et dans le département des collines. Cette commune est comprise entre 7° 35' et 8° 13' latitude Nord puis 1° 30' et 2° 6' longitude Est. Elle est limitée au nord par la commune de Bantè, au sud par celle de Djidja, à l'Est par les communes de Dassa-Zoumè et de Glazouèa, et à l'ouest par la République du Togo (Figure1). Elle s'étend sur près de 58 km d'ouest en est et couvre une superficie de 2674 km² ; soit 2,37% du territoire national. Elle compte soixante-neuf (69) quartiers de ville et villages repartis sur quatorze (14) arrondissements.



Sur le plan climatique, la commune de Savalou bénéficie d'un climat de type soudano-guinéen avec deux saisons de pluie (de Mars à Juillet et de Septembre à Novembre) et deux saisons sèches (de Décembre à Mars et le mois d'Août). Les températures sont élevées toute l'année

avec des minima qui se situent entre 23 et 24°C et des maxima qui varient de 35 à 36°C (Agodo L., 2009, p. 34).

Selon l'INSAE, la commune de Savalou abritait en 2002 une population de 104 749 habitants (INSAE/RGPH3, 2004, p. 14). Au recensement de 2013, sa population est passée à 144549 habitants (INSAE/RGPH4, 2015, p. 21). Ces statistiques montrent une croissance démographique qui a presque doublé en onze (11) ans (2002-2013). Cette croissance de la population de la commune de Savalou est un indicateur de la tendance de production des déchets solides et particulièrement des déchets frigorifiques avec l'amélioration du niveau de vie de la population. L'augmentation de la production de ces déchets n'étant pas accompagnée d'une politique adéquate de gestion, on constate une prolifération des déchets dans les quartiers et villages. Les déchets frigorifiques sont déposés sur les dépotoirs sauvages, entassés au niveau des ateliers de réparation ou sur les sites des récupérateurs ambulants appelés communément "*Gankpo gblégbé*" pour être dépiécer. Cette pratique constitue une source de pollution environnementale et des risques sanitaires pour la population.

2- Données et méthodes

L'approche méthodologique adoptée comporte trois phases : la collecte des données, le traitement des données et l'analyse des résultats.

Les données collectées dans le cadre de cette recherche sont à la fois quantitatives et qualitative. Il s'agit des données démographiques ; données statistiques liées au nombre de ménages disposant d'appareils frigorifiques ; données relatives à la composition de déchets frigorifiques et aux modes de gestion des déchets frigorifiques. Toutes ces informations ont été recueillies à l'aide de matériels, des outils, et des techniques de collecte.

Pour appréhender la composition des déchets frigorifiques, plusieurs matériels ont été utilisés. Il s'agit essentiellement : d'une bâche sur laquelle des déchets ont été étalés ; une balance de 150 kg de portée avec une échelle de lecture de 20 g pour peser les déchets ; des seaux en plastique ont servi à prendre les déchets afin de les peser ; des gants et des couvre-nez pour se protéger.

Les travaux de ont été réalisés dans les quatre arrondissements urbains de la commune de Savalou : Aga, Agbado, Attakè et Ouèssè. Le choix de ces arrondissements est basé sur les critères tels que : la disponibilité et la couverture du réseau électrique et la concentration des sites de

démantèlement. Ces enquêtes sont effectuées auprès de 113 ménages utilisateurs d'appareils frigorifiques, 19 frigoristes, 39 récupérateurs, 93 recycleurs et 2 responsables des sites de stockage des déchets de ferrailles et frigorifiques récupérés. Au total 266 personnes ont été enquêtées sur les pratiques en matière de gestion des déchets frigorifiques, les nuisances et les actions menées pour amoindrir les effets néfastes. Ainsi, trois outils d'investigation sont utilisés : le questionnaire (ménages, frigoristes, récupérateurs ambulants et recycleurs) ; le guide d'entretien (autorités locales, responsables des sites de stockage des déchets) ; la grille d'observation (composants les déchets frigorifiques et pratiques de gestion).

Les données recueillies sur le terrain sont dépouillées manuellement. Les informations sont regroupées par centre d'intérêt et traitées avec le logiciel Excel, qui a permis de réaliser les tableaux et les graphiques. La statistique descriptive a été mise à contribution pour le calcul des fréquences et des moyennes.

3. Résultats et discussion

3.1. Sources et nature des déchets frigorifique

3.1.1. Sources des déchets frigorifiques

Dans la commune de Savalou, les déchets frigorifiques proviennent essentiellement des ménages, des ateliers de réparation, des services, des récupérateurs et recycleurs (Figure 2)

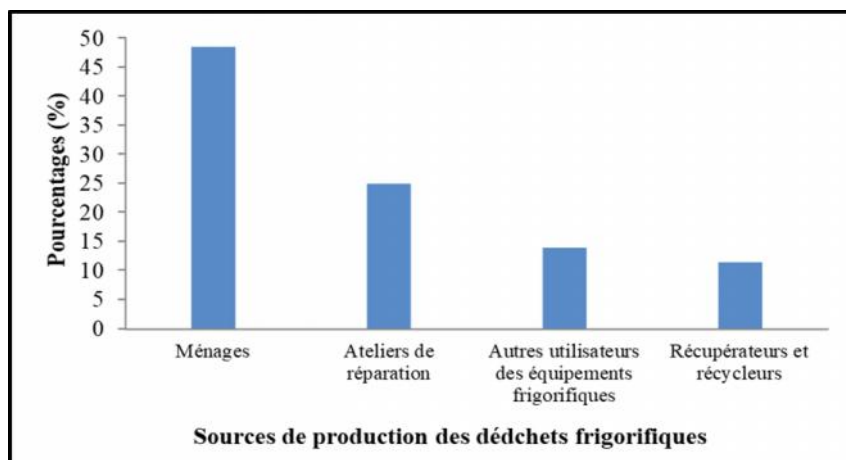


Figure 2. Sources de production des déchets frigorifiques

Source : données de terrain, novembre 2017.

La figure 2, montre les différentes sources de production des déchets frigorifiques dans la commune de Savalou. Il ressort de cette figure deux principales sources de production de ces déchets. Il s'agit dans l'ordre d'importance des ménages et des ateliers de réparation. Les déchets diffèrent d'une source à l'autre.

3.1.2. Nature des déchets frigorifiques

La composition de ces déchets frigorifiques varie selon les sources de production. Le tableau I montre cette variabilité de la composition au niveau des différentes sources production

Sources et provenance des déchets frigorifiques	Types de déchets
Ménages	Congélateurs ou réfrigérateurs usagers, moteurs, boîtier à gaz et autres pièces usés.
Ateliers	Congélateurs ou réfrigérateurs usagers, boîtier à gaz, bobines, clapets, tuyaux en cuivre, laine de verre, compresseurs, condenseurs, évaporateurs, moteurs, les métaux ferreux et non ferreux, les plastiques, les verres plats, les emballages et des bois.
Récupérateurs et recycleurs	Congélateurs ou réfrigérateurs usagers, moteurs, boîtier à gaz, bobines, clapets, tuyaux en cuivre, laine de verre, compresseurs, condenseurs, évaporateurs, moteurs, métal, plastiques,
Autres utilisateurs	Congélateurs ou réfrigérateurs usagers, moteurs, moteurs

Tableau I. Nature des déchets frigorifiques selon leur provenance

Source : données de terrain, novembre 2017.

Ces différentes catégories de déchets retrouvés dans la commune de Savalou sont similaires à celles signalés par Dieng D. et *al* (2017, p. 2401) ont notifié que le système de gestion actuel de tous les déchets d'équipements électriques et électroniques dans beaucoup de pays est informel.

3.2. Modes de gestion des déchets frigorifiques

Dans la commune de Savalou la gestion des déchets frigorifiques se repose sur : la pré-collecte, la collecte et le traitement.

3.2.1. Pré-collecte

La pré-collecte dans la commune de Savalou se fait par apport volontaire par les ménages, les ateliers de réparation et les recycleurs ou porte à porte par les récupérateurs ambulants communément appelés "*gankpo gbléglé*". Selon la déclaration des ménages et les observations faites sur le terrain, les déchets frigorifiques au niveau des

domiciles sont convoyés vers les dépotoirs sauvages, les ateliers de réparation pour être vendus ou faire objet de don. 86% des ménages interrogés ont signalé faire don de leurs équipements frigorifiques aux réparateurs lorsque ces équipements ne sont plus récupérables. L'ensemble (100 %) des responsables des ateliers de réparation enquêtés ont affirmé enlever les pièces réutilisables des équipements frigorifiques non récupérables et le reste est jeté dans un coin de l'atelier, sur les décharges sauvages ou vendus aux récupérateurs ambulants et recycleurs. Du côté des recycleurs les objets non valorisables finissent aussi à la décharge sauvage.

En ce qui concerne la pré-collecte porte à porte, les récupérateurs ambulants sillonnent les vons des quartiers avec leur pousse-pousse et achètent tout ce qui est ferraille y compris les équipements frigorifiques usagés. Ces derniers payent ces objets fonction de leur poids. Selon les informations recueillies sur le terrain, le prix d'un kilogramme d'objets cédés s'élève à 100 F CFA. Mais pour les objets lourds comme les équipements frigorifiques, le prix est discuté entre l'acheteur et le vendeur. Selon les informations recueillies auprès des récupérateurs, le prix d'un réfrigérateur ou d'un congélateur usé varie en fonction de son état et est dans l'ordre de 2000 à 3000 F CFA. Les objets achetés dans la journée sont déposés le soir au niveau des points de regroupement (photos 1 et 2).



Photo 3. Point de regroupement des déchets à Ouèssè



Photo 2. Point de regroupement des déchets Frigorifiques Frigorifiques à Zongo

Planche 1. Points de regroupement des déchets frigorifiques
Prise de vue : Gbaguidi, novembre 2017 et Yêmadjè, février 2018

échets

La planche I montre des points de regroupement des déchets frigorifiques dans les quartiers de la commune de Savalou. De l'observation des photos 1 et 2, il ressort que ces points de regroupements sont réservés surtout aux ferrailles, aux objets en aluminium, aux plastiques, aux batteries usées, aux fils électroniques aux vieux engins, vélos et ventilateurs, etc. Les déchets frigorifiques sont moins importants. Ceci est lié au fait que ces déchets sont rachetés par les recycleurs et les artisans pour être réemployés, réutilisés ou recyclés. Ces constats sont conformes à ceux effectués par Dieng D. et *al* (2017, p. 2398) qui ont notifié aussi que les récupérateurs et les recycleurs procèdent principalement au démantèlement de composants divers des déchets électriques et électroniques pour remettre dans le circuit un équipement ou des matériaux recyclés au profit des ménages.

3.2.2. Collecte des déchets frigorifiques

La collecte des déchets de ferrailles et frigorifiques est assurée majoritairement par les gérants des points de regroupement. Ces gérants convoient ces déchets vers le siège principal à Cotonou dans la zone d'Akpakpa pour être exportés vers l'extérieur. Mais du côté des déchets frigorifiques, les gérants procèdent principalement au démantèlement et à l'assemblage de composants de ces derniers avant le transport. Au siège principal, le prix de vente dépend aussi du poids des objets.

3.2.3. Traitement des déchets frigorifiques

Selon les investigations de terrain, le traitement des déchets frigorifiques dans la commune de Savalou se résume à la mise en décharge traditionnelle et à la valorisation. La mise en décharge traditionnelle consiste, pour les acteurs, à déverser les déchets sur les dépotoirs sauvages qui sont un peu partout dans la commune ou à les entassés sur les sites de récupération ou dans un coin au niveau des ateliers. Pour Donou (2016) cité par Dieng D. et *al* (2017, p. 2398), la décharge constitue un gisement important de matières récupérables capables de leur fournir des revenus substantiels.

Quant à la valorisation de ces déchets, elle est peu développée et se limite au réemploi et à la réutilisation dans les ménages et par les artisans. Les résultats d'enquête de terrain ont révélé que 100 % des ménages interrogés font le réemploi ou la réutilisation de certains des déchets frigorifiques. Au nombre de ces déchets, il est à retenir : les congélateurs et les réfrigérateurs usés, utilisés par les ménages qui

vendent des poissons frais pour la conservation de ces derniers, les boîtiers de gaz qui servent des puisettes dans les maisons. Pour ce qui concerne les artisans, ils font du recyclage en plus du réemploi et la réutilisation. L'observation de terrain révèle que les artisans utilisent directement les congélateurs et les réfrigérateurs usés pour ranger leurs outils de travail (Planche 2).



Planche 2. Caisses fabriquées avec des équipements frigorifiques usagers dans un garage d'automobile

Prise de vue : *Yêmadjè, février 2018*

Cette manière de réutiliser les déchets frigorifiques (Planche 2) n'est la seule dans commune de Savalou. On y retrouve aussi d'autres types de réutilisations que sont : le rembobinage des petites motos à l'aide des bobines des moteurs frigorifiques et du bourrage des pots d'échappement des voitures avec la laine de verre. Il est à noter aussi le recyclage des emballages métalliques des congélateurs ou réfrigérateurs par les soudeurs. Ces derniers les utilisent pour la fabrication des moulins artisanaux et la soudure des carrosseries des véhicules. Les carcasses des moteurs de congélateurs et de réfrigérateurs sont utilisées par les fondeurs pour la fabrication des casseroles. Les bouteilles de gaz sont utilisées aussi pour la fabrication des puisettes et de cléportes.

Au Bénin en l'occurrence dans la commune de Savalou, les déchets frigorifiques sont confondus aux déchets de ferrailles. La filière de gestion de ces déchets reste informelle et mobilise divers acteurs (Figure 3).

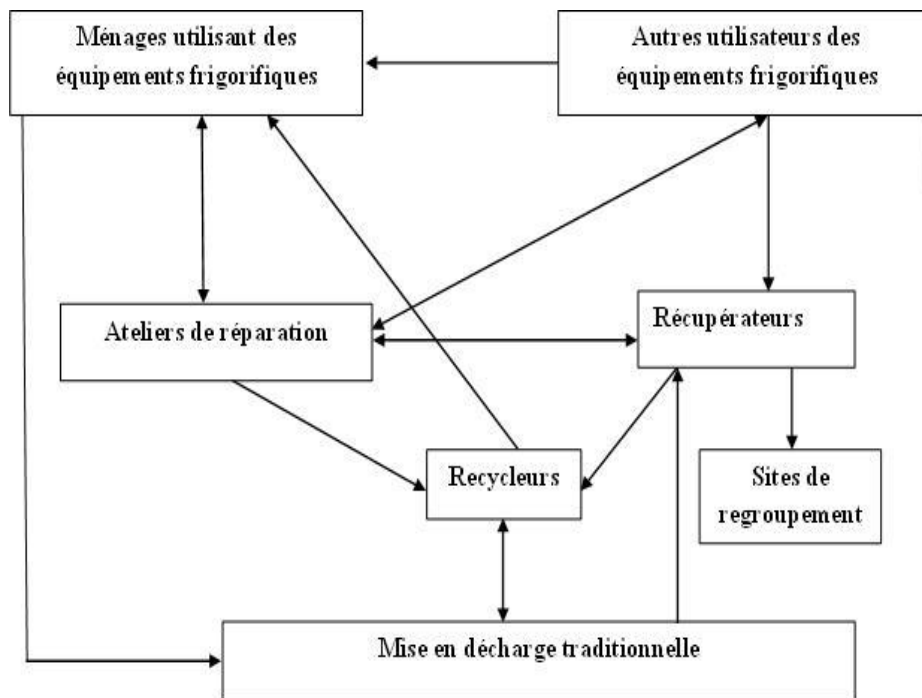


Figure 3. Circuit de gestion des déchets frigorifiques.

Source : données de terrain, novembre 2017.

De la figure 3, il est à noter que la vie des déchets frigorifiques finisse aux dépotoirs. Aussi les débris issus du démantèlement et de l'extraction des déchets frigorifiques sont entassés au niveau des ateliers et sur les sites de regroupement. Une telle gestion impact aussi bien l'environnement et la santé des populations. Le rapport de l'UNEP en 2009 avait déjà mentionné que ces méthodes artisanales sont associées à des conséquences néfastes sur l'environnement et la santé du fait que les déchets électroniques contiennent des composants toxiques comme le plomb, le mercure, le béryllium.

3.3. Risques environnementaux et sanitaires liés aux déchets d'appareils frigorifiques

La mauvaise gestion des déchets frigorifiques dans la commune de Savalou engendrent diverses pollutions. La pollution esthétique est plus remarquable avec des tas des équipements frigorifiques usagers dont les métaux ferreux sont rouillés, les emballages enlevés et les bois en

décomposition (Planche 3) sur les sites de regroupement, au niveau des ateliers et des dépotoirs.



Planche 3. Déchets frigorifiques sur les sites de regroupement

Prise de vue : Yêmadjè, Février 2018

La planche 3 montre la manière dont les déchets frigorifiques sont gérés sur les sites de regroupement. Des photos et de l'observation de terrain, il ressort que ces déchets sont laissés à l'air libre et exposés à la pluie. Ainsi, ces déchets constituent une source de pollution aussi bien pour les eaux superficielles que souterraines par le phénomène de ruissellement du fait des substances toxiques que contiennent les équipements frigorifiques. De même, la méthode de brûlage à ciel ouvert des dépotoirs sauvages qui constituent le point de chute des déchets frigorifiques participe à la pollution de l'air et du sol. Les résidus issus des substances dangereuses de ces types de déchets brûlés par le phénomène d'infiltration peuvent contaminer les eaux souterraines et superficielles.

Les travaux de Chan C. T. et *al.* (2012) étaient parvenus aux mêmes conclusions et ont souligné que l'incinération des déchets d'équipements électriques et électroniques favorise l'émission de dioxines et de furane qui sont des substances hautement cancérigènes. Il en est de même des résultats obtenus par US EPA (2012) qui ont montré que ces substances peuvent conduire à une perturbation du développement du système nerveux, des troubles de régulations endocriniennes, des modifications dans la croissance et le développement fondamental des cellules, ce qui peut entraîner des effets indésirables sur la reproduction et le développement ainsi que la destruction du système immunitaire et provoquer le cancer.

Dans la commune de Savalou, les acteurs intervenant dans la gestion des déchets frigorifiques ont déclaré être confrontés aux traumatismes physiques, à cause des blessures accidentelles (91,3 %), aux maladies respiratoires (35 %), de maladies microbiennes (70,5 %) et la dégradation du système immunitaire (22,9 %). Face à ces problèmes

qui sont non négligeables du point de vue environnemental et sanitaire, il importe que des actions soient menées pour une utilisation responsable et une gestion durable de ces déchets. Aussi faudra-t-il que des sensibilisations soient faites à l'endroit des ménages et autres utilisateurs des équipements frigorifiques, afin de les orienter vers l'acquisition des équipements neufs, au détriment des venus de France qui se détériorent vite et ne font qu'accroître la quantité des déchets produits. De telles entreprises contribueront à la salubrité du milieu et à la réduction de diverses pollutions. C'est d'ailleurs ce que précisait Tohozin A. et *al* (2014, p. 226) qui ont mentionné que la lutte contre l'habitat insalubre est une politique revenant à l'Etat compte tenu des enjeux qu'elle recouvre en matière de santé publique et de solidarité nationale.

Conclusion

La gestion des déchets représente l'un des plus grands facteurs de la crise de la gestion urbaine. Elle est un grand défi à relever non seulement dans la commune de Savalou mais dans toutes les villes du Bénin. La gestion actuelle des déchets d'appareils frigorifiques demeure inappropriée et crée des nuisances autant à l'environnement qu'à la santé humaine. Ces modes de gestion des déchets frigorifiques peu efficaces, sont dues à plusieurs contraintes, notamment celles règlementaires, techniques, organisationnelles et socioéconomiques. Ainsi, des actions concrètes sont attendues des autorités nationales et décentralisées pour l'organisation d'une filière de revalorisation des déchets d'appareils frigorifiques tenant compte des dimensions du développement durable.

Références bibliographiques

- Agodo Lambert, 2009. Les migrations de populations dans la commune de Savalou: impacts socio-économiques, Mémoire de Maîtrise en Géographie humaine et économique FLASH / UAC, 101 p.
- Aïna Pépin Martin, Rochat David, 2011. Rapport technique de diagnostic national des mouvements transfrontières et de la gestion des DEEE Bénin. 1, p 59.
- Ait-Daoud Sanaa, Laqueche Jean, Bourdon Isabelle et Rodhain Florence, 2010. Ecologie & Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) : une étude exploratoire sur les éco-TIC. Management & Avenir, 39,(9), 307-325. doi:10.3917/mav.039.0307.

Atéyihò Odette, 2018. Gestion des DEEE et risques sanitaires et environnementaux dans les Arrondissements de Godomey et d'Abomey-Calavi, Mémoire de Master en Sciences de l'Environnement et Développement durable, CIFRED, UAC, 85p.

Azonhè Thierry, Ateyihò Odette, Dossou-Yovo Adrien, 2015. Contraintes de gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques dans les arrondissements d'Abomey-Calavi et de Godomey, *Revue de Géographie du Bénin Université d'Abomey-Calavi (Bénin) N°17, juin 2015, 128 – 148 p.*

Chan Clement T.Y., Pang Yan Ling Joy, Deng Wenjun, Babu I. Ramesh, Dyavaiah Madhu, Begley Thomas J. & Dedon Peter C., 2012. Reprogramming of tRNA modifications controls the oxidative stress response by codon-biased translation of proteins, *Nat Commun* 3:937, DOI <https://doi.org/10.1038/ncomms1938>

Dieng Diomaye, Diop Cheikh, Sonko El hadji Mamadou, Gning Jean Birane, Djitte Mamané et Gassama Cheikhou Ibrahima Diaby, 2017. Gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) au Sénégal : acteurs et stratégie d'organisation de la filière, *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 11(5): 2393-2407 p.

EMPA, 2011, Rapport technique de diagnostic national des mouvements transfrontières et de la gestion des DEEE au Bénin, 68 p.

Gbinlo Roch Edgard, 2010. Organisation et financement de la gestion des déchets ménagers dans les villes de l'Afrique –Subsaharienne : Cas de la ville de Cotonou au Bénin, Thèse de doctorat, Université d'Orléans, 238p.

Gérin Michel, Gosselin Pierre, Cordier Sylaine, Viau Claude, Quénel Philippe et Dewailly Éric, 2003. Environnement et santé publique : Fondements et pratiques, Editions TEC et DOC, Edisem, Québec, 1062 p.

INSAE, 2015. Effectifs de la population des villages et quartiers de ville du Bénin (RGPH-4, 2013), Cotonou, 85 p.

PNSP, 2015. Programme National de Santé Publique pour améliorer la santé de la population du Québec, 87 p.

UNEP, 2009. UNEP Year Book, New science and developments in our changing environment, ISBN: 978-92-807-2987-0 UNEP/GC.25/INF/2 DEW/1121/NA, Nairobi, 70 p.

US EPA, 2012. Guidelines for Water Reuse, AR 1530, EPA/600/R-12/618, USAID, Washington, 643 p.

Yêmadjè Alda Aude Sèna., 2015. Décharges incontrôlées dans les arrondissements d'Abomey-Calavi et de Godomey : Impacts sur les sols, les eaux et la santé humaine. Thèse de Doctorat, Université d'Abomey-Calavi, 334 p.

CHROMOLAENA ODORATA (L.) KING & ROBINSON, UN ADVENTICE À LA CONQUÊTE DU MASSIF KABYÈ (NORD-TOGO) : FACTEURS DE DISSÉMINATION ET ENJEUX AGRO- ÉCOLOGIQUES

KOUYA Ama-Edi

Laboratoire de Recherches Biogéographiques et d'Etudes Environnementales (LaRBE), Université de Lomé (Togo)

Kouyaedi2001@yahoo.fr ; (00228) 90 36 78 19 / 98 68 09 61

Résumé

La flore togolaise a été marquée dans le milieu des années 1980 par l'apparition de *Chromolaena odorata* (L.) King & Robinson, une plante adventice au caractère envahissant. En l'espace d'une décennie, elle s'est répandue dans tout le Sud et le Centre du pays. Longtemps considéré comme un "isolat" par rapport à ce bouleversement floristique majeur, le massif Kabyè, localisé dans le Nord-Togo, est de nos jours infesté de quelques taches de l'espèce. La présente recherche vise à identifier les déterminants de cette expansion et à analyser les enjeux agro-écologiques d'une conquête généralisée de cette espèce.

La démarche méthodologique est basée sur une prospection floristique à partir un échantillonnage de type stratifié et d'une enquête par entretiens individuels dans 20 villages et auprès de 200 chefs de ménage.

L'analyse des résultats fait ressortir l'anthropochorie comme le vecteur privilégié de dissémination du *C. odorata* dans le massif. La faible sensibilité de l'espèce aux variations des conditions écologiques stationnelles prédispose le massif Kabyè à une extension rapide de l'envahisseur à court ou moyen termes. Les effets invasifs sont une contrainte pour le maintien de la biodiversité et à l'élevage semi-intensif. Cependant, le potentiel agronomique reconnu à l'espèce est un atout à la fertilisation des parcelles mises en jachère tout comme sa capacité à réduire l'érosion des sols en tant que plante de couverture. Eu égard à ces effets attendus, le contrôle de l'espèce devient une approche à privilégier.

Mots clés : *Chromolaena odorata* - invasion – enjeux - massif Kabyè – Togo

Abstract

The Togolese flora was marked in the mid-1980s by the appearance of *Chromolaena odorata* (L.) King & Robinson, a weedy plant with invasiveness. Within a decade, it spread throughout the South and Center of the country. Long time considered an "isolate" in relation to this major floristic upheaval, the Kabyè massif, located in

northern Togo, is nowadays infested with some spots of the species. The present research aims to identify the determinants of this expansion and to analyze the agroecological stakes of a generalized conquest of this species.

The methodological approach is based on a floristic survey based on stratified sampling and a survey by individual interviews in 20 villages and 200 household heads.

The analysis of the results highlights the anthropochoria as the privileged vector for the spread of *C. odorata* in the massif. The low sensitivity of the species to variations in the ecological conditions predisposes the Kabyè massif to a rapid extension of the invader in the short or medium term. Invasive effects are a constraint for maintaining biodiversity and semi-intensive livestock production. However, the recognized agronomic potential of the species is an asset to the fertilization of fallow plots as well as its ability to reduce soil erosion as a cover crop. Given these expected effects, control of the species becomes a preferred approach.

Key words : *Chromolaena odorata* - invasion - stakes - massif Kabyè - Togo

Introduction

Les plantes adventices ont généralement une mauvaise réputation en raison de leur capacité à engendrer plusieurs types de nuisibilité. La nuisibilité la plus diffusée par les travaux de recherche est la compétition désastreuse qu'elles infligent aux cultures céréalières en les privant du maximum de lumière, d'eau, d'espace de développement et d'éléments nutritifs (A. Touré. *et al.* (2008, p. 14) ; T. BoukpeSSI. *et al.* (2013, p. 224) ; J. N. Kouakou *et al.* (2016, p. 768)). Cette concurrence se traduit par une perte de production, variable selon les cultures : 17 % pour la maïs, 60 à 70 % pour le manioc (O. O. Uyi *et al.*, 2014, p. 382). En Afrique de l'Ouest, E-C. Oerke (2005, p. 36-37) estime les pertes de rendement dues aux adventices du riz et du maïs respectivement à environ 51 % et 19 %. Le caractère invasif des adventices leur donne la possibilité de changer la physionomie des paysages végétaux et de réduire très sensiblement la biodiversité des phytocénoses envahies (M. Tiébré et Z. R. Gouli Gnanazan (2008, p. 773). C'est en cela qu'il devient nécessaire de procéder à un suivi permanent de la végétation et/ou de la flore avec des objectifs de détecter les changements en cours et d'inférer les causes et les conséquences s'y afférant. Au Togo, les travaux sur le suivi de la flore du pays ont montré une émergence spatiale d'une flore adventice nouvelle dominée par *Chromolaena odorata* (K. Akpagana *et al.*, 1993, p. 537). *C. odorata* est une adventice envahissante et colonisatrice dont l'expansion, tant à l'échelle des pays qu'à l'échelle des micro-régions, est des plus impressionnante en Afrique (de H. Foresta, 1995, p. 242).

Elle impacte négativement les espaces de pâturage par un effet d'inhibition des plantes fourragères par le jeu de la concurrence. Localement connue sous le nom d'*Acheampong*, cette plante adventice n'a été signalée qu'en 1986 dans le Sud-Ouest du Togo. Mais très rapidement, elle a envahi une bonne partie du pays. En 1993, l'espèce s'étendait en peuplements isolés dans la zone de mangrove à l'extrême Sud-Est du pays, en peuplements denses dans la partie méridionale montagneuse de l'Atakora et sa limite d'extension la plus au Nord était les berges des cours d'eau et les bas-fonds marécageux en dessous de 9°20' de latitude Nord (K. Akpagana *et al.*, 1993, p. 539). Le massif Kabyè, localisé un peu plus au Nord, commence à devenir une zone d'infestation par l'espèce au regard des peuplements isolés ou de taille modeste observés.

Etant donné que *C. odorata* occasionne des pertes de biodiversité, marque profondément les paysages et diminue le potentiel productif des pâturages, il est important de mener une recherche dans les secteurs nouvellement colonisés par l'espèce pour identifier les facteurs de dissémination de l'envahisseur. Suivant le paradigme « comprendre pour agir » des naturalistes et des aménagistes, le contrôle de cette plante adventice, nouvellement apparue dans le massif Kabyè passe nécessairement par une compréhension des mécanismes qui commandent sa distribution spatio-temporelle.

Paradoxalement, cette plante décrite comme une peste ou un fléau a un intérêt agronomique. Plusieurs études attribuent à cette plante la capacité d'améliorer la fertilité des sols et de réduire leur érosion (de H. Foresta et D. Schwartz (1991, p. 32) ; L. Gautier (1992, p. 67) ; P. Autfray et H. Gbakatchetche (1997, p. 4) ; K. A. Tshinyangu *et al.* (2017, p. 10996). Ce paradoxe de nuisance et d'utilité suscite des questionnements par rapport aux enjeux agro-écologiques du développement de l'espèce dans le massif Kabyè caractérisé par des mouvements intensifs des populations et des pratiques agricoles originales. La présente recherche vise donc à identifier les déterminants de cette expansion et à analyser les enjeux agro-écologiques d'une conquête généralisée de cette espèce.

1. Matériel et méthodes

1.1. Milieu d'étude

Le massif Kabyè est localisé dans la partie orientale de la Région de la Kara au Nord du Togo (Figure 1) entre les longitudes 1° et 1°20 Est et

les latitudes 9°30 et 10° 01 Nord. C'est un ensemble de quatre (4) chaînes montagneuses de 1019 km² (T. Banassim, 2015, p. 83) réparties du Nord-Est au Sud-Ouest entre les massifs Boufalé-Massédéna ou Boufalé-Solla (415 km²), Pessaré-Assiré ou Lama- Dessi (254 km²), Lama-Kouméa (308 km²) et Sirka (42 km²). Il compose avec les massifs de Djabatouré, d'Ahito et d'Agou le maillon essentiel de la zone de suture de la chaîne des Dahomeyides de direction SW-NE allant du Sud-Est du Ghana au Nord-Ouest du Bénin. Mis en saillis sur une altitude moyenne de 600 m avec un point culminant de 779 m au mont Kalankpa (C. Sauvaget, 1981, p. 11) dans le massif de Lama-Kouméa, le massif Kabyè domine la plaine périphérique par des escarpements atteignant 400 m par endroits (T Banassim, 2015, p. 84). Ce massif est constitué de roches basiques à ultrabasiques, hautement métamorphisées ou à faciès essentiellement granulite ou parfois éclogite (B. E. Sabi *et al.*, 2013, p. 139). Les quatre (4) composantes morphologiques qui forment le massif Kabyè sont un relief érodé et caractérisé par un modelé ruiniforme aux sommets de croupes et de crêtes reliant les dépressions intérieures et la plaine périphérique par de longs versants abrupts et rocaillieux ponctués de replats d'érosion.

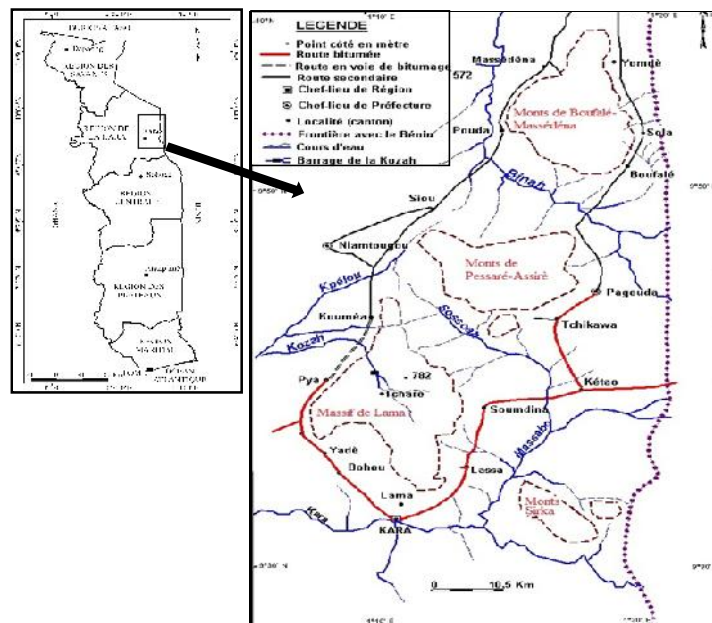


Figure 1. Localisation de la zone d'étude
Source : T. Banassim, 2015

Le climat tropical de type de transition soudano-guinéenne de la région commande l'évolution du modelé. Les précipitations annuelles de 1300

mm en moyenne alimentent des cours d'eau qui ont disséqué le massif en quatre (4) blocs. Du Nord au Sud, les principaux cours d'eau sont la Binah, le Sossoah, le Massabo auxquels s'ajoute la Kozah qui a incisé une profonde dépression de direction subméridienne dans le massif de Lama-Kouméa. Dans l'ensemble, le réseau hydrographique est dense et appartient aux sous-bassins hydrographiques de la Binah et de la Kara qui sont des affluents de l'Oti. Les sols de la zone sont assez variés. Suivant les travaux de P. Faure (1985, p. 63), on distingue les sols minéraux bruts sur les versants du massif et sur les dalles cuirassées ; les sols peu évolués sur les modelés très rajeunis et sur les alluvions des cours d'eau ; les vertisols sur les faibles pentes au pied du massif ; les sols bruns eutrophes sur des roches basiques ; les sols ferrugineux lessivés sur des profondeurs variables s'étendent sur les pénélaines ; les sols ferrallitiques, les plus profonds sont plus rencontrés sur les bas versants du massif. Ces types de sols sont le support d'une végétation aux faciès aussi variés que le substrat pédologique. Sur les sols squelettiques (pauvres, peu profonds, rocailleux ou cuirassés) se développe une savane arbustive à graminées épaisses à forte potentialité pastorale. Les sols riches, profonds et bien drainés sont le domaine des savanes arborées et des forêts claires, denses sèches de montagne qui constituent un habitat de la faune arboricole en l'occurrence celle de la famille des Cercopithecidae. Des essences floristiques emblématiques du pays Kabyè telles que *Adansonia digitata*, *Borassus aethiopum*, *Vitelaria paradoxa*, *Parkia biglobosa* peuplent les savanes alors que *Diospiros mespiliformis*, *Anogesus leocarpus* *Afzelia africana*, *Isoberlinia tomentosa*, *I. doka*, *Uapaca togoensis* et *Berlinia grandiflora* sont caractéristiques des forêts galeries et denses sèches de montagne (T. T. K. Tchamiè, 2000, p. 7). Toutes ces ressources minérales et biologiques ont fait l'objet d'une exploitation séculaire depuis que l'homme Kabyè vit dans ce milieu.

Le massif est peuplé de Kabyè qui lui donne son nom. Sur le plan administratif, deux préfectures se partagent le massif Kabyè. La chaîne de Lama-Kouméa est dans la préfecture de la Kozah et les trois autres sont localisées dans la préfecture de la Binah. Malgré leur ingéniosité adaptative et leur attachement à leur berceau de peuplement, des groupes Kabyè vont connaître une migration involontaire puis volontaire depuis l'époque coloniale notamment vers le Centre et le Sud-Ouest du Togo à travers un vaste programme d'aménagement du territoire (C. Sauvaget, 1981, p. 17). Le fort attachement à leur berceau de peuplement se traduit par des retours temporaires ou définitifs des

Kabyè aux origines. Ces flux de déplacements du Sud-Ouest et du Centre vers le massif Kabyè durant ces dernières décennies ont un lien avec l'infestation du massif par le *Chromolaena odorata*.

1.2. Matériel

Le matériel qui a servi à mener l'étude se compose des instruments et outils suivants :

- un guide d'entretiens pour conduire les entretiens avec les enquêtés ;
- un ruban de 10 m pour mesurer les placettes dans lesquelles les espèces sont inventoriées ;
- un rouleau de fil et des piquets en bois pour délimiter les placettes ;
- un presse-papier pour récolter les échantillons d'espèces non identifiées sur le terrain ;
- une carte de la Région de la Kara au 1/200000 a aidé à préciser la localisation ;
- un GPS (Global Positioning System) pour mesurer les coordonnées géographiques ;
- un appareil photo Nikon 5.1 Mégapixels pour la prise de vues ;
- des fiches de relevés floristiques et écologiques.

Appartenant à la famille des Asteraceae, *C. odorata* est une plante semi-ligneuse de 2·à 3 m de hauteur. Les feuilles sont simples, opposées et ovales, à bords dentés, longuement acuminées, de 5·à 8 cm de longueur et 2·à 5 cm de largeur et portées par un pétiole de 1·à 1,5 cm de longueur (Photo 1).



Photo 1 : Aspect végétatif du *Chromolaena odorata* à Somdina Kougbèlèkou

Prise de vue : Kouya, 16/09/2017

La face inférieure est couverte de poils glandulaires courts et la surface supérieure est rugueuse. Les fleurs mauve-pâles embellissent le

paysage à la floraison (d'octobre à janvier) et produisent des fruits abondants (K. Akpagana *et al.*, 1993, p. 538). Son fort développement, sa croissance très rapide (2 à 3 centimètres par jour pendant la saison des pluies) et son mode de reproduction continue font qu'elle est considérée comme un fléau pour les cultures pérennes et annuelles (G. Ali-Amara 1992, p. 23 ; P. Autfray et H. Gbakatchetche, 1997, p. 4). Originaire de l'Amérique centrale, l'espèce a été récoltée pour la première fois hors de son aire d'origine en 1872 en Inde puis s'est essaimée à travers toute l'Asie du Sud-Est et arrivée en Australie (A. K. Chakraborty *et al.*, 2011, p. 573). En Afrique tropicale, l'introduction est plus récente et au moins deux points d'entrée de la plante sur le continent ont été reconnus. L'espèce aurait été introduite accidentellement au Nigéria en 1937 avec un lot de graines de *Gmelina arborea* provenant de Ceylan. En Côte d'Ivoire, *C. odorata* aurait été introduite vers 1950 par des planteurs de caféiers et de poivriers venant d'Extrême-Orient, où elle était alors couramment employée comme plante de couverture (O. O. Uyi *et al.*, 2014, p. 380). Elle s'est répandue à partir de ces deux foyers, lentement d'abord, puis très rapidement depuis les années 1970. Actuellement son aire de répartition en Afrique va de la Guinée et la Sierra Leone au nord à l'Afrique du Sud et à Madagascar (de H. Foresta, 1995, p. 242) à l'exception des zones densément fermées.

1.3. Méthodes

Trois méthodes ont été utilisées dans le cadre de cette recherche : les observations directes, les entretiens individuels et les inventaires floristiques.

1.3.1. Observations directes

Une pré-enquête réalisée du 24 au 29 août 2017 a permis de faire une observation générale du milieu d'étude. Les observations ont été réalisées en suivant un cheminement aléatoire au sein des différents écosystèmes. Cette prospection préliminaire a été réalisée dans les limites d'accessibilité des sites notamment les versants fortement pentus et rocaillieux. Les observations ont pour but de déterminer l'effectivité de la présence des taches de l'espèce dans les différents systèmes naturels et agro-sylvo-pastoraux. Au total, deux (2) écosystèmes naturels (forêt, savane) et trois (3) systèmes agro-sylvo-pastoraux ont été identifiés. Ces derniers se composent des jachères, des cultures vivrières, et des systèmes sylvicoles (plantations, vergers). A l'exception des parcelles de cultures vivrières, les autres espaces font

l'objet de pâturages extensifs pour les bovins et semi-intensifs pour les petits ruminants (ovins, caprins).

1.3.2. Enquêtes par entretien direct

Le choix des villages et des enquêtés est basé sur un échantillonnage de type stratifié. Un échantillon de 20 villages du secteur d'étude a été retenu et réparti proportionnellement à l'étendue de chacun des 4 segments du massif Kabyè. La taille de l'échantillon est limitée à 20 en raison du coût du travail en temps. Dans chaque village, 10 chefs de ménage choisis aléatoirement ont eu à donner leurs perceptions sur les vecteurs de dissémination de l'espèce dans leur milieu et l'impact de cette espèce adventice sur l'élevage, les cultures et la transformation des paysages végétaux. L'entretien a touché au total 200 chefs de ménage (Tableau I).

Tableau I. Répartition de l'échantillon des enquêtés dans le secteur d'étude

Massifs	Superficie (km ²)	%	Nombre de villages	Nombre de ménages
Boufalé-Massédéna	415	40,73	8	80
Pessaré-Assiré	254	24,93	5	50
Lama-Kouméa	308	30,22	6	60
Sirka	42	4,12	1	10
Total	1019	100	20	200

Source : Travaux de terrain

La proportionnalité des villages est obtenue suivant la formule statistique de l'échantillonnage stratifié ci-après :

$$N_i = \frac{P \times N}{100}$$

N_i est le nombre de villages choisis pour une unité du massif Kabyè

P est la part en pourcentage de la superficie d'une unité du massif Kabyè

N est le nombre total de villages de l'échantillon

1.3.3. Relevés floristiques

Les relevés de terrain se sont déroulés dans le mois de septembre 2017 du 16 au 21 et du 25 au 28. Cette période est propice à l'étude car la majorité des espèces végétales arrivent à la phase de maturité de leur développement. Deux méthodes de relevés de terrain ont été utilisées : la méthode de relevé itinérant a été associée à celle des surfaces comme l'ont utilisé K. E. Kouassi *et al.* (2014, p. 276). La méthode itinérante consiste à parcourir le milieu dans toutes les directions, en notant toutes les espèces de plantes rencontrées. Dans le cadre de cette recherche, le caractère opératoire des relevés a pour objectifs essentiels de dénombrer les taches de *C. odorata* dans les différents systèmes, d'évaluer la diversité floristique aux environs immédiats des taches et de caractériser les conditions écologiques stationnelles des individus de l'espèce. Ainsi, notre itinérance va dans le sens de noter des taches ou groupement à *C. odorata* en présence/absence dans des placeaux de 50 m X 50 m dans les forêts, savanes et plantations et de 10 m X 10 m dans les jachères et parcelles de cultures vivrières qui sont de dimensions plus réduites. Des placettes de 2m X 2m sont installées au sein des taches pour évaluer l'abondance-dominance de l'adventice et la richesse spécifique impactée par la présence de l'espèce dans cette station. En guise de comparaison, des évaluations de richesse spécifique sont opérées dans une station témoin à côté du groupement à *C. odorata*. La figure 2 présente la disposition des différents placeaux. Les placeaux de 2500 m² sont commodes aux écosystèmes naturels et aux plantations beaucoup plus étendus et des placeaux de 100 m² sont adaptés aux jachères et champs vivriers qui sont caractérisés par une micro-parcellisation dans ce paysage. Au total, 100 placeaux ont été posés dont 60 de 2500 m² dans les forêts, savanes et plantations et 40 de 100 m² dans les jachères et champs de cultures vivrières. Les variables écologiques relevées pour caractériser les conditions stationnelles sont la topographie, la géomorphologie, l'altitude, l'écoulement d'eau, la nature du sol et les affleurements rocheux.

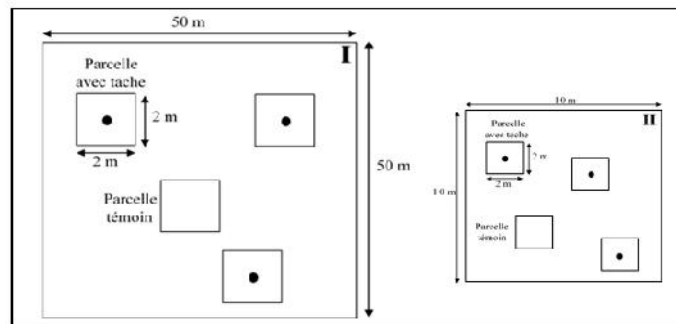


Figure 2. Disposition des placeaux I et II et sur le terrain

1.3.4. Analyse et traitement des données

- Richesse floristique

La richesse floristique d'une station est mesurée par le nombre des espèces recensées à l'intérieur de ses limites. Ainsi, la richesse floristique peut se définir comme étant seulement le nombre de taxons inventoriés dans une aire donnée.

-Fréquence absolue ou spécifique

La fréquence absolue ou spécifique est le nombre (n) de fois qu'une espèce (e) est observée dans (N) relevés représentant un échantillonnage.

$$Fs = \frac{n}{N} \times 100$$

- Abondance-dominance

Une note d'abondance-dominance a été attribuée à chacune des taches, en tenant compte de son taux de recouvrement au sol selon l'échelle de Braun-Blanquet adaptée et utilisée par J. N. Kouakou *et al.* (2016, p. 768). Cinq classes d'abondance-dominance (1 à 5) ont été retenues pour les taches présentes, respectivement pour un recouvrement spécifique allant de moins de 1/20, 1/20 à 1/4, 1/4 à 1/2, 1/2 à 3/4 et plus de 3/4. La signification de chaque classe est la suivante :

1 : Individus rares, peu abondants ou abondants, mais à recouvrement faible

2 : Individus très abondants ou recouvrant 1/20 de la surface échantillonnée

3 : Individus recouvrant 1/4 à 1/2 de la surface, abondance quelconque

4 : Individus recouvrant 1/2 à 3/4 de la surface, abondance quelconque

5 : Individus recouvrant plus de 3/4 de la surface, abondance quelconque

L'abondance-dominance moyenne de l'espèce est la somme des notes d'abondance-dominance sur le nombre total de relevés (N).

$$AD \text{ moy} = \frac{\sum AD \text{ de l'espèce}}{N}$$

Avec, AD moy : abondance-dominance moyenne, AD : abondance-dominance moyenne de l'espèce.

2. Résultats

2.1. Facteurs de dissémination de *Chromolaena odorata*

La perception des enquêtés place à 84% l'introduction volontaire de l'espèce par les paysans revenus du Sud-Ouest et du Centre du Togo au premier rang des facteurs de dissémination suivi de la dispersion par le vent à 54% et autres à 18 %. La forte participation des paysans dans l'introduction de l'espèce dans le milieu relève d'une volonté réelle de fertiliser les sols des jardins potagers avec *C. odorata*. Dans les faits, des paysans Kabyè longtemps installés dans les milieux fortement colonisés par l'espèce, reviennent avec ses semences récoltées et les pulvérisent dans les espaces cultivés dans le but d'améliorer la fertilité des sols. La dissémination par le vent est un facteur qui vient en seconde position. Cette perception des enquêtés est raisonnable au regard de l'abondance et de la légèreté des graines de l'espèce que le vent peut déplacer sur de longues distances.

2.2. Importance pédologique et environnementale de *Chromolaena odorata*

L'exploitation des données d'enquêtes complétées avec les données bibliographiques relatives au rôle de l'espèce dans la fertilisation des sols indique que *C. odorata* a une activité fertilisante. Les enquêtés à 96 % affirment que l'espèce améliore la fertilité des sols sur lesquels elle pousse. Une proportion relativement faible des enquêtés (14%) accordent à l'espèce un rôle efficace dans la lutte contre l'érosion dans ce massif où l'érosion des sols est un problème environnemental majeur. Cette faible perception du rôle antiérosif de l'espèce est à mettre en relation avec sa faible couverture des espaces en ces débuts d'invasion.

2.3. Nuisibilité de *Chromolaena odorata*

De l'avis des paysans-éleveurs, *Chromolaena. odorata* n'a aucun intérêt pastoral dans le milieu. Au contraire, sa présence est une contrainte à l'élevage des bœufs et les petits ruminants et par conséquent son envahissement induit une perte de la potentialité productive des espaces pâturés. C'est en cela que l'installation de

l'espèce dans les périmètres agro-pastoraux semis-intensifs ou extensifs du massif Kabyè est indésirable. Une autre contrainte d'ordre environnemental est révélée par la diversité spécifique de la flore aux alentours immédiats des individus de *C. odorata*. Sous les taches buissonnantes de *C. odorata*, la richesse spécifique donne des valeurs variables mais constamment inférieures à celles des parcelles non infectées comme l'indique le tableau II.

Tableau II. Effet comparé de *C. odorata* sur la richesse spécifique dans les différents écosystèmes

Ecosystèmes	Richesse spécifique moyenne (nombre d'espèces/m ²)		% de réduction
	sous <i>C. odorata</i>	Parcelle témoin	
Forêt	3±1,6	5±2,4	40
Savane	6±1	8±1,8	25
Plantation	3±3,7	5±2,5	40
Jachère	3±1,4	7±3,1	57,15
Cultures vivrière	-	-	-

Source : travaux de terrain

La réduction du taux de la richesse spécifique allant du quart à plus de la moitié dans les différents écosystèmes renseigne sur la forte compétition de cet adventice. Les plus fortes réductions ont été observées dans les jachères (Photo 2) où le taux de réduction est de 57,15 % en moyenne. C'est par sa forte compétition que l'espèce est décriée comme un fléau ou une peste et mérite le qualificatif d'«adventice envahissante» pour désigner une espèce végétale colonisatrice, dont l'extension marque nettement les paysages ruraux. La perte de biodiversité que peut occasionner une invasion généralisée de cette espèce est porteuse d'une perturbation agro-écologique vu que la biodiversité permet une augmentation de la production agricole à travers ses services écosystémiques tels que la régulation (bio-contrôle, pollinisation) et l'apport de la matière organique au sol.



Photo 2 : Un peuplement dense à *C. odorata* dans la vallée de Kozah à Tcharé Wiyamdè

Prise de vue : Kouya, 17/9/2017

Sous ce peuplement dense à *C. odorata*, 4 autres espèces sont dénombrées dans une aire de 1m²: *Tridax procumbens*, *Ageratum conyzoides*, *Mimosa pigra*, *Combretum sp.*

2.4. Niveau d'infestation du massif Kabyè

Le niveau d'infestation est évalué par rapport à la fréquence et à l'abondance-dominance des taches de l'espèce dans le secteur d'étude. La fréquence moyenne est de 11%. C'est dans la chaîne de Lama-Kouméa qu'on a la fréquence la plus élevée (16,63%) et la plus faible est enregistrée dans le massif de Boufalé-Massédéna (7,5%). Cette disparité de fréquence peut s'expliquer par des facteurs favorisant l'invasion des adventices tels que la densification des voies de communication. A cet effet, le massif Lama-Kouméa est plus désenclavé que les autres massifs et donc mieux couvert par l'espèce envahisseur.

En termes d'abondance-dominance de l'adventice envahisseur dans les différents écosystèmes, les jachères concentrent les taches les plus buissonnantes avec un coefficient estimé à 1,5 c'est-à-dire une abondance importante des individus avec un taux de recouvrement inférieur à 20% de la surface des parcelles. Les savanes viennent derrière avec une note de 1 pour signifier que les individus sont rares, peu abondants, avec un recouvrement faible. C'est dans les forêts et plantations (teck, Eucalyptus) ou vergers (manguiers) que l'abondance-dominance est notoirement très faible. Ces valeurs d'abondance-dominance présentent un gradient proportionnellement décroissant avec le niveau d'ouverture des différents écosystèmes. Cela traduit bien le

tempérament d'héliophilie marquée, accompagnée généralement d'une intolérance à l'ombrage qui caractérise les adventices envahissants.

Outre que l'abondance-dominance, la distribution des taches de l'espèce envahissante en fonction des caractères écologiques stationnels laisse apparaître qu'à l'exception des sommets de monts et versants en croupes rocheuses, tous les terrains sont favorables à son développement. L'altitude n'est pas une variable discriminante sur ce massif puisque des taches sont observées dans toutes les tranches hypsométriques sur les quatre (4) segments du massif. Les seules stations hostiles au développement de l'espèce sont les endroits permanemment inondés et les milieux à fort taux d'ombrage. Cette faible sensibilité de l'espèce aux variations des conditions écologiques stationnelles prédispose le massif à une extension rapide de l'envahisseur à court ou à moyen terme.

3. Discussion

3.1. Perception des enquêtés replacée dans la littérature sur les données de l'espèce

La perception étant une notion par essence subjective, la confrontation des résultats fondés sur les enquêtes aux données publiées dans la littérature est une nécessité. En ce qui concerne les facteurs de dissémination de *C. odorata*, l'anthropochorie et l'anémochorie sont mises en avant par les enquêtés. Ce résultat vient corroborer l'importance des facteurs internes et externes de dispersion de l'espèce (D. Y. Alexandre, 1982, p. 293 ; G. Ali-Amara 1992, p. 24 ; O. O. Uyi *et al.*, 2014, p. 377). C'est également le constat que fait de H. Foresta (1995, p. 239) en affirmant que l'introduction volontaire a fortement contribué à l'expansion de l'espèce dans divers milieux. En effet, les mécanismes de l'extension de l'aire de distribution d'un taxon résultent de l'influence tant passé que présent des facteurs internes, propres à l'organisme et externes, propres au milieu où il vit. En ce qui concerne les facteurs internes, les pouvoirs de reproduction et de dissémination sont déterminants. Dans le cas d'espèce, *C. odorata* a un fort pouvoir de reproduction qui se traduit par une production abondante de graines en fin de saison (K. Akpagana, *et al.*, 1993, p. 538). A cela s'ajoute le caractère vivace des souches qui rejettent bien après coupe ou passage de feu qui détruit la partie aérienne séchée de la plante. Ce caractère intrinsèque renforce la capacité de dissémination de l'espèce pour laquelle la légèreté des akènes surmontés de soies facilite leur

déplacement sur de longues distances par le vent (dissémination passive). Malgré ce pouvoir de propagation assez grande qui justifie le succès de l'invasion de l'espèce en Afrique tropicale, certains milieux à l'instar du massif Kabyè se sont comportés pendant longtemps comme de véritables « cités imprenables ». La conquête amorcée sur le massif Kabyè tient donc vraisemblablement à l'amplitude écologique de l'espèce mais surtout au facteur externe de dissémination qui est l'introduction volontaire de l'homme (anthropochorie) attestée par les enquêtes de terrain. Au Nigéria, les travaux de O. O. Uyi *et al.*, 2014, p. 384) mentionnent que le spectaculaire succès de l'invasion de l'espèce dans le pays, à l'exception des régions les plus septentrionales, tient aux facteurs biologiques intrinsèques du taxon et aux facteurs anthropiques notamment les déplacements des populations et les travaux de constructions des pistes et routes. Des facteurs de disséminations similaires sont évoqués en République Centrafricaine (G. Ali-Amara 1992, p. 24) tout en ajoutant le rôle des animaux dans la propagation de l'espèce.

Le rôle d'amélioration de la fertilisation des sols est attesté par les enquêtes. Ce résultat est déjà obtenu par J. Huguenin (1993, p. 23) dans huit (8) pays africains (Cameroun, Centrafrique, Côte d'Ivoire, Ghana, Guinée Equatoriale, Togo, Bénin, RDC) où les paysans sont unanimes et soulignent que *C. odorata* permet le raccourcissement des temps de jachère et la restauration de la fertilité du sol. Cette connaissance empirique est expérimentalement confirmée par K. A. Tshinyangu *et al.* (2017, p. 11002). Leurs travaux, basés sur l'analyse chimique des feuilles de *C. odorata* et l'expérimentation de la culture du maïs sur une parcelle à sol enfoui de biomasse à *C. odorata*, ont montré que les feuilles de l'espèce concentrent l'azote, le phosphore, le potassium, le calcium et le magnésium dans des proportions variant entre 0,45 et 2,9 % pour chacun des éléments minéraux nutritifs.. L'apport de ces éléments dans le développement d'une plante et dans la production est essentiel. Dans des systèmes de cultures vivrières intégrés avec des jachères pluri-annuelles densément infestés par *C. odorata* en Côte d'Ivoire, P. Autfray et H. Gbakatchetche (1997, p. 11) sont parvenus à la conclusion que *C. odorata* joue un rôle favorable dans le maintien de la fertilité des sols. Sur cette base, *C. odorata*, une plante non fixatrice d'azote, joue un rôle fertilisant semblable aux Légumineuses et son développement dans le massif Kabyè peut apporter des nutriments indispensables à la culture vivrière et au maraîchage qui sollicitent d'importantes quantités d'engrais chimiques. L'effet fertilisant de cette

espèce invasive est d'un enjeu agricole pertinent et répond aux préoccupations de S. Gaba *et al.* (2015, p. 36) pour qui le défi principal de l'agriculture aujourd'hui est de limiter le recours aux intrants chimiques, réguler les bio-agresseurs des cultures, maintenir le potentiel de production et relever le revenu des exploitants agricoles.

Contrairement aux données de la littérature sur l'importance de l'espèce dans la lutte contre l'érosion des sols, on note une faible proportion des enquêtés qui accordent à l'espèce un rôle important dans la stabilisation des versants. La faible perception des enquêtés face au rôle que peut jouer l'espèce envahissante dans la lutte contre l'érosion des sols est certainement liée à la faible densification des peuplements à *C. odorata* dans le secteur. Ailleurs, en zone forestière de la Côte d'Ivoire, P. Autfray et H. Gbakatchetche (1997, p. 10) indiquent que l'espèce est une plante de couverture qui lutte efficacement contre l'érosion des sols lorsqu'elle est en peuplement dense. Ce même effet est prédictible sur le massif Kabyè si l'espèce envahissante venait à avoir une forte abondance-dominance. En effet, le massif Kabyè est sujet à une forte intensité des phénomènes érosifs liée à la forte déclivité des versants intérieurs et ceux qui se raccordent à la plaine périphérique. Les versants occidentaux de la chaîne de Lama-Kouméa ont des valeurs de pente comprises entre 50 et 70 % (B. E. Sabi *et al.*, 2013, p. 143). D'une manière générale, plus de la moitié des versants de la chaîne de Lama-Kouméa a des pentes dont la valeur est comprise entre 50 et 80 %. Aussi, les versants orientaux des massifs de Pessaré-Assiré et Boufalé-Solla ont-ils des pentes variant entre 50 et 70 % (T. Banassim, 2014, p. 106).

Au-delà de ces aspects positifs, l'espèce est redoutée pour ses effets négatifs en l'occurrence sur les pâturages et l'appauvrissement de la biodiversité floristique. Sur le plan des pâturages, l'espèce est d'une nuisibilité réelle. Le constat des éleveurs dans le secteur d'étude peut être mis en rapport avec des observations similaires faites par K. Akpagana *et al.* (1993, p. 536) dans les ranchs de Béna et d'Adélé dans le Sud-Ouest du Togo où les formations presque monospécifiques à *C. odorata* perturbent les exploitations pastorales. Des travaux de laboratoire menés par les mêmes auteurs indiquent que les feuilles de l'espèce envahissante portent sur leur face inférieure des poils glandulaires qui sécrètent une essence de forte odeur non appréciée par les herbivores. Cette propriété de toxicité et d'inappétabilité de l'espèce est également soulignée par G. Ali-Amara (1992, p. 30) qui redoute son indigestibilité et sa valeur bromatologique chez les ruminants qui

craignent la météorisation (ballonnement de l'abdomen par accumulation de gaz). En outre, en peuplement dense, la tache buissonnante étouffe par sa forte compétition les plantes appréciées par les animaux.

Au plan environnemental, le recours à l'analyse floristique des relevés au sein des taches buissonnantes à *C. odorata* révèle une richesse spécifique peu diversifiée. Une étude similaire menée dans une relique forestière du littoral en Côte d'Ivoire par M. Tiébré et Z. R. Gouli Gnanazan (2008, p. 778) a obtenu des résultats de richesses spécifiques significativement décroissantes entre des stations forestières non infectées et de celles des zones durablement colonisées par *C. odorata*. Cette situation très perceptible dans écosystèmes naturels et post culturels, l'est beaucoup moins dans les champs des vivriers. Dans les agrosystèmes des cultures vivrières en pays Kabyè, les sarclages répétés à la houe permet une gestion efficace des adventices puisqu'ils détruisent les individus dans leur stade juvénile de développement. La même conclusion a été tirée par de H. Foresta (1995, p. 237) dans les agrosystèmes vivriers en Indonésie. Cependant, les parcelles de cultures vivrières mal entretenues sont infestées d'un nombre d'adventices y compris *C. odorata*. Ainsi, l'intensité de la nuisibilité de *C. odorata* sur les autres plantes dans les écosystèmes champêtres est quasi nulle si les sarclages sont effectués dans les bons délais.

D'une manière générale, le degré d'infestation du massif Kabyè est nettement inférieur à celui du centre et du Sud-Ouest du Togo où les travaux de K. Akpagana *et al.* (1993, p. 537) indiquent une forte abondance-dominance de 4 à 5 sur l'échelle de Braun-Blanquet. Cette même tendance a été observée par rapport aux résultats du niveau d'infestation dans les agroécosystèmes du Centre-Est de la Côte d'Ivoire où l'espèce a une forte fréquence et une abondance-dominance supérieure à 1,5 dans tous les relevés (A. Touré *et al.*, 2008, p. 17). Cependant, s'il y a une similitude de niveau d'infestation à établir, c'est celle qui existe entre les écosystèmes sylvo-forestiers du massif Kabyè et les lisières des mangroves du Sud du Togo.

2.5. Débat sur les enjeux agro-écologiques de Chromolaena odorata

Chromolaena odorata est une plante à la fois nuisible et utile pour l'agriculture mais essentiellement contraignante à la conservation de la biodiversité. Une approche critique de cette plante invasive a été faite par O. O. Uyi *et al.* (2014, p. 384). L'exercice de ces auteurs a consisté à répertorier de 1965 à 2013 toutes les publications relatives à

l'invasion de l'espèce et de classer les opinions des différents auteurs par rapport aux aspects positifs et négatifs de l'espèce sur le territoire nigérian. Il ressort de cette analyse que l'opinion des chercheurs a évolué d'une perception purement négative des effets de l'espèce à une opinion mitigée. En effet, de 1965 à 1974, 100 % des chercheurs nigériens ayant porté leur étude sur le sujet ont considéré l'espèce comme une menace pour l'agriculture et la conservation de la biodiversité. Vingt ans plus tard, 24 % des opinions admettent que la plante améliore sensiblement la qualité des sols et jusqu'en 2004, 55,5% des chercheurs portent un regard positif et militent pour son maintien dans les agroécosystèmes. D'ailleurs, c'est ce côté positif qui a poussé A. Chevalier (1952, p. 495), un agronome tropicaliste, à proposer l'introduction de *C. odorata* en Afrique tropicale pour lutter contre *Imperata cylindrica* et la dégradation des sols.

En relation avec les potentialités agricoles de l'espèce, les travaux de J. Huguenin et M. Déat (1993, p. 23) basés sur les témoignages paysans en Afrique de l'Ouest apportent un outil d'aide à la décision pour freiner le programme de la FAO (Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation) orienté vers une lutte pour éradiquer cette espèce considérée par un certain nombre de chercheurs comme une malédiction dans le milieu rural. Du nombre de ces chercheurs alarmistes figurent bien des auteurs tels J. Audru *et al.* (1988, p. 104), G. Ali-Amara (1992, p. 30). Ainsi, de 1972 à 1990, de H. Foresta (1993, p. 46) dénombre 146 articles consacrés à la lutte chimique contre cet adventice.

En ce qui concerne la synécologie de l'espèce, les travaux de de H. Foresta et D. Schwartz (1991, p. 30) puis de L. Gautier (1992, p. 102) montrent les relations entre l'invasion de *C. odorata* et le système d'agriculture itinérante sur brûlis au Congo et en Côte d'Ivoire. En milieu forestier, les fourrés à *C. odorata* retardent les processus de succession qui finissent par se réaliser et en zone de savane, l'implantation de l'adventice favorise la reconquête forestière. Les travaux de K. Akpagana *et al.* (1993, p. 538) confirment cette dynamique en zone forestière du Oud-ouest Togo où après défrichage et mise en culture, se succèdent une série dynamique de recrus à *Pteridium aquilinum*, puis à *C. odorata* qui précède un stade préforestier à *Harungana madagascariensis*.

Conclusion

Au regard des aspects positifs et négatifs de l'invasion de l'espèce, il apparaît plus commode de trouver les meilleurs compromis entre services associés aux différents usages de la plante à des fins de production agricole et problèmes environnementaux en termes de perte de biodiversité et de contrainte à l'élevage extensif ou semi-intensif. La stratégie paysanne de gestion des terres mise en place dans le massif Kabyè pour lutter contre l'érosion (culture en terrasse) est originale et efficace. Cependant, la surexploitation des terres a conduit à la perte de leur fertilité. Le recours aux engrais chimiques à des coûts exorbitants vulnérabilise davantage les paysans. La dissémination largement volontaire de *C. odorata* dans le massif Kabyè est une réponse adaptative des paysans pour augmenter la potentialité productive des sols. Certes, les effets invasifs de l'espèce sur la production animale sont réels mais à une échelle sectorielle comme le massif Kabyè, ils sont moins dévastateurs car l'élevage des ruminants est une activité de second rang dans le milieu traduisant à bien des égards l'adage kabyè selon lequel « une montagne de viande n'a jamais égalé un grenier plein ». Au-delà de toute considération, l'intrusion du *C. odorata* dans le massif Kabyè est une aventure qui commence dans le terroir Kabyè aussi bien au plan social, économique qu'environnemental. L'avenir des paysans repose sur la capacité à trouver des stratégies de gestion de l'espèce en transformant ses effets néfastes en opportunités de régulation des écosystèmes et d'intégration ago-écologique.

Références bibliographiques

Akpagana Koffi, Guelly Kudzo Atsu et Gumedzoe Yawovi Mawuena, 1993, « Une adventice en voie d'envahissement du territoire togolais : *Eupatorium odoratum* L. [syn. *Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & Robinson] (Compositae) », *Acta bot. Gallica*, **140** (5), 535-543.

Alexandre, Daniel Yves, 1982, « Etude du rôle des céphalophes forestiers dans la dissémination de *Solanum verbascifolium* dans l'ouest ivoirien », ORSTOM, Adiopodoumé, Côte d'Ivoire. *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*, vol. **36**, 293-295.

Ali-amara Ginette, 1992, *L'herbe du Laos, Chromolaena odorata* (L.) R. King & H. Robinson (Asteraceae) en République Centrafricaine (RCA), *essai de lutte avec les herbicides*, Thèse de doctorat, Univ. Cheikh Anta Diop de Dakar, 86 p.

Audru Jacques, Berekoutou Mathieu, DEAT Michel, De Wispelaere Gérard, Dufour Frédéric, Kintz Damièle, Le Masson Alain, Menozzi Philippe, 1988, *L'herbe du Laos : synthèse des connaissances actuelles sur la plante et sur les moyens de lutte*. Maisons-Alfort, CIRAD-IEMVT, 186 p.

Autfray Patrice et Gbakatchetche Henry, 1997, « L'utilisation de *Chromolaena odorata* pour fixer l'agriculture en zone forestière de Côte d'Ivoire », *Agriculture et développement*, n° **13**, 1-12.

Banassim Tchilabalo, 2009, *Evolution récente et actuelle des héritages géomorphologiques du socle granito-gnessique de la Région de la Kara (Nord-Togo)*, Mémoire de DEA, Université de Lomé, 89p.

Banassim Tchilabalo, 2015, *Etude des risques de mouvements de terrain dans le massif Kabyè et ses environs au Nord-Est du Togo*, Thèse de doctorat de Géographie, Univ. Lomé, 308 p.

Boukpassi Tchaa, Kouya Ama-Edi, Djangbedja Minkilabe, Alassane Aboudourazakou et Akame Laounta, 2013, « Contribution à l'étude des adventices des rizières de la Région de la Kara », *Les Cahiers du CBRSF*, N° **3**, 223-239.

Chakraborty Anup Kumar, Rambhade Sujit, PATIL Umesh., 2011, « *Chromolaena odorata* (L.): An overview », *Journal of Pharmacy Research*, **4** (3), 573-576.

Chevalier Auguste, 1952, « Deux composées permettant de lutter contre *Imperata cylindrica* et empêchant la dégradation des sols tropicaux », *Agr. Trop.* **32** : 494-497.

Faure Paul, 1985 : *Les sols de la Kara nord-est-Togo : relations avec l'environnement*, Edition Orstom, Collection Travaux et Documents n° **183**, Paris, 290 p.

Foresta de Hubert et Schwartz Dominique, 1991, « *Chromolaena odorata* and disturbance of natural succession after shifting cultivation: An exemple from Mayombe, Congo, Central Africa », In : R. Muniappan & P. Ferrar (éds.), *Ecology and management of Chromolaena odorata*. *Biotrop* (Bogor) Special Publication, **44** : 23-41.

Foresta de Hubert, 1993, « *Chromolaena odorata* : calamité ou chance pour l'Afrique tropicale ? Communication présentée au Troisième atelier international sur la lutte biologique et la gestion de *Chromolaena odorata* », Abidjan, Côte d'Ivoire, novembre 1993, 45-53.

Foresta de Hubert, 1995, « Fertilité du milieu et stratégies paysannes sous les tropiques humides. « Systèmes de culture, adventices envahissantes et fertilité du milieu : le cas de *Chromolaena odorata* », ORSTOM, ICRAF, Bogor, Indonésie : 236-244

Gaba Sabrina, Perrot Thomas, Caneill Jacques, Bretagnolle Vincent, 2015, « Les espèces adventices, indispensables à la production agricole dans les systèmes à bas intrants », Actes des rencontres sur la gestion durable des adventices en grandes cultures, ACTA, 36-38.

Gautier Laurent, 1992, *Contact forêt-savane en Côte d'Ivoire Centrale : rôle de Chromolaena odorata (L.) R. King & H. Robinson dans la dynamique de la végétation*, Ph D, Genève, 260 p.

Huguenin Johann et Deat Michel, 1993, *Répartition, dynamique et incidences de Chromolaena odorata (L.) R.M. King et Robinson dans huit pays d'Afrique de l'Ouest : Bénin, Cameroun, Centrafrique, Côte d'Ivoire, Ghana, Guinée Equatoriale, Togo, Zaïre*, Document de travail, Rome : FAO, 43 p.

Kouakou Joseph Nanan, Kouamé Frédéric Kra, Ipou Joseph Ipou et Gue Arsène, 2016, « Importance relative des mauvaises herbes de la culture du maïs dans le département de M'Bahiakro », *International Journal of Innovation and Applied Studies*, Vol. **17**, No. 3 : 768-778.

Kouassi Konan Edouard, Sangne Yao Charles et Dibi N'da Hyppolyte, 2014, « Typologie de la végétation par une approche de signature spectrale dans le sud du parc national de la Comoé (nord-est Côte d'Ivoire) », *European Scientific Journal*, Vol. **10**, N° 36, 270-289.

Oerke Eric-Christian, 2005, « Crop losses to pests », *The Journal of Agricultural Science* **144** (01) : 31-43.

Sauvagat Claude, 1981, *Boua, Village de Koudé, un terroir Kabyè (Togo septentrional)*, Atlas des structures agraires au sud du Sahara N° **16**, ORSTOM, Paris, 99 p.

Sabi Bawoubadi Edem, Taïrou Maman Sani et Kouya Ama-Edi., 2013, « Analyse morphostructurale du massif Kabyè (Nord-Togo) », *Rev. Sc. Env. Uni. Lomé (Togo)*, n° **10** : 135-150.

Tchamie Thiou Tanzidani Komlan, 2000, « Evolution de la flore et de la végétation des bois sacrés des massifs Kabyè et des régions environnantes (Togo) », *Lejeuna*, N° **164**, 36 p.

Tiebre Marie-Solange et Gouli Gnanazan Zinsi Roseline, 2008, « Impact of *Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Rob. (Asteraceae) on the floristic composition and the physico-chemical properties of the soil of a coastal relict forest », *International Journal of Innovation and Applied Studies*, Vol. **24**, No. 2: 773-788

Toure Awa, Ipou Ipou Joseph, Adou Yao Constant Yves, Boraud Maxime Kama N'Tapké et N'GUESSAN Kouakou Edouard, 2008, « Diversité floristique et degré d'infestation par les mauvaises herbes des agroécosystèmes environnant la forêt classée de Sanaimbo, dans le centre-est de la Côte d'Ivoire », *Agronomie Africaine* **20** (1) : 13 – 22.

Tshinyangu Kandanda Anaclet, Mutombo Tshibamba Michel, Kayombo Mbumba André, Nkongolo Mulambuila Michel, Yalombe Ngoy Gabriel et Cibanda Mutombo Justin, 2017, « Effet comparé de *Chromolaena odorata* King et H.E. Robins, et *Tithonia diversifolia* A. Gray sur la culture du Maïs (*Zea mays* L) à Mbujimayi (RD. Congo) », *Journal of Applied Biosciences* **112**: 10996-11001.

Uyi Osariyekemwen Osa, Ekhaton Frank, Ikuenobe Celestine Ebehiremhe, Borokini Temitope Israel, Aigbokhan Emmanuel Izaka, Egbon Ikponmwosa, Adebayo Abiodun Raphael, Igbinosa Igho Benjamin, Okeke Celestina, Igbinosa Etinosa and Omokhua Gift Aitebiremen, 2014, « *Chromolaena odorata* invasion in Nigeria : A case for coordinated biological control », REABIC, *Management of Biological Invasions* (2014) Volume **5**, Issue 4: 377–393, <http://dx.doi.org/10.3391/mbi.2014.5.4.09>, consulté le 04 juin 2018 à 11 h GMT.

SURETE AUX AEROPORTS DU CONGO : CAS DE L'AEROPORT DE BRAZZAVILLE

EHINI OSSETE Ange Yacinthe,

Doctorant, angeehini@gmail.com

Résumé

La question de sûreté aérienne est actuellement une préoccupation dans le domaine du transport aérien international. L'objectif de cette étude de montrer le fonctionnement du dispositif de sûreté aux aéroports du Congo en général et à l'aéroport de Brazzaville en particulier.

La collecte des données et les enquêtes de terrain ont été complétées par la recherche documentaire.

Des résultats de l'étude, il ressort qu'à l'aéroport de Brazzaville qu'il existe un dispositif nécessaire pour la mise en œuvre des mesures de sûreté, des problèmes de respectabilité et la mauvaise gestion des acteurs de sûreté.

Mots clés : Aéroport, Brazzaville, sûreté, zone réservée.

Abstrat

The aerial safety question is currently a preoccupation in the domain of the international aerial transportation. The objective of this survey to show the working of the safety device in general in the Congo airports and to the airport of Brazzaville in particular.

The collection of the data and the investigations of land have been completed by the documentary research.

Of the results of the survey, he/it comes out again that to the airport of Brazzaville that a necessary device exists for the setting in work of the safety measures, of the problems of respectability and the bad management of the safety actors.

Key words: Airport, Brazzaville, Safety, reserved Zone.

Introduction

Le transport aérien nécessite la coexistence de plusieurs acteurs (internes et externes) et des services. Les personnes (passagers, personnel au sol et les équipages), les bagages (à main et soute), le fret et la poste doivent subir des contrôles d'inspection/filtrage pour être admis en zones strictement réservées. Le service qui s'en charge n'est que celui de la sûreté aéroportuaire. Pour que les aéronefs décollent et

atterrissent sans problèmes, il faut que ces aéronefs soient en bon état et les installations parfaites. La sûreté est la protection de l'aviation civile contre les actes d'intervention illicite. Cet objectif est réalisé par une combinaison de mesures ainsi que de moyens humains et matériels (Annexe 17 OACI, 2006).

La prévention de l'intrusion à bord d'objets illicites fait appel à des postes d'inspection et de filtrage des passagers avant embarquement. Leur fonctionnement est régi par les arrêtés interministériels du 1^{er} septembre et du 12 novembre 2003. La sûreté aérienne est très contrainte par les conditions de mise en œuvre des mesures de protection. D'une part, les techniques actuelles d'inspection/filtrage des passagers ralentissent considérablement les flux, et il faut donc continuer à chercher le moyen de concilier les inspections et de grands débits de passagers¹⁰⁷. D'autre part, de nombreuses techniques, notamment parmi celles permettant la détection des matières dangereuses, ne sont pas opérationnelles en raison des contraintes environnementales propres aux aéroports (poussières, perturbations électromagnétiques, etc.). Il faudrait donc effectuer des recherches permettant de mieux caractériser ces conditions aéroportuaires. Un dispositif d'imagerie par ondes millimétrique (ProVision) est en cours d'expérimentation à l'aéroport de Nice¹⁰⁸. La détection d'objets interdits repose actuellement sur des appareils radioscopiques, des portiques magnétiques et des magnétomètres par P. Légié (2008, p. 41). En matière de sûreté aérienne, la sémantique est particulièrement importante, car une réelle distinction est faite entre sûreté et sécurité. En effet, la sûreté a pour but de prévenir toutes les formes d'actions malveillantes – donc d'origine humaine volontaire, visant à porter atteinte aux intérêts (publics et privés) de la nation et des personnes selon J.J. Richard (2015, p.1).

La problématique de notre étude est que le secteur du transport aérien aujourd'hui un terrain de prédilection des terroristes mais en République du Congo, les autorités semblent ignorer le danger. A l'aéroport Maya-Maya de Brazzaville, les autorités politiques, civiles et militaires ne respectent les mesures de sûreté mises en place et pourtant le voyage par avion préoccupe actuellement les gouvernements du monde avec la montée en puissance du terrorisme international.

En effet, cet aéroport constitue la principale porte d'entrée et de sortie pour le pays donc le trafic aérien est très important. Pour se conformer aux normes et recommandations de l'OACI, l'aéroport doit obéir à

certaines critères. Pour ce, les interrogations suivantes ont caractérisées notre article :

- quel est le dispositif de sûreté à l'aéroport de Brazzaville ?
- quelles sont les politiques en matière de sûreté à cet aéroport ?
- quel est le niveau de respectabilité des mesures mises en place?

Afin de cerner les contours de nos questions, l'étude se propose comme objectif d'analyser la mise en œuvre des mesures de sûreté à l'aéroport de Brazzaville.

1. Méthodologie

L'analyse concerne uniquement la situation générale des aéroports de la République du Congo. Elle ne prend pas la situation des aérodromes puisqu'ils ne sont pas desservis. L'étude a été réalisée par l'approche qualitative auprès de l'Agence nationale de l'aviation civile (ANAC) et des Aéroports du Congo (AERCO). Les résultats de cette étude se reposent sur la recherche documentaire et les travaux de terrain. La collecte des données sur le terrain a été complétée par la recherche bibliographique portant sur les ouvrages, les publications et les rapports. Le logiciel Word a été utilisé pour la saisie.

2. Résultats

2.1. *Bref aperçu sur l'histoire des actes d'intervention illicites*

Les premiers actes d'intervention illicites de l'aviation civile se sont produits au Pérou en 1930 et 1931 avec le détournement de 3 avions à des fins de propagande¹. Après la Seconde Guerre mondiale, plusieurs détournements ont eu lieu, avec notamment des auteurs qui voulaient fuir l'ancien bloc de l'Est. En 1959, les auteurs des détournements voulaient quant à eux fuir Cuba. Sans chercher à être exhaustif, il est possible de citer **les** principaux attentats suivants :

- 10 mars 1984, aéroport de N'Djamena (Tchad) : explosion du vol UTA 772 pendant l'escale tchadienne (aucune victime) ;
- 21 décembre 1988 : explosion du vol Pan Am 103 (Londres – New York) au-dessus du village de Lockerbie (Écosse). 270 victimes (259 passagers et membres d'équipage et 11 villageois) ;
- 19 septembre 1989, désert du Ténéré : explosion du vol UTA 772 N'Djamena-Paris. 170 victimes (passagers et membres d'équipage) ;

¹ www.aérottraining.org: «Liste d'attentats» de 1930 à 2006.

- 24 au 26 décembre 1994 : détournement d'un vol Air France assurant la liaison Alger – Paris. 7 décès (4 terroristes et 3 passagers) et 16 personnes blessées pendant l'assaut du GIGN ;
- 11 septembre 2001: Attentats de New York et de Washington (4 attentats suicides simultanés). 2977 victimes. Ces attentats sont à ce jour les plus meurtriers que le monde ait connu. Ce sont les attentats du 11 septembre 2001 qui furent à l'origine des mesures de sûreté aérienne que nous connaissons aujourd'hui par Richard (2015, p.2).

2.2. Dispositions générales de sûreté aux aérodromes

Les mesures de sûreté de l'aviation sont nécessaires pour protéger l'aviation civile internationale contre des actes d'intervention illicite. Vu les attaques ou les tentatives d'attaques contre l'aviation civile perpétrées par la dissimulation d'explosifs ou d'engins incendiaires improvisés dans des envois, la vigilance reste de mise, tout comme l'application des mesures qui sécuriseront le fret et la poste aériens. L'objectif principal de l'OACI est que chaque Etat contractant assure la sécurité des passagers, des équipages, du personnel au sol et du public dans toutes les questions relatives à la protection contre les actes d'intervention illicite dans l'aviation civile (Annexe 17, P. 2-1).

C'est à partir de cette norme que l'OACI demande à Chaque Etat contractant de protéger par les clôtures naturelles (cours d'eau, forêt,...) ou artificielles (mur, grillage, ...) les aérodromes pour éviter les intrusions du côté piste d'un aérodrome par les personnes non autorisées et les animaux. Des points d'accès spécifiques sont réservés afin qu'un contrôle de sûreté soit effectué chaque fois avant l'accès à ladite zone. Il s'agit du Passage des équipages et personnel (PASEP) et le Poste d'accès routier d'inspection filtrage (PARIF). L'Etat congolais a obéi à cette recommandation pour ses aérodromes.

Pour ce volet, nous allons plus nous atteler sur les points qui concernent la protection de la zone de sûreté à accès réglementée (ZSAR) donc le PASEP et le PARIF. Le premier point sert à l'entrée et la sortie des équipages et du personnel au sol évoluant du côté piste. Ce poste est équipé en matériel technique et au personnel. On trouve un appareil radioscopique à rayons x conventionnel, un portique de détection des masses métalliques et un appareil de détection des métaux corporels (magnétomètre).

Ce n'est pas seulement le personnel à pied qui veut se rendre du côté piste qui doit être inspecté et filtré mais également les véhicules et le ou les personnes à bord pour être admis en ZSAR. Le personnel commis à ce poste est chargé d'accomplir les contrôles de sûreté avant chaque entrée d'un véhicule.

Le matériel technique utilisé à ce poste est le miroir télescopique et le magnétomètre. Le miroir télescopique sert à inspecter et filtrer les parties inférieures (châssis) des véhicules que l'homme ne peut pas fouiller ou voir à l'œil nu.

La sécurisation des clôtures de protection incombe aux agents de la force publique (la police et la gendarmerie) qui doivent mettre en œuvre un organisme qui se chargera du contrôle chaque fois qu'il le juge nécessaire. Cette mission est souvent remplie par les agents de la force publique (police, gendarmerie) en faisant des patrouilles dissuasives.

2.3. Services de sûreté à l'aéroport de Brazzaville

Depuis que le secteur du transport aérien est comme cible par les terroristes, les Etats à travers l'OACI ont décidé de sécuriser les passagers contre tous les actes malveillants (actes d'intervention illicite). C'est pourquoi, la sûreté a une place importante dans l'aviation civile.

Les services de sûreté sont les derniers remparts pour accéder à la ZSAR pour les passagers et le personnel. Différent des autres services précités, ces services nécessitent un état d'esprit absolu parce que ses conséquences sont irréparables. Ils peuvent être tenus par les agents d'Etat ou par les sociétés privées selon l'Etat. L'OACI n'a pas prévu des normes pour le personnel évoluant en sûreté.

L'objectif primordial de chaque Etat contractant sera d'assurer la sécurité des passagers, des équipages, du personnel au sol et du public dans toutes les questions relatives à la protection contre des actes d'intervention illicite dans l'aviation civile.

Chaque Etat contractant établira une organisation, élaborera et mettra en application des règlements, des pratiques et des procédures pour protéger l'aviation civile contre les actes d'intervention illicite, en tenant compte de la sécurité, de la régularité et de l'efficacité des vols.

Chaque Etat contractant veillera à ce que l'organisation, les règlements, les pratiques et les procédures en question :

- protègent la sécurité des passagers, des équipages, du personnel au sol et du public dans toutes les questions relatives à la protection contre des actes d'intervention illicite dans l'aviation civile ;
- soient capables de riposter rapidement à toute menace accrue contre la sûreté (principes généraux de l'Annexe 17, p. 2-2).

L'article 11 du décret 2010-831 du 31 décembre 2010, p. 3 choisit le personnel de sûreté comme suit : le personnel de la police, le personnel de la gendarmerie des transports aériens et le personnel de la douane.

Le personnel de la police en zone publique est chargé, notamment de : l'inspection/filtrage des passagers et de leurs bagages, de la sécurité des personnes et des biens, de la lutte contre les actes illicites ou de sabotage, de la palpation et/ou la fouille des personnes et des bagages, de la protection de la zone publique aéroportuaire, et du maintien d'ordre (art. 12 du 200-831, p. 3).

Leur service est équipé des moyens techniques permettant d'inspecter/filtrer les passagers et leurs bagages de cabine, la soute, le fret et la poste. Les moyens techniques utilisés par le personnel de la police sont : l'appareil radioscopique à rayons x conventionnel, le portique de détection des masses métalliques, l'appareil de détection des métaux corporels (magnétomètre) et l'équipement de détection d'explosifs (EDS) pour les bagages de la soute.

L'on peut se poser la question suivante : tout ce matériel pourquoi faire ? La réponse à cette interrogation est que les conséquences dues aux failles de sûreté sont irrémédiables. Pour une erreur de sûreté, ce sont des regrets éternels pour l'humanité. Cela signifie qu'il ne faut pas que les articles ou objets pouvant permettre la compromission des actes malveillants peuvent se retrouver dans les zones à accès réglementée par les équipages, les passagers, le personnel évoluant dans la plateforme aéroportuaire et les installations quel que soit le moyen ou la méthode utilisée. Dans le langage technique, ces articles sont dits interdits et réglementés. Ils peuvent être classés en deux catégories : les articles conçus pour tuer, pour blesser, pour neutraliser et pour paralyser (arme à feu, appareil à effet neutralisant, ...) et les articles conçus à d'autres fins qui peuvent servir à commettre les actions précédentes (couteau, marteau, tourne vis, ...). Les articles prohibés sont regroupés en sept grandes classes à savoir : équipements émettant des projectiles, objets pointus ou à bord coupant, instruments contondants, appareil à effet paralysant, outils de travail, substances et engins explosifs ou incendiaires et, liquides, gels et aérosols (LAG).

Ces articles ne sont pas interdits au transport aérien mais nécessitent des procédures de transport. Seuls les LAG sont autorisés en cabine pour un volume ne dépassant pas 100 ml et plus de 100 ml ne sont pas autorisés en cabine mais plutôt en soute. Les équipements émettant des projectiles, objets pointus ou à bord coupant, instruments contondants, appareil à effet paralysant et outils de travail sont transportés uniquement en soute. Et enfin, les substances et les engins explosifs ou incendiaires sont autorisés qu'au fret pour des raisons de conditionnement au transport.

Pour l'inspection/filtrage au niveau des aéroports des passagers, l'OACI a prévu trois dispositifs de mise en œuvre des mesures de sûreté qui sont : le système centralisé, le système semi-centralisé et le système décentralisé. Le système centralisé d'inspection/filtrage se fait à l'entrée de l'aéroport ou à la zone à accès réglementé. Quant au système semi-centralisé, il se déroule avant l'entrée de la salle d'attente ou la salle d'embarquement. Et enfin, pour le système décentralisé, l'inspection/filtrage se fait à chaque porte d'embarquement.

Pour la prudence et afin de mieux sécuriser les passagers, le personnel évoluant dans l'aéroport et le matériel, le Congo a choisi le système centralisé d'inspection/filtrage pour toute personne voulant avoir accès dans la salle d'enregistrement de l'aéroport de Brazzaville et le système semi centralisé pour avoir accès aux salles d'attentes. Ce dispositif efficace n'est pas aussi appliqué à cent pour cent au poste d'inspection filtrage de l'entrée. L'Agence nationale de l'aviation civile (ANAC) et les Aéroports du Congo (AERCO, société concessionnaire) oblige les agents de sûreté de faire un travail aléatoire oubliant que l'inspection/filtrage se fait à cent pour cent à un poste d'inspection/filtrage (art 33 de l'arrêté 34 465, p. 4) comme c'est le cas dans les autres aéroports d'Afrique (Caire, Kigali, ...).

Pour la sauvegarde de la sûreté des passagers au départ et leurs bagages de cabine, l'OACI demande aux Etats contractant de séparer les flux arrivés et départs dans la construction de leurs nouvelles aéroports. C'est pour éviter l'effet balcon² entre passagers. C'est le cas de l'aéroport international de Brazzaville où les passagers à l'arrivée ne peuvent pas se rencontrer avec les passagers au départ. Ces flux sont bien séparés : l'arrivée est en bas et le départ en haut. Le contact entre

² L'effet balcon est le fait qu'un passager (arrivée) transmet un objet à un autre passager (départ) dans les passerelles. Logiquement, les deux passagers ne doivent pas se rencontrer parce que le passager qui embarque a subi déjà l'inspection/filtrage autrement ce passager est saint donc le contact avec un passager à l'arrivée serait réduit à néant.

deux passagers (arrivée et départ) se fait seulement aux halls publics et celui qui part, doit subir l'inspection/filtrage de nouveau s'il était déjà dans la salle d'embarquement.

Le personnel de la gendarmerie des transports aériens est chargé en matière de sûreté en zone de sûreté à accès réglementé à l'aéroport de : la sécurisation des personnel et des biens, la surveillance des installations et la circulation, la lutte contre les actes illicites ou de sabotage, la protection de la zone aéroportuaire réservée et du maintien d'ordre (art. 13 du décret 2010-831, p.2). Tout véhicule entrant en zone de sûreté à accès réglementé doit être contrôlé suivant des procédures d'exploitation normalisées (art 35 de l'arrêté 34 465 p.5). Le conducteur et les autres occupants ne doivent pas être à bord du véhicule lors des opérations de contrôle ; ils doivent emporter leurs effets du véhicule en vue de leur inspection/filtrage (art. 36 de l'arrêté 34 465 p.6).

2.4. Problèmes de respectabilité

Bien que le gouvernement ait aménagé l'infrastructure aéroportuaire depuis l'année 2011, le sérieux problème qui se pose au niveau de la sûreté à l'aéroport de Brazzaville est la respectabilité des normes et recommandations de l'OACI. Les autorités civiles et militaires contribuent énormément au non-respect des mesures de sûreté mises en place à cet aéroport.

Le premier souci est la circulation en toute liberté avec de faux³ titres ou sans titres d'accès à la zone de sûreté à accès réglementée de certaines catégories de gens bien que la loi l'interdise (art. 16 du décret n°2010-831 p. 4). Les services habilités au contrôle des titres (services de sûreté) sont impuissants face à de telles attitudes induites par le mauvais caractère des autorités surtout politiques. L'impuissance des services de contrôle des titres se justifie comme pour l'inspection/filtrage des personnes et de leurs bagages.

Le passage au niveau des points d'inspection/filtrage de certains passagers pose également de sérieux problèmes aux agents de sûreté qui sont chargés de remplir la mission. Ces agents n'osent pas s'opposer à ces personnes de peur qu'ils soient affectés ou de se retrouver en prison. Les autorités responsables de ces agents (policiers et gendarmes) les laissent à la merci de ces bourreaux c'est-à-dire qu'aucun chef n'ose les défendre de peur qu'il soit à son tour relevé des ses fonctions. Et pourtant, la loi autorise l'agent de sûreté lorsqu'il ne

³ Le faux titre d'accès ici, est un titre d'accès ne donnant pas accès à la zone que l'on se retrouve.

peut pas déterminer si un passager transporte ou non des articles prohibés, à interdire à ce dernier l'accès aux zones de sûreté ou il est à nouveau soumis à l'inspection/filtrage jusqu'à ce que l'agent de sûreté soit rassuré (art. 7 de l'arrêté 34 465 p. 4). Mais, à l'aéroport de Brazzaville le contraire, l'agent est influencé par les forces internes et externes. Ce qui rend l'agent de sûreté fragile en matière de prise de décision.

L'autre difficulté pour ces agents est non seulement que ces autorités ne s'arrêtent pas lorsqu'ils sonnent au passage du portique de détection à métaux corporels, mais aussi leurs connaissances ou proches (accompagnateurs). D'autres n'acceptent pas de faire passer leurs bagages à la machine à rayon X. Cela se passe au niveau du point d'inspection/filtrage du salon d'honneur. Ces personnes foulent aux pieds l'article 19 de l'arrêté 34 465, p. 4 stipule que « *Lorsque l'agent de sûreté ne peut déterminer si un bagage de cabine contient ou non des articles prohibés, ce dernier est refusé ou est à nouveau soumis à une inspection/filtrage, jusqu'à la levée du doute de l'agent de sûreté* ». Logiquement, ce salon est réservé aux passagers ayant des passeports diplomatiques et de service, aux invités de marques et ceux empruntant des vols non réguliers ou vols d'affaires.

Un autre problème est celui du personnel évoluant au niveau de la plate-forme. La majorité du personnel évoluant à l'aéroport ne respecte pas l'observation des mesures de sûreté bien que les sanctions ont été prévues à cet effet. Les gendarmes qui sont responsables de l'inspection/filtrage au niveau des points d'accès routier d'inspection/filtrage (PARIF) n'ont pas le matériel nécessaire pour assurer correctement leurs missions.

Le passage des équipages et du personnel au PASEP est obligatoire parce que ce poste est équipé d'un dispositif de sûreté approprié (un portique de détection de métaux corporels, une machine à rayons X et un magnétomètre) pour l'inspection/filtrage des personnes et leurs bagages pour ceux qui entrent. D'autres personnes (personnel et équipages) utilisent le PARIF qui est réservé aux véhicules.

La fouille manuelle présente des limites, elle ne permet pas l'inspection/filtrage à 100% parce qu'elle ne permet pas la détection des métaux dans les chaussures donc les procédures employées par la GTA ne sont pas tellement rassurantes, un simple refus d'accès paraît mieux. Elle doit interdire l'accès aux personnes non véhiculées parce

qu'elle ne dispose pas du matériel adéquat pour faire l'inspection filtrage.

Tout véhicule n'est pas appelé à avoir accès au tarmac, seuls les véhicules détenteurs d'un titre d'accès (macaron) y ont accès. Une exception peut être faite pour une certaine catégorie d'autorités mais ce qu'on observe à Maya-Maya est le contraire. Certaines personnes profitent de leurs positions pour avoir accès. Ce qui n'honore pas la réputation du pays.

La tour de contrôle et ses installations sont le point le plus névralgique de la navigation aérienne tant au plan national qu'au plan international. Brazzaville abrite un centre d'information régional des aéronefs en vol. L'accès à cette zone devrait préoccuper les agents commis pour le contrôle à ce point d'accès. Aujourd'hui, avec le développement des activités terroristes au niveau mondial voire dans la sous-région CEMAC (Cameroun et Tchad), il est très important de revoir la position du parking de cette agence. Il serait plus prudent de bloquer l'entrée de l'ASECNA pour que tout le personnel soit inspecté et filtré au niveau du PASEP.

L'accès aux locaux administratifs et les locaux occupés par les sociétés ou les entreprises est ouvert au public (art.3 du décret 2010-831, p.2). Nous ne disons pas que c'est une erreur grave de la part des autorités, mais nous disons plutôt que c'est une omission grave du fait de la sensibilité de l'infrastructure aéroportuaire. Une fouille manuelle des sacs à main et une inspection/filtrage au magnétomètre seraient nécessaires pour la dissuasion. Pour les personnes qui se rendent surtout dans les locaux administratifs situés au 1^{er} niveau de l'aérogare passager, le contrôle identitaire certes n'est pas nécessaire, mais il est très important qu'une inspection même manuellement de leurs bagages ne soit faite pas comme pour toute personne se rendant dans une zone réservée. Il est dit qu'un kilo d'explosif à un effet sur 250 mètres de rayon. Pour la sécurité de l'édifice, il est très nécessaire de le faire.

De même pour le parking public, on ne peut pas admettre qu'un véhicule passe plus de huit heures sans que son propriétaire ne soit inquiété. Un strict contrôle de ces véhicules est nécessaire pour éviter que les véhicules piégés soient gardés au niveau de ce parking. Il est important qu'un registre manuel pour l'enregistrement de toute personne garant sa voiture soit tenu pour l'identification des propriétaires de ces voitures comme c'est le cas à l'aéroport de Douala.

Les moyens nécessaires pour contrôler l'accès aux zones publiques proches des zones de mouvement des aéronefs (terrasses panoramiques et parcs de stationnement) doivent être fournis. Des dispositions doivent également être prises pour garantir que ces zones publiques puissent être gardées et protégées rapidement en cas de menace. Des personnels de sûreté doivent surveiller et patrouiller dans ces zones lorsqu'elles sont ouvertes au public par M. DIKELE (2014, p.30).

On relève aussi un autre problème entre les services de police sur les sites aéroportuaires. Les missions régaliennes de la police aux aéroports et aux aérodromes est d'assurer la sécurité et la protection des personnes et de leurs biens. En dehors des missions de sûreté, les services de police assurent ses missions régaliennes. La police aux aéroports est composée de plusieurs services parmi lesquels, le service d'intervention ou de maintien de l'ordre public. Mais, on constate que les autorités policières ne respectent pas ce service. L'interpellation des personnes sur les sites aéroportuaires surtout des passagers relève de la compétence des services de police aéroportuaires qui travaillent en symbiose.

A l'aéroport de Brazzaville, chacun fait sa loi c'est-à-dire qu'un service extérieur en possession d'un ordre de mission rentre sur le site ou interpelle directement la personne ou le passager sans passer par le Commissariat spécial de police de l'aéroport. Les agents de service ne peuvent pas s'imposer car ils auront tort du fait qu'ils ne sont pas protégés par l'autorité compétente de l'aviation civile. Souvent ces interpellations se font avec violence et perturbent la quiétude des passagers et du personnel.

2.5. Mauvaise gestion des acteurs de sûreté

On entend par acteurs de sûreté, les différents services qui agissent directement dans le processus d'application des normes et recommandations de l'OACI en matière de sûreté aéroportuaire d'un Etat. En ce qui concerne l'aéroport de Brazzaville, les acteurs de sûreté sont : la police, la douane et la GTA.

Comme l'adage qui dit « l'ouvrier mérite le salaire », l'agent de sûreté devrait mériter une prime d'encouragement pour la mission. Curieusement, à l'aéroport de Brazzaville, l'agent de sûreté n'est pas pris en compte vue l'immense charge à accomplir. L'avancée du Congo en matière de respectabilité de l'applicabilité des normes et recommandations de l'OACI, est en partie due à ces agents et à l'Etat.

Curieusement, le traitement ou la prise en charge des agents de sûreté ne préoccupe pas les autorités. Les autorités congolaises doivent prendre en charge les agents de sûreté (primes et visites médicales surtout pour la vue).

Le Congo n'est pas en marge de ce phénomène puisqu'un accident aérien dû à un acte anthropique volontaire fait un écho géant. Si ces agents ne sont pas pris en compte dans le cadre de l'exercice des missions liées à l'aviation civile, ils seront à la merci de gens mal intentionnés. Ce qui est encore regrettable est qu'un agent de sûreté voulant faire appliquer les normes de sûreté face à une personne (dignitaire du pouvoir ou ses proches) est abandonné par sa hiérarchie et même par l'ANAC qui devrait être leur avocat face aux réactions de la hiérarchie de la force publique.

3. Discussion

Aujourd'hui, parmi la multitude d'individus présents dans aéroport, on ne sait pas toujours identifier qui est qui : par exemple, des vagabonds trouvent fréquemment refuge, pendant plusieurs jours, dans les aéroports sans être inquiétés. Si un terroriste veut repérer comment entrer dans une zone réservée, il lui suffit de procéder de la même façon. Au bout d'une semaine, il aura pu faire tous les repérages nécessaires sans être inquiété et pourra alors passer à l'action. Tous les tests le prouvent : les mesures de sécurité dans les aéroports ne présentent pas de difficultés pour des hommes entraînés et déterminés. De plus, ces mesures n'ont de sens que si elles s'accompagnent d'une stricte vérification des badges d'accès accordés aux nombreux personnels travaillant sur les aéroports. Or, ceux-ci sont encore délivrés sans suffisamment de précautions. Les passagers ne doivent pas être les seuls à être contrôlés par E. Denécé (2004, p.1).

Selon J. J. Richard (2015, p.2), en matière de sûreté aérienne, les impacts faisant suite à un acte d'intervention illicite peuvent être de plusieurs natures, tout particulièrement en cas de capture ou d'attentat. Il y a tout d'abord des impacts politiques, car l'émotion suscitée autour d'une prise d'otage ou d'un attentat implique obligatoirement et systématiquement les plus hautes sphères des États directement et indirectement exposés. La politique s'immiscera aussi lorsqu'il s'agira de définir la chaîne des causes. De facto, de tels actes ont immédiatement un retentissement sur le plan médiatique, et ce au niveau international. Enfin, de tels actes ont obligatoirement des

conséquences sur le plan économique, allant de la suspension des vols comme cela a été le cas après les attentats du 11 septembre 2001, à la mise en œuvre de nouvelles mesures pouvant être plus contraignantes et coûteuses pour les passagers ou les entreprises, ou bien encore aux coûts des dédommagements, etc.

Les actes illicites potentiels sont très nombreux et évoluent en fonction de l'évolution des outils utilisés pour y faire face. Ainsi la sûreté est la gestion préventive et curative de tous les actes à caractère intentionnels et malveillants. Cela concerne en particulier l'aviation commerciale, les installations et les aéronefs stationnés. Exemple 17 : Le 22 novembre 2005, trois hommes de nationalité éthiopienne ont été arrêtés à l'aéroport de Nairobi. Chacun d'eux était porteur d'une paire de chaussure munie d'explosifs. Les policiers ont découvert que les chaussures étaient piégées grâce à un fil électrique et une cellule photosensible. L'enquête est à ce jour encore en cours d'instruction. La gestion de la sûreté est régie, de la même manière que pour la sécurité aérienne au sens large, par des normes et des recommandations émanant d'organismes internationaux, dont chaque état à la charge sur son territoire. C'est en 1974 que l'OACI édite sa première annexe traitant de la sûreté aérienne : l'annexe 17 précise que chaque état signataire «prendra des mesures pour empêcher que des armes, des explosifs, ou tout autre engin dangereux pouvant être employés pour commettre un acte d'intervention illicite et dont le port ou le transport n'est pas autorisé, soient introduits par quelque moyen que ce soit, à bord d'un aéronef effectuant un vol d'aviation civile internationale.» 18 Néanmoins, en France, la grande différence entre la sûreté et la sécurité réside dans les moyens attribués à chaque mission. 17 Thierry Vareilles, NEDEX 18 Annexe 17 de l'OACI, chapitre 24, mesure par L. Décolasse (2010, p.30).

Conclusion

Le gouvernement congolais fait le nécessaire pour la mise en œuvre des mesures de sûreté de l'aviation civile édictées par l'OACI. Les différents textes que nous avons utilisés pour la réalisation de cet article le prouvent. A cela, il faut ajouter la présence des sociétés privées de sûreté qui travaillent pour le compte de certains transporteurs.

Dans l'application des différentes mesures émises par le gouvernement, les acteurs de sûreté (la Police et la GTA) rencontrent de sérieux problèmes au niveau des différents points d'accès à l'aéroport Maya-

Maya. Parmi les sources de ces problèmes, deux catégories de personnes (autorités politiques et militaires) sont responsables du non-respect du dispositif de sûreté placé à chaque point d'accès et même de l'accès au tarmac. Pour la crédibilité de notre bel aéroport, ces habitudes méritent d'être éradiquées.

Le gouvernement doit bien traiter son personnel commis aux aéroports et aérodromes de peur que le pays ne soit victime d'un fait pouvant susciter des regrets. Tous les agents de l'Etat qui travaillent aux aéroports et aérodromes accomplissent des tâches très importantes. Une prime d'encouragement supplémentaire fera du bien pour leur permettre d'être efficace contre les menaces. La création d'une entité de sécurité aux frontières rattachée à la Présidence de la République ou à l'ANAC est nécessaire pour l'application stricte des mesures de sûreté afin le drame comme celui du 19 septembre 1989 (crash du vol UTA à Ndjamena).

Références bibliographiques

Annexe 17 à la Convention relative à l'aviation civile internationale, *Sûreté, Protection de l'aviation civile internationale contre les actes d'intervention illicite*, Montréal, 40 p.

Annexe 14 à la Convention relative à l'aviation civile internationale, *Conception et exploitation technique des aérodromes, Volume I*, Montréal, 237 p.

Arrêté N°34 465/MTAC/MJDHRE/MEFTBPP/MID/MPRDN du 4 novembre 2015 fixant les règles d'inspection/filtrage et les modalités de contrôle des personnes, des bagages et des véhicules.

Arrêté n°10931/MTACMM-CAB du 28 avril 2015 portant instituant des titres d'accès de véhicules dans les zones réglementées des aéroports et aérodromes.

Arrêté n°5 124/MTACMM-CAB du 11 avril 2014 fixant le montant des amendes administratives en matière de sûreté de l'aviation civile.

Arrêté n°11259/MTACMM-CAB du 17 août 2011 portant instituant les titres d'accès des personnes physiques en zones réservées des aéroports et aérodromes.

Decolasse Laurent, 2010, *Sécurité et Sûreté dans le transport aérien*, Mémoire de Master, Université Paris 1 – Panthéon- Sorbonne, 74 p.

Décret n°2014-197 du 9 mai 2014 modifiant certaines dispositions du décret n°2010-824 du 31 décembre 2010 portant création, attribution et composition du comité national de sûreté de l'aviation civile.

Décret n°2014-25 du 5 février 2014 fixant les modalités des contrôles aux aéroports et aérodromes.

Décret n°2010-831 du 31 décembre 2010 portant réglementation de la sûreté sur les aéroports et aérodromes.

Denece Eric, 2004, Les menaces sur la sécurité des transports aériens, Centre Français de Recherche sur le Renseignement, Note d'actualité n°3, Paris, 10 p.

Dikele Maxime, 2014, Manuel de référence pour les procédures de sûreté nationale, Les éditions HEMAR, Brazzaville, 195 p.

Lege Philippe, 2008, Sécurité et Sûreté des transports, Etat de l'art Synthèse INRETS No 58, 61 p.

OACI, Sécurité, Sûreté, Durabilité, Conclusion de la 37^e Assemblée triennale du 1^{er} février 2011, 37 p.

OACI, Politique de l'OACI sur les redevances d'aéroport et de services de navigation aérienne, Doc 9082, Montréal, 31 p.

OACI, 1996, Manuel de sûreté pour la protection de l'aviation civile contre les actes d'intervention illicite (Doc 8973/5), Montréal, 320 p.

Richard Jean Jacques, 2015, Sûreté aérienne-Histoire et structuration, Lyon, Haxxom. Lu le 06/09/2017.

THOMAS Marc, 2014, Transport aérien : Sûreté de l'aviation civile, Fiche technique sur l'Union européenne, 3p.

LA FIN DE VIE AU CHU SYLVANUS OLYMPIO DU TOGO : ETUDE PSYCHOSOCIOLOGIQUE DE LA SOUFFRANCE ET DU VECU EMOTIONNEL DES SOIGNANTS

Faïdibe YENTAGUIME¹ et Yvette ONIBON DOUBOGAN²

¹ Master en Psychologie clinique et santé à l'Université de Lomé (INSE / FPA),
Email: fayento87@gmail.com

²Enseignante chercheure, Laboratoire de Sociologie et d'Anthropologie Appliquées (LaSoAA), Université de Parakou, Bénin,
Email : yvette.onibon@gmail.com

Résumé

Cette recherche se propose d'appréhender la souffrance et le vécu émotionnel des professionnels de santé dans le processus d'accompagnement de la fin de vie en médecine interne au Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio (CHU-SO) du Togo. Il s'agit d'une étude clinique exploratoire et descriptive complétée par des analyses sociologiques. Elle s'appuie sur les résultats des entretiens individuels approfondis réalisés avec 10 professionnels de santé spécialisés en médecine interne. La triangulation des données de terrain révèle que toutes les catégories de professionnels de santé expriment la souffrance et vivent des émotions en accompagnant les patients dont la vie touche à la fin. 100% des participants vivent la tristesse et la pitié. Mais les émotions comme le chagrin (30%), la colère (50%) et la peur (60%) sont exprimées par les gardes malades, les infirmiers d'Etat et les internes des hôpitaux. Seuls les gardes malades se montrent assaillis par le dégoût (20%). Les médecins spécialistes et les diplômés d'études supérieures en spécialisation contrôlent facilement leur émotion à la différence des autres catégories de professionnels de santé.

Mots clés : Emotions, accompagnement, fin de vie, médecine interne, Togo.

Abstract

This research suggests dreading the emotional real-life experience of the healthcare professionals in the process of accompaniment of the end of life in inner medicine to the University hospital Sylvanus Olympio (CHU-SO) of Togo. It is about an exploratory and descriptive clinical trial completed by sociological analyses. It leans on the results of the thorough individual interviews realized with 10 healthcare professionals specialized in inner medicine. The triangulation of field data reveals that all the categories of healthcare professionals live feelings by accompanying the patients whose life touches the end. 100% of the participants live the sadness and the pity. But the feelings as the sorrow (30%), the anger (50%) and the fear (60%) are

expressed by the sick guards, the male nurses of State and the internal of hospitals. Only the sick guards show themselves assailed by the disgust (20%). The specialists and them in specialization check easily their emotion unlike the other categories of healthcare professionals.

Keywords: feelings, accompaniment, at the end of life, inner medicine, Togo.

Introduction

Depuis les années 70 en France comme aux Etats-Unis, les sociologues, psychologues, psychiatres et responsables de ressources humaines ont toujours contribué à la prise de conscience de la souffrance du soignant P. Joly (2012, p.2). L'accompagnement en fin de vie ne laisse jamais les professionnels de santé sans un impact émotionnel. Ces dernières années, la littérature accorde beaucoup d'intérêt à des thématiques ayant trait aux soins palliatifs, fin de vie, gestion de la douleur. La fin de vie serait réduite à un état de santé où l'individu présente une affection grave et incurable en phase avancée ou terminale technique médicale et les dimensions affectives et humaines tendent à être ignorées par les soignants (N. Szajkowski, 2008, p. 13). Assister une personne assaillie par la douleur jusqu'à sa mort a toujours une répercussion sur le comportement émotionnel des soignants. Il est évident aujourd'hui que la démarche palliative en Afrique est encore embryonnaire. Dans ce contexte, les soignants font souvent face à deux problèmes : premièrement, comment gérer l'angoisse des patients et familles face à la mort et secundo, comment gérer leur propre impuissance face à des décès répétés.

Les statistiques au Togo concernant la mortalité hospitalière méritent une attention particulière. Pour la première moitié de l'année 2016 (janvier à juin), 978 décès ont été enregistrés au CHU SO, dont 283 proviennent de l'unité de la réanimation médicale faisant d'elle la première en termes de taux de mortalité. La moyenne des décès tourne autour de 47 par mois à raison de 02 par jour (Service Statistique du CHU SO, 2016, p. 34).

Ainsi, les soignants de cette unité de réanimation médicale, dans leur pratique quotidienne, sont témoins de la souffrance psychique et physique, de la mort, du chagrin ainsi que des deuils répétés. Cette exposition permanente peut constituer une charge émotionnelle importante pour ces professionnels aux prises directes avec la réalité de la mort. E. Feldman (2001, p.3) en travaillant sur le stress des soignants en charge des patients en fin de vie expose le syndrome

d'épuisement professionnel ou le *burn out*. L'auteur a eu le mérite de souligner que la prévention de ces phénomènes d'épuisement professionnel doit être prise en compte pour une meilleure considération des aspects ayant trait à la fin de vie. C'est dans ce contexte que s'inscrit cette recherche qui tente d'appréhender la souffrance et le vécu émotionnel des professionnels de santé dans le processus d'accompagnement de la fin de vie en médecine interne au Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio (CHU-SO) du Togo.

1. Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude clinique qualitative menée au service de médecine interne du CHU SO, la plus grande formation sanitaire au Togo créée en 1954. Ce service comporte plusieurs sous unités à savoir : la réanimation médicale, l'urgence porte, l'unité des soins intensifs, l'hémodialyse, la néphrologie, la cardiologie, le service de dermatologie et celui de la gastro-hépatologie entérologie.

La recherche s'appuie sur un échantillon raisonné composé de 10 professionnels de santé dont deux médecins spécialistes, deux médecins en spécialités, deux internes des hôpitaux, deux infirmiers diplômés d'Etat et deux gardes malades. Il s'agit pour la plupart de professionnels de santé côtoyant les patients en fin de vie dans le service de médecine interne. Ces acteurs ont été identifiés à partir d'un processus itératif et interviewés après l'obtention de leur consentement éclairé avec les détails du protocole. Les critères de non inclusion sont essentiellement : être stagiaire infirmier, externe des hôpitaux ou personnel administratif.

Les participants à cette recherche ont été soumis à un guide d'entretien de type semi-structuré qui a permis de saisir la souffrance et les émotions les plus souvent exprimées dans leur tâche d'accompagnement des patients en fin de vie.

Les données issues de l'observation clinique ont été traitées à base d'une grille d'observation tandis que les productions discursives provenant des entretiens ont été analysées à base de la méthode d'analyse de contenu dans sa composante thématique, structurale et sémantique. Dans ce sens un intérêt a été accordé à la structure et au sens du discours des participants.

Tableau I. Caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon d'étude

N°	Catégories socio-professionnelles	Age	Sexe	Religion
1	Garde-malade	37 ans	Féminin	Christianisme
2	Garde-malade	38 ans	Masculin	Christianisme
3	Infirmier Diplômé d'Etat	37 ans	Masculin	Christianisme
4	Infirmier Diplômé d'Etat	37 ans	Masculin	Islam
5	Interne des Hôpitaux	29 ans	Masculin	Christianisme
6	Interne des Hôpitaux	28 ans	Féminin	Christianisme
7	DES Médecine Interne	31 ans	Masculin	Christianisme
8	DES Médecine Interne	31 ans	Masculin	Religion endogène
9	Médecin Spécialiste	42ans	Masculin	Christianisme
10	Médecin Spécialiste	40 ans	Masculin	Christianisme

Source : Données de terrain, 2016

En effet, l'analyse de contenu apparait selon L. Bardin (1989, p. 23) comme un ensemble de techniques d'analyse de communication très utile pour des disciplines aussi variées que l'ethnologie, l'histoire, la linguistique, la psychanalyse, la psychiatrie, la psychologie, la sociologie et les sciences politiques. L'intérêt accordé à cette technique s'explique par le fait qu'elle est adaptée comme le soutient F. Bacher (2016, p. 54) pour des études de type exploratoire et descriptif.

2. Principaux résultats et discussion

2.1. Etat des lieux de la souffrance des soignants face à la fin de vie Centre Hospitalier Sylvanus Olympio au Togo

2.1.1. Souffrance liée au déficit du plateau technique

Le plateau technique est d'une grande importance dans la prise en charge des malades. Lorsque les conditions pour un bon plateau technique ne sont pas réunies, les risques de perdre certains patients s'accroissent, et ce en dépit des idéaux de soins de santé. Beaucoup d'examen paracliniques ne se font pas dans le centre et pour se faire il faut déplacer les malades de leur contexte avec les risques associés. Ce plateau technique tel qu'il se présente n'est pas adapté pour une meilleure prise en charge de ces pathologies lourdes et par conséquent entraîne une souffrance chez les professionnels de santé. A ce propos un interne des hôpitaux affirme :

« Sur le plan technique beaucoup d'examen ne se fait pas par exemple la TDM. Faire déplacer les malades vers d'autres centres. Il y a des examen qu'il faut même envoyé le prélèvement à l'extérieur du pays. S'agissant de la réanimation même il manque beaucoup de chose par exemple une trousse d'urgence pour les soignants, les lits ne sont pas adaptés pour les malades. Côtés personnel, il y a un manquement car normalement, il faut un DES en permanence à la réanimation médicale, déficit d'IDE, absence de produits de première nécessité, de climatiseurs, exposition des patients aux moustiques ».

En se référant aux travaux de C. Curchod (2009, p. 23) portant sur les relations soignants-soignés, il faut noter qu'en face d'une organisation et à des conditions de travail insatisfaisantes, les soignants éprouvent une souffrance et développent des stratégies de défenses individuelles. Le pouvoir du soignant est limité par la précarité du plateau technique et constitue une source fondamentale de souffrance pour les professionnels de santé.

2.1.2. Désarroi face à l'annonce de la maladie grave et du décès

L'annonce de la maladie grave ou du décès constitue une épreuve difficile pour le personnel soignant. Nombreux sont les professionnels de santé qui évitent d'être les porteurs de ces mauvaises nouvelles. En tout état de cause, annoncer à son semblable une mauvaise nouvelle surtout les cas de décès n'est pas aisé. Le plus souvent, on maîtrise mal les conséquences de mauvaises nouvelles chez les sujets. Cette souffrance que les professionnels de santé éprouvent dans cette tâche

d'annonce d'évènement malheureux est aussi mise en évidence. Un médecin spécialiste s'est prononcé à ce sujet de cette manière :

« Les personnes en fin de vie sont imprévisibles et font des demandes bizarres de sorte que nous avons souvent un problème pour leur annoncer les nouvelles. On se demande d'ailleurs si l'annonce ne va pas le précipiter vers la mort. C'est souvent difficile d'accepter cette condition dans laquelle il va partir (...). Il n'est pas aussi aisé d'informer quelqu'un d'un décès surtout si cette personne décédée est chère à lui ».

Dans toute situation clinique, l'annonce de la mort ou d'une maladie grave n'est pas une expérience facile. Tout se passe comme un reflet en miroir dans le sens où la mort ou la maladie de l'autre nous renvoie à notre propre mort ou à notre propre maladie. Il s'agit de l'affirmation de l'échec thérapeutique ou de l'impuissance du soignant. Il est souvent difficile pour le soignant d'accepter et d'avouer ses propres limites dans cette médecine moderne où la société se montre très exigeante et attend beaucoup des professionnels de la santé.

Selon le psychanalyste post freudien B. Bettelheim (1983, p. 75), il existe toujours une pulsion de mort qui agresse les professionnels de santé qui doivent faire preuve de sang-froid et de maîtrise des émotions. L'accompagnement de la fin de vie est une agression et source de souffrance et de difficulté.

2.1.3. Souffrance liée aux conditions financières limitées des familles

Les pathologies qui conduisent vers la fin de vie sont le plus souvent des pathologies lourdes ou graves et nécessitent des ressources financières pour le traitement. Dans la pratique le personnel est souvent confronté à l'incapacité pour les familles à se conformer aux exigences économiques liées à la prise en charge des patients. Cette limitation économique des familles se fait sentir dans les achats de produits et dans la réalisation des examens médicaux. Beaucoup préfèrent encore retourner avec les malades à la maison ce qui complique la situation où les patients perdent leur contexte et meurent plutôt que prévu. Un DESS s'exprime en ces termes :

« (...) En plus une implication économique insuffisante des parents à cause des idées reçues. Ils pensent que les dépenses sont inutiles. Nous faisons, je te l'assure des cotisations entre nous dans cette salle de DESS pour appuyer les familles financièrement. Certains pour un petit

problème de gestion de fièvre peuvent mourir. Ce que je trouve anormale ».

2.1.4. Souffrance liée à l'accompagnement des familles

L'accompagnement des familles est très important surtout dans le cadre de la fin de vie. Ces familles souvent lorsqu'ils ne trouvent pas d'amélioration par rapport à l'état de santé des patients qu'ils accompagnent deviennent agressives dans les échanges avec les soignants. L'échange d'information avec les familles, l'agressivité dans les propos des accompagnants, la mauvaise interprétation des informations médicales dans l'accompagnement de la fin de vie est un autre aspect. Pour une meilleure prise en charge d'un patient en fin de vie, il faut une franche collaboration entre tous les acteurs. La mobilisation et la bonne observance thérapeutique chez les accompagnants et familles est très capitale dans ces conditions critiques. Cette mobilisation et collaboration des proches du patient sont difficiles à atteindre. La conséquence est l'échec thérapeutique et le patient meurt plus tôt. Ceci constitue une grande souffrance pour l'équipe soignante. Une garde malade déclare :

« Pour faire comprendre au malade ou à son entourage une pathologie surtout grave ce n'est pas une petite chose. Parfois, ils font le contraire de ce qu'on dit. Quelques fois ce qui nous dérange est que les familles signent parfois des décharges sans pouvoir les honorer, surtout lorsque le malade décède. Ici toutes tentatives de les convaincre est vaine et débouche même sur les agressions ».

L'accompagnement des familles en cas de décès est toujours source de souffrance pour l'équipe soignante. Par rapport à cette situation, un garde malade affirme :

« C'est pourquoi les premiers jours sont souvent difficiles. Lorsqu'il y a un décès, on se transforme en psychologue pour les familles, ce qui n'est pas notre boulot, souvent dans ces situations le médecin est caché, loin, quelque part et les gens nous déchirent les blouses ».

Le manque ou une mauvaise implication des familles perturbe le système d'accompagnement vers la fin de vie. Les professionnels de santé souffrent de ne pas pouvoir atteindre les résultats efficaces pour les patients à cause de cette limitation du pouvoir économique. En réalité selon cette approche théorique, le pouvoir technique des soignants serait conditionné par la mobilisation de la famille sur le plan financier, or cette mobilisation est souvent difficile à obtenir dans nos

systèmes de soins. Nous ne passons pas sous silence les conflits fréquents entre soignants-soignés et accompagnants. C. Curchod (2009, p. 76) a eu le mérite d'avoir abordé cette question de « cercle vicieux des soins conflictuels », il trouve que les incompréhensions pouvant mener aux conflits est une source de souffrance pour le soignant qui va développer des mécanismes de défenses délétères à la personne malade. L'expérience est toujours avantageuse du moment où les familles sont bien impliquées dans l'accompagnement, et les relations entre soignants-soignés ne sont pas marquées par un conflit.

2.2. Mécanismes de défenses des soignants en face de la souffrance

Les professionnels de santé face à la souffrance dans l'accompagnement de la fin de vie vont faire usage de certaines stratégies pour y faire face. Les mécanismes de défenses les plus utilisées sont : la banalisation de la mort, l'évitement, l'affiliation et le mensonge.

2.2.1. La banalisation de la mort

Le concept de banalisation est présent dans le processus d'accompagnement de la fin de vie. Tout se passe dans cette stratégie comme si la mort a perdu son sens réel et initiale. En abordant cette réalité de la mort les professionnels de santé ne se représentent pas la situation avec une même ampleur. Il s'agit des terminologies ou expressions sans effet angoissant ou stressant pour les interlocuteurs. Un IDE déclare dans ce contexte :

« Comme finalement il y a plus de mort que de récupérés, la population nous considère comme des morguiers nous on est déjà dedans. Des fois dès que tu sors dehors les gens commencent par fuir pensant que tu veux annoncer le décès, moi cela me fait rire or peut être on a besoin d'un médicament ».

Un DES s'exprime en ces termes :

« Si un décès est imprévisible je suis d'accord que l'on puisse avoir un regret. Mais si le décès d'un patient est prévisible, quand cela survient moi ça ne me fait rien du tout. Par exemple pour un Carcinome Hépatocellulaire généralement ça me fait rire. Moi je me maîtrise rapidement pour passer encore à autre chose ».

Pour signifier par exemple que le patient au lit N°09 est mort les professionnels de santé utilisent plusieurs terminologies banalisantes de la mort. Ils disent par exemple « *le lit N°11 est cassé* », « *le lit N°11 est transféré en M11* », ou encore « *il y a arrêt au 11* ».

2.2.2. L'évitement

Il s'agit encore de la fuite du patient. Comme dans toutes les situations, le professionnel de santé évite de se retrouver dans une situation qui pourrait être source de souffrance pour le patient, sa famille et lui-même. Dans cette logique, il se réserve d'entrer dans les chambres ou de croiser les regards de certains patients. Devant les patients manifestant beaucoup de douleurs, de plaintes somatiques et qui demandent souvent de l'aide, certains soignants font croire qu'ils arrivent dans les instants qui suivent pour soulager leur douleur ou répondre à leur plainte, alors qu'en réalité, ils ne peuvent pas grand-chose. La satisfaction à ces genres de demande est le plus souvent rare. A cause de certaines petites erreurs dès fois de la part des patients ou des familles des médecins décident ne plus être en contact avec eux. Ces attitudes expriment en réalité la fuite devant les situations douloureuses et la difficulté d'y faire face.

M. Delhay et F. Lotstra (2007, p. 59), exposent les débordements émotionnels dans l'interaction soignant-soigné et les réponses d'adaptation des soignants. Ces conduites qui permettent à ces professionnels de santé travaillant dans des situations difficiles de se mettre à l'abri. La malade dans ce contexte de fin de vie devient dérangeant, Ces auteurs dans leur travaux ont relevé une position provocatrice de Freud en ces termes « *Chacun de mes malades devient pour moi un esprit malfaisant* » En choisissant d'éviter le patient ou sa famille le soignant évite indirectement la souffrance que vivent le malade et son entourage. Il s'échappe également du poids des émotions ressenties. C'est l'angoisse dans la prise en charge de la fin de vie, l'angoisse liée à la proximité de ces pathologies lourdes conduisant les soignants à prendre leur distance sous la pression des attitudes défensives, une manière de se blinder et de se montrer moins vulnérable les patients à la phase terminale qui déclenche ce processus défensif ou d'ajustement sur le mode d'évitement. Aussi certains médecins participent le plus souvent à des colloques internationaux. En abordant les situations difficiles des soignants dans l'accompagnement de la fin de vie, M. Schneider (2011, p. 96) a comparé Freud comme un thérapeute qui se protège justement par le bouclier de l'évitement. L'évitement est considéré dans ce sens comme mécanisme du soignant pour diminuer l'angoisse, l'anxiété, la souffrance et la tension dans l'ensemble du processus de fin de vie. Pour P. Joly (2012, p. 2) lorsque les émotions sont lourdes, le soignant prend des distances et se réfugie à travers l'évitement.

2.2.3. L'affiliation

En face de ces situations difficiles tous les professionnels de santé font usage d'une défense en termes d'ajustement bien adaptée : l'affiliation qui consiste à ne pas abandonner mais rechercher le soutien de l'autre mieux placé. C'est encore une manière de répondre à la situation difficile. Ce que semble mettre en évidence ce dialogue avec un DESS :

« On demande des avis auprès des autres collègues si la prise en charge ne répond pas, on demande les imageries dans les autres structures, certains analyses ne sont pas là chez nous mais le besoin est là pour sauver quelqu'un. Normalement même chaque service doit avoir sa propre réanimation avec un plateau technique acceptable. Pour les avis qu'on demande c'est souvent en néphrologie, cardiologie, neurologie, ophtalmologie et surtout les kinésithérapeutes qui nous aident en cas de déficit moteurs ».

2.2.4. Le mensonge

Cette stratégie de la part des professionnels de santé renvoie au fait d'éviter de dire la vérité en choisissant de mentir sciemment en vue de protéger le malade ou les familles qui dans cette condition se nourrissent premièrement d'un faux espoir et après avec des effets désagréables. Ce mécanisme consiste à optimiser les résultats, et entretenir chez les malades et accompagnants un espoir artificiel Lors des visites pour des tableaux apparemment grave les médecins disent souvent pour rassurer les patients : « *tout va bien et bientôt vous allez rentrer* ».

Un interne des hôpitaux déclare à ce sujet :

« On ne dit pas toute la vérité aux patients et accompagnants surtout pour des cas délicats. Il y a toujours des choses qui sont codées. Cela protège le patient lui-même. Par exemple chez nous ici, quand la gynécologie nous amène une femme qui vient de perdre son enfant, vu son état on ne doit pas dire la vérité. Nous sommes obligés de contourner. Ou encore un VIH qui décompense et la famille voudrait savoir le diagnostic si tu dis la vérité ils ne vont plus investir financièrement et même les soins corporels seront négligés. Le mensonge peut protéger pendant un temps. Moi je ne donne pas toutes les informations ».

L'affiliation est un mécanisme de défense adapté, qui rime le plus souvent avec l'anticipation. Il s'agit des mesures qui permettent aux

soignants éprouvés par les situations difficiles de demander l'aide des autres et prendre des mesures pour un meilleur contrôle de la situation morbide. Selon le (DSM IV, p. 755) l'anticipation est décrite comme une réponse aux conflits émotionnels ou aux facteurs de stress interne et externes en éprouvant les réactions émotionnelles à l'avance ou en anticipant les conséquences d'un possible événement future et en envisageant les réponses ou solutions alternatives réalistes.

Le mensonge a un intérêt en ce qu'il protège les patients et familles des réalités angoissantes d'abord pour le soignant lui-même. Les familles et les patients sont amenés sur une voie d'espoir. Pour ces professionnels de santé dire la vérité par rapport à un pronostic défavorable consisterait à remettre en cause la puissance du soignant. Le mensonge est utilisé pour voiler une impuissance, un manque, un échec total de la médecine. Il en est de même pour la question de reflet en miroir qui amène souvent le soignant à penser à sa propre mort. C. Curchod (2009, p. 76) a identifié au-delà de la banalisation d'autres défenses comme la rationalisation et le déni

Conclusion

La présente recherche a permis d'appréhender la souffrance et le vécu émotionnel des professionnels de santé dans le processus d'accompagnement de la fin de vie en médecine interne au Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio (CHU-SO) du Togo. La triangulation des données de terrain a révélé qu'il existe toujours une souffrance et une expérience émotionnelle dans l'accompagnement des patients en fin de vie. La présente étude a évalué le vécu des acteurs de la santé qui côtoient les patients dont la vie évolue inexorablement vers la phase finale. Les émotions comme la tristesse, le regret, la colère, la pitié, le chagrin, le dégoût, et enfin la peur sont exprimées à diverses degrés chez ces soignants. La capacité de contrôler ces émotions exprimées diffèrent en fonction de la caractéristique professionnelle des acteurs impliqués.

Les professionnels de la santé font ainsi face à la souffrance dans leur tâche quotidienne d'accompagnement des patients dont la vie touche à la fin. Pour y remédier, ils développent plusieurs mécanismes de défense au nombre desquels on peut citer : la banalisation de la mort, l'évitement, l'affiliation ou encore le mensonge. Pour un meilleur accompagnement de la fin de vie des patients du CHU-SO, il est

nécessaire d'opter pour la démarche palliative en intégrant une réponse thérapeutique à cette douleur émotionnelle des acteurs de la santé.

Références bibliographiques

Bacher Françoise, 2016, *Enquête en psychologie 2*. Explication 1^{ère} Edition, Lylle, Presse Universitaire du Septentrion.

Balint Michael, 1996, *Le médecin, son malade et la maladie*. Traduction de Valabrega 7^{ème} Edition. Paris, Payot.

Bardin Laurence, 1989, *L'analyse de contenu*. 5^{ème} Edition Paris, PUF.

Bergeret Jean, 1976, *Abrégé de psychologie pathologique théorique et technique*. Paris, Masson

Bergeret Jean, 1972, *Entretien avec les patients en psychologie pathologique. Abrégé de psychologie pathologique et clinique*. Paris, Masson.

Bettelheim Bruno, 1982, *Freud and Man's soul. American Revue New Yorker, USA*

Curchod Claude, 2009, *Relation soignant-soigné, prévenir et dépasser les conflits*. Paris: Masson

Delhaye Marie et Lotstra Françoise, 2007, « Soignants....soignés, un rapport complexe, une réflexion, chemin faisant quant au statut émotionnel du soignant », *Cahier de psychologie clinique*, N°28, pp. 49-59

DSM IV, 1994, *Manuel de Diagnostic des Troubles Mentaux*, 4^{ème} Version, Paris, Dunod.

Feldman Eliane, 2001, *Le stress des soignants*. Paris, Dunod.

Freud Sigmund, 1917, *Le moi et mécanismes de défenses*. Paris, PUF

Grillon Isabelle, 2012, *Fin de vie d'un patient, émotions de soignants : Jusqu'à la mort, accompagnons la vie*. Paris, Roger Prévot de Moisselles.

Joly Patricia, 2012, « La souffrance des soignants et réflexion éthique en institution », *AFDG Lettre de psychogériatrie*, N°21, pp. 1-2

Mucchielli Roger, 1984, *Analyse de contenu des documents et des communications*. Paris, ESF.

Mucchielli Roger, 1996, *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales*. Paris, Armand-Colin.

Schneider Monique, 2011,*La détresse. Aux sources de l'éthique.* Paris, Seuil.

Sillamy Norbert,2003, *Dictionnaire usuel de la psychologie.* Paris,Larousse-Bordas.

Szajkowski Nicolas, 2008, *Accompagnement des familles des personnes en fin de vie. Travail écrit en fin d'étude.* Diplôme d'infirmier, Institut National d'Oncologie, Royaume du Maroc).

RECOMPOSITIONS PORTUAIRES FACE AU TRAFIC BOIS AU PORT D'ABIDJAN (CÔTE D'IVOIRE) : L'EXPORTATION DU BOIS, UNE ACTIVITÉ EN DÉCLIN ?

OUATTARA Seydou¹ et KABLAN N'guessan Hassy Joseph²

1= Enseignant-chercheur, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire), oseydou39@yahoo.com

2 = Enseignant-chercheur, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire), kablanjoseph@yahoo.fr

Résumé

Les activités du secteur bois ont joué un rôle important dans l'économie ivoirienne et plus particulièrement dans les économies portuaires d'Abidjan et de San Pedro. Ces dernières années elles connaissent toutefois une régression alors que celles d'autres produits tel le cacao continuent de jouer un rôle prépondérant dans le trafic portuaire et l'économie du pays.

Cet article a l'intention de montrer les mutations corrélées à cette baisse de trafic, notamment au port d'Abidjan. Les réflexions sont conduites à partir des données recueillies par le truchement de recherches documentaires en plus d'observation de terrain et d'entretiens avec les professionnels de la filière bois. Les variables recherchées sont relatives aux mutations structurelles du trafic bois, aux changements dans le fonctionnement des activités portuaires du bois et aux recompositions spatiales des aménagements dédiés au trafic bois.

Au terme des analyses, nous convenons à une régression territoriale de l'activité du bois au port d'Abidjan. De plus, les procédures d'exportation sont devenues beaucoup plus exigeantes. Enfin, le niveau du trafic bois a chuté au port d'Abidjan et sa structure a connu une diversification tant au niveau des produits que des pays approvisionnés.

Mots-clés : Port d'Abidjan, trafic, bois, recomposition portuaire, exportation

Abstract

Wood sector activities played an important role in the Ivorian economy and more specifically in the port economies of Abidjan and San Pedro. In recent years, however, they have regressed while those of other products such as cocoa continue to play a major role in the port traffic and economy of the country. This article intends to show the changes correlated to this decrease in traffic, especially at the port of Abidjan. The reflections are conducted from the data collected through documentary research in addition to field observation and interviews with professionals in the wood industry. The variables sought are related to the structural changes in timber traffic,

changes in the functioning of wood port activities and spatial recomposition of developments dedicated to timber traffic. At the end of the analyze, we agree to a territorial regression of the wood activity at the port of Abidjan. In addition, export procedures have become much more demanding. Finally, the level of timber traffic fell at the port of Abidjan and its structure has diversified both in terms of products and countries supplied.

Keywords: Port of Abidjan, traffic, wood, port récomposition, export.

1. Introduction

Les premiers échanges ivoiriens avec le monde extérieur étaient basés sur le bois et des décennies durant il a joué un rôle considérable dans l'essor économique du pays en tenant pendant longtemps une place de choix parmi les marchandises exportées (G. Mensbruge, 1969, pp.39-52).

« Cette branche d'activité est la plus ancienne de l'histoire économique de la Côte d'Ivoire. Elle naît pratiquement avec la colonisation (1893) et s'est progressivement développée. Les premières billes sont « sorties » un peu plus tôt, entre 1885 et 1887 mais les exportations deviennent significatives au cours de la dernière décennie du 19^e siècle. Alors, très vite le bois devient l'un des trois premiers produits en valeur, représentant même à plusieurs reprises le premier poste d'exportation » (F. Verdeaux, 1993, pp.265-289). Le bois était d'abord chargé dans les villages littoraux comme Assinie, Fresco, Grand-Lahou dotés de rade foraine. Cette opération a toutefois été nettement améliorée par la construction de jetées, permettant l'accostage de chalands, sur lesquels sont placées les marchandises. Ces infrastructures appelées wharfs ont été utilisées pour l'expédition de bois brut non flottables et de sciages.

Au fil du temps, le trafic portuaire a toutefois connu une diversification qualitative et une augmentation quantitative. Ce qui implique la construction d'installations plus modernes capables d'accueillir les navires de grandes tailles. Des chantiers furent engagés et aboutissent à l'ouverture au trafic du premier port de la Côte d'Ivoire à Abidjan en juillet 1950. Depuis l'ouverture de ce port au trafic jusqu'à maintenant, le bois continu d'alimenter les courants d'échanges. Mais des politiques étatiques imposent des restrictions et des changements dans le trafic bois. De 2 026 629 tonnes en 1970 soit 72 % du trafic d'exportation, la part du bois est passée à 183 581 tonnes soit 3,31 % en 2012 au port d'Abidjan. En dépit de cette constance dans les échanges maritimes, des préoccupations majeures subsistent concernant le trafic incitant à la formulation des questions de recherche suivantes : Le trafic bois est-il

une activité en déclin au port d'Abidjan ? Quelles sont les mutations enregistrées dans le trafic bois au port d'Abidjan ? Au travers de ces questionnements, le propos de cet article est de montrer les changements intervenus dans le trafic bois au port d'Abidjan.

2. Approche méthodologique

La problématique soulevée par cet article met en exergue les mutations du trafic portuaire du bois au port d'Abidjan. En d'autres mots, il s'agit d'étudier les changements intervenus dans le fonctionnement du transit portuaire et du transport maritime du bois au port d'Abidjan. L'échelle d'observation est l'espace portuaire d'Abidjan. Il permet de localiser les sites d'accueil du bois afin de s'intéresser au fonctionnement des activités qui s'y déroulent mais aussi de se rendre compte de l'évolution de ces espaces. Les unités d'observation en se fondant sur la chaîne logistique globale définie par le modèle du triptyque portuaire sont tous les espaces de traitement du bois localisés au sein du domaine portuaire d'Abidjan. La reconstitution des recompositions est appréhendée à partir de trois facteurs permettant de caractériser et de différencier les phases d'évolution du trafic portuaire du bois : les mutations structurelles du trafic du bois, les changements dans le fonctionnement des activités portuaires du bois, les recompositions territoriales des aménagements dédiés au trafic du bois. Des variables liées à ces trois modalités ont été définies.

L'acquisition des données relatives à ces variables s'est opérée à travers deux sources différentes au cours du second semestre de l'année 2017. La première a consisté à des recherches dans de nombreux bibliothèques et centres de documentations : l'Institut de Géographie Tropicale (IGT), le Centre de Recherches et d'Actions pour la Paix (CERAP), la Direction des Statistiques de la Documentation et de l'Information (DSDI) du ministère de l'agriculture, la Direction de la Production et des Industries Forestières (DPIF) du Ministère des Eaux et Forêts et le Centre de Documentation et d'Information du Port Autonome d'Abidjan (PAA). Il est question de faire l'état de la connaissance sur le trafic du bois au travers des travaux de recherches scientifiques, des rapports d'activités et de la presse spécialisée. Cette étape est complétée par la consultation de multiples bases de données sur internet. La seconde est une phase d'enquête de terrain par l'observation des sites d'activités et des entretiens structurés auprès des acteurs impliqués dans le commerce du bois. L'observation a permis de nous rendre compte de l'état des espaces d'activités du bois. Trois

différents entretiens sont réalisés avec les administrations forestière et portuaire et avec les gestionnaires des terminaux à bois. Ils ont contribué à la compréhension des péripéties de l'évolution du trafic bois au port d'Abidjan.

3. Résultats et discussion

3.1. Aménagements portuaires et organisation dédiés au trafic bois : le bois perd de l'espace au profit d'autres produits d'exportation et des procédures de plus en plus contraignantes

Plusieurs sites accueillent les activités liées à la filière bois au port d'Abidjan. Mais certains espaces s'amenuisent de plus en plus. De surcroît, les politiques de restrictions étatiques imposent des procédures d'exportations strictes.

3.1.1. Fonctionnement des aménagements du trafic bois

3.1.1.1. Les parcs à bois terrestre de la Société d'Exploitation du Parc à Bois d'Abidjan (SEPBA), des terminaux spécialisés

Le développement du commerce du bois a rapidement rendu nécessaire un contrôle de sortie par le regroupement sur un parc de toutes les grumes qui arrivent par le rail ou la route. La gestion de cette activité est confiée en août 1959 à la Société d'Exploitation du Parc à Bois d'Abidjan (SEPBA) (photo 1). L'entreprise adopte une position stratégique en se positionnant sur la baie du banco dans la commune du Plateau en lagune Ebrié. Par la suite, le parc de Vridi (parc à débité) en 1994 va être créé. Il faut aussi souligner que la SEPBA est une entreprise prestataire de service. Cependant, avec l'extension du groupe Bolloré sur le continent africain, il obtiendra le rachat de plusieurs entreprises qui deviendront des filiales dont SEPBA en 1990. Mais suite à la réforme de l'exploitation forestière introduite par le décret n°94-368 du 1^{er} juillet 1994 annonçant la disparition imminente du bois de grume, la SEPBA se lance dans le bois d'essence que sont le Tech (*Tectona grandis*), et le Gméline (*Gmelina arborea*) qui, jusqu'à présent couronne de succès ses activités.



Photo 1. Vue de la Société d'Exploitation des Parcs à Bois d'Abidjan

Cliché des auteurs, 2017

Force est de reconnaître toutefois que les activités de ce parc sont en perte de vitesse. L'interdiction étatique d'exporter les grumes précipite le lieu dans une désaffection accélérée au point que des magasins de stockage de cacao y ont été construits (photo 2).



Photo 2. Des magasins de stockage de cacao construits en réduisant l'espace préalablement géré par la SEPBA.

Cliché des auteurs, 2017

Le bois débité est signalé dans les statistiques douanières autour des années 1960 qui marquent le changement radical des conditions et méthodes de production du bois grâce à une véritable évolution des techniques permettant la transformation. En 1965, le nouveau code forestier fait dépendre le nombre de permis d'exploitation des capacités de transformation des entreprises. Toutefois, si en 1972, l'imposition des quotas de transformation pour pouvoir exporter de la matière brute n'a pu modifier significativement les exportations, elle est apparue comme le signe annonciateur d'un recentrage des activités autour des industries de transformation. Ainsi sur un volume de 900 000 tonnes de bois exportées en 1991, 80 % est constitué de bois transformé. Cette

volonté est renforcée par la réforme de 1994 qui interdit l'exportation des grumes. C'est donc à la fin de ce long processus de réorganisation, de recentrage et de modernisation des activités de la filière bois que le parc de débités (photo 3) serait créé la même année 1994.



Photo 3. Vue du parc des débités au port d'Abidjan

Cliché des auteurs, 2017

Le parc à grumes SEPBA est un lieu de stockage de grumes de bois divers. Il a une superficie de 6,5 hectares environ. Il est borné au Nord par l'entreprise CARENA, à l'Est par le boulevard de la Paix, au Sud par le quai fruitier et à l'Ouest par le plan d'eau lagunaire. Etant une entreprise de prestation de service, la SEPBA offre ses services aux différents clients qui se présentent sur les parcs. Les clients présentent différentes essences de bois. Les bois de Teck ou de gmélina laissés en long sans subir un sectionnement sont appelés grumes, pour ceux qui sont découpés en deux ou plusieurs sont appelés billons et l'on a les équarris, qui sont les bois à la fois découpés et sciés. SEPBA est aussi spécialisée dans la manutention du bois qui entre et sort de ses différents parcs. Mais bien avant s'effectuent l'entrée brousse et l'emportage. En effet, s'agissant de l'entrée brousse, elle comprend l'étape de la pesée où les différents chargements de grumiers passent sur le pont bascule de l'entreprise avec la marchandise. Un ticket indiquant le poids de la charge est délivré. Cette opération est confiée à l'entreprise CAPI. Cette phase est suivie par le déchargement des camions équipés de semi-remorques ou des remorques avec de puissants engins mobiles (logstacker) qui agrippent, soulèvent et les déposent sur l'aire du parc (photo 4). Après le déchargement, le grumier revient vide pour une autre pesée pour avoir le poids exact de la marchandise ce qui génère des tickets selon le tonnage et le service de la facturation établit. Les factures sont orientées vers le logiciel officiel du groupe Bolloré (IRIS FINANCE).



Photo 4. Déchargement et groupage des billes de bois sur le parc à grumes

Cliché des auteurs, 2017

Lorsque les grumes sont déchargées des camions, elles sont déposées en tas de façon désordonnées. Alors, il faut les étaler en les disposant parallèlement les unes à côté des autres dans le sens du fil du bois sur deux rangées de bois perpendiculaires. Les grumes sont distantes l'une de l'autre de quelques centimètres pour la mise en longueur (photo 5).



Photo 5. Des billes de bois étalées pour les marquages et cubage

Cliché des auteurs, 2017

Le regroupement du bois est suivi par l'opération de cubage déterminant le volume des bois. Ensuite suivent les opérations d'emportage des équarris, du gmelina et du teck (photos 6, 7 et 8).



Photo 6. Les équerres empotés attendent d'être contrôlés par les agents du service d'inspection avant scellage

Cliché des auteurs, 2017



Photo 7. L'empotage des grumes de gmelina se fait à l'aide des charriots élévateurs à cause de leur masse

Cliché des auteurs, 2017



Photo 8. L'empotage des grumes de teck se fait manuellement afin de charger le plus grand nombre possible dans le seul container

Cliché des auteurs, 2017

Le parc des débités SEPBA est un lieu de conditionnement du bois débité. Il offre ses services exclusivement au traitement des bois transformés. Ses activités se résument à l'entreposage des colis et à l'empotage de ceux-ci. Au départ de l'usine, le bois transformé est emballé ou non. Au parc des débités une fois les colis déchargés, il faut les stocker. Mais l'espace de stockage à choisir ne dépend pas du client mais plutôt de la nature du produit déchargé. En effet, si les colis déchargés sont des bois frais alors ils sont stockés sur le terre-plein d'une capacité de 15 000 m³. Le volume de bois frais stockés sur le terre-plein représente près de 99 % des volumes de bois traités sur le parc, soit 1668 colis de bois frais contre 34 de bois séchés. Ce déséquilibre pourrait être lié soit à la qualité des bois soit au degré de technologie des industries du bois. Mais la thèse du manque de matière première de valeur qui pousse les industriels à se tourner vers des essences secondaires voire marginales est la plus plausible. En effet, plus le produit fini est élaboré, plus le coût de production est élevé. Or un bois à faible valeur commerciale n'incite guère à une transformation poussée. Étant entendu que le séchage au four constitue l'étape achevée de la transformation du bois. Aujourd'hui, compte tenu de la baisse des activités de la filière et la floraison des parcs en entreprise ou des parcs dits parallèles, la moitié des 45 000 m² de superficie du parc est cédée à une entreprise pétrolière CNR (photo 9). Situation qui réduit considérablement le rôle moteur du parc dans l'exportation du bois.



Photo 9: Vue du parc de débités partageant son site avec une entreprise pétrolière CNR

Cliché des auteurs, 2017

L'empotage des débités consiste en l'arrangement des colis dans un conteneur. Au parc des débités cette opération ne se fait pas de facto. Elle est en priorité guidée par le choix de l'expéditeur ou de

l'importateur. Une fois empotée, le bois est transporté au quai d'embarquement.

Les bois entrent au port d'Abidjan par deux voies principales : premièrement, des grumes arrivant par camion passent par le check point (point de contrôle) MINEF situé à l'entrée du parc, où sont vérifiés la conformité des bois transportés avec leur document de transport appelé "lettre de voiture", la validité du titre de provenance indiqué sur le document de transport. Au bout de ce contrôle, les bois concernés entrent sur le parc et sont entreposés dans le parc commercial de la SEPBA. Le quitus fiscal est un document émis par la Direction des impôts du ministère des finances indiquant une quantité de bois qu'une personne est autorisée à exporter pendant une période bien déterminée. Le check point entrée parc tient un registre pour les bois. Au sein du parc commercial de la SEPBA, des bois subissent encore des modifications.

Deuxièmement, des bois arrivant au port d'Abidjan en conteneurs passent directement au terminal à conteneurs géré par Abidjan Terminal. Ces bois ne sont plus soumis à un quelconque contrôle des services du MINEF au port, mais plutôt par les services douaniers après quoi les conteneurs sont scellés et ne sont plus rouverts avant leur embarquement. Les scellages (empotages) des conteneurs en dehors du port sont censés se faire en présence des agents du MINEF, qui sont supposés avoir vérifié le contenu des conteneurs avant de contresigner les certificats d'empotage.

La figure 1 montre aussi que les chargements de grumes sont embarqués au terminal à conteneur tandis que les bois débités s'embarquent aussi bien au terminal à conteneur qu'au terminal vraquier. L'importateur choisit le mode de transport qui lui convient.

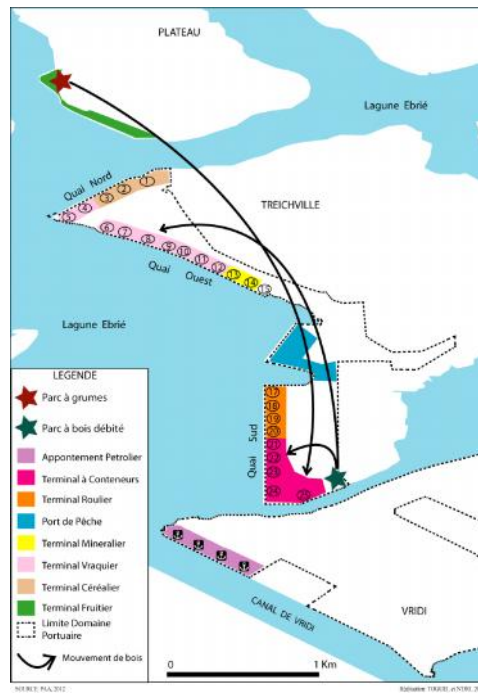


Figure 1. Le mouvement du bois au port d'Abidjan

3.1.2. Les quais d'embarquement du bois : des sites polyvalents

Outre les parcs à bois, espaces dédiés exclusivement au traitement du bois, des quais polyvalents accueillent les navires de transport de cette marchandise pondéreuse. Il s'agit des quais Nord, Sud et Ouest (figure 1 ci-dessus). Situé à proximité des Grands Moulins d'Abidjan (GMA) et des Moulins Modernes de Côte d'Ivoire (MMCI), le Quai Nord comprend les postes à quai 1, 2, 3, 4, 5 et s'étend sur 775 m. Le tirant d'eau admissible dans cette partie du port est de 9,50 mètres. Le Port Autonome d'Abidjan (PAA), dans sa politique de spécialisation des quais, a dédié les postes à quai 1 et 2 aux navires céréaliers. Quant aux autres postes (3, 4 et 5), ce sont les vraquiers qui y accostent. Le Quai Ouest est long d'environ 1 525 m. Il a à son actif, 10 postes à quai que sont les quais 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 et 15 dont le tirant d'eau admissible est de 9,45 mètres. Ce dernier est l'un des quais sur lequel les activités foisonnent de plus en plus. On y trouve le terminal minéralier aux postes à quai 13 et 14; un poste à quai pour le débarquement de vin à savoir le poste à quai 11 et des quais destinés aux RORO (postes 6, 7, 8 et 9).

Les postes restant sont le plus souvent utilisés par les vraquiers. La zone des Quais Sud du Port d'Abidjan est subdivisée en 2 parties : le Quai Sud et le Terminal à Conteneurs. Long de 960 mètres, le Quai Sud comprend 5 postes que sont les quais 16, 17, 18, 19 et 20 avec un tirant d'eau maximum de 11 mètres. Aux mains du Terminal Roulier d'Abidjan (TERRA), les postes 17, 18 et 19 sont réservés aux navires RORO. Le Terminal à conteneurs se trouve dans le prolongement du Quai Sud. Long de 1000 mètres, celui-ci compte 5 quais (Q 21, Q 22, Q 23, Q24, Q25) dont les tirants d'eau se répartissent comme suit : 11,50 mètres pour les quais 21 et 22 et 12,50 mètres pour les quais 23, 24 et 25.

3.1.3. Des procédures de plus en plus exigeantes

L'offre de bois dans les exportations du port d'Abidjan connaît une régression marquée en dépit de l'accroissement de la part transformée. Ce qui implique une augmentation de la conteneurisation au détriment du conditionnement en vrac. Le développement des échanges a favorisé une diversification des pays importateurs du bois ivoirien.

3.2. Un trafic soumis à des mutations structurelles

L'offre de bois dans les exportations du port d'Abidjan connaît une régression marquée en dépit de l'accroissement de la part transformée. Ce qui implique une augmentation de la conteneurisation au détriment du conditionnement en vrac. Le développement des échanges a favorisé une diversification des pays importateurs du bois ivoirien.

3.2.1. Une baisse progressive de l'offre du fret dans le trafic portuaire global mais avec un accroissement de la transformation

Après l'accession de la Côte d'Ivoire à l'indépendance en 1960, le bois a constitué l'essentiel des exportations des ports ivoiriens. Il a représenté jusqu'en 1983 plus de 70 % des exportations au port d'Abidjan. Le trafic était constitué à 96 % de grumes. Mais les statistiques montrent actuellement une régression de sa part dans le trafic global. Il se stabilise à 1,48 % des exportations en 2013 (K.H.Yro, 2016, p.196). Cet amenuisement résulte de la régression du couvert forestier ivoirien qui serait passé de 16 millions d'hectares dans les années 1960 à 2,1 millions en 1998 (Y. C. Amani et A.Touré cités par K.H.Yro, 2016, p.196).

Une autre évolution qu'on peut souligner est une diversification des produits et une industrialisation dues à une généralisation des unités de

transformation dans l'arrière-pays du port. Composé au départ de grume, le trafic portuaire du bois est constitué désormais de bois débité, de placage, de moulure, de parquet, de contre-plaqué, de bois d'ouvrage et de service, de panneaux et de charbon (tableau I). Ces produits sont issus de la première, deuxième et troisième transformation.

Les mutations observées dans la structure du trafic bois au port d'Abidjan ont été mentionnées par plusieurs auteurs. Ainsi relèvent-ils la baisse progressive du niveau du trafic bois dans les exportations des ports ivoiriens et la hausse des quantités transformées. Cette tendance est due au fait que la Côte d'Ivoire cherche à augmenter les bénéfices qu'elle tire des matières premières épuisables en exportant des produits finis ou semi-finis. Le faible niveau du trafic des grumes est le résultat de la politique du gouvernement visant à limiter les exportations de grumes afin de préserver le patrimoine forestier au profit d'une transformation du bois ; d'où la croissance régulière du trafic du bois usiné constatée. En outre, ils signalent des essais de mise en conteneurs de débités, de placages et de contre-plaqués, mais le manque de normalisation des dimensions de ces éléments et de leur harmonisation avec celles des conteneurs est un frein important au développement de cette conteneurisation. Malgré cette absence de normalisation, le bois transformé est exporté sous forme conditionnée, contrairement aux grumes. Cela permet de le traiter sur un quai de marchandises diverses sans gêne pour les autres produits (G. Djédjé, 1996, pp. 49-56 ; B.J.Tapé, 2004, p.390 et 477).

Par ailleurs, les études de T.J.Camara (1996, pp.57-64) et de B.J.Tapé (2004, p.566) se focalisent sur l'évolution du trafic au Port de San Pedro. Il en ressort que le bois domine les exportations. Mais à partir de 1984, sa part commence à s'amenuiser sous l'impulsion de deux facteurs : la décision gouvernementale de rationaliser l'exploitation de la forêt ivoirienne et la diversification du trafic par l'apparition et la montée de certains produits comme le café, le cacao, l'huile de palme et le caoutchouc.

Tableau I : Typologie des produits bois exportés dans les ports ivoiriens en 2012 et en 2013

DESIGNATIONS			TOTAL	VOLUMES		DECLARES	TOTAL VOLUMES DECLARES		
			EN 2012 (m³)	ABIDJAN	SAN PEDRO	TOTAL	ABIDJAN	SAN PEDRO	TOTAL
GRUMES			53 851,626	19 319,106		73 170,732	56 073,552	19 836,410	75 909,962
BOIS TRANSF ORMES	DEBITES	avivés	Iroko	412,206	346,693	758,899	563,400	343,303	906,703
			Autres sciages	12 902,715	63 368,060	76 270,775	8 401,906	44 849,182	53 251,088
		Sous Total	13 314,921	63 714,753	77 029,674	8 965,306	45 192,485	54 157,791	
		Seche	64 825,717	40 654,633	105 480,350	46 379,653	40 441,659	86 821,312	
		Total débités	78 140,638	104 369,386	182 510,024	55 344,959	85 634,144	140 979,103	
	PLACAGE	Tranche	368,484	2 369,861	2 738,345	840,550	1 209,380	2 049,930	
		Déroulé	81 731,619	23 470,913	105 202,532	80 325,537	17 345,179	97 670,716	
	Moulu	448,626	8 385,304	8 833,930	223,265	12 563,871	12 787,136		
	Parquet	817,931	0,000	817,931	2 597,276	0,000	2 597,276		
	Contre-plaqué	14 605,844	10 854,028	25 459,872	17 039,265	9 916,009	26 955,274		
	Bois d'ouvrage et de service	1 999,925	0,000	1 999,925	2 319,104	0,000	2 319,104		
	Panneaux	5 552,615	0,000	5 552,615	4 554,854	0,000	4 554,854		
	Divers (Charbon)	0,000	1 742,160	1 742,160	0,000	1 710,950	1 710,950		
	Total autres produits	105 525,044	46 822,266	152 347,310	107 899,851	42 745,389	150 645,240		
TOTAL PRODUITS USINES	183 665,682	151 191,652	334 857,334	163 244,810	128 379,533	291 624,343			
TOTAL			237 517,308	170 510,758	408 028,066	219 318,362	148 215,943	367 534,305	

Source : DPIF, 2014

- *Le bois, une marchandise à mode de conditionnement mixte de plus en plus conteneurisé*

Le bois peut être exporté en vrac ou conteneurisé. Les débuts du port d'Abidjan ont été marqués par une part importante de bois transporté en vrac. Mais au fil du temps, le bois a connu un fort taux de conteneurisation. En effet, en 2013, plus de 90 % des exportations de bois étaient conteneurisés contre moins de 10 % dans les années 1980 (K.H. Yro, 2016, p.108). E. Groutel (2013, p.414) rejoint ce constat quand il écrit que « Le conventionnel a été, au départ de l'Afrique vers l'Europe, le mode de transport privilégié des produits forestiers : grumes et débités. Il s'avère que la diminution des flux, la massification ainsi que le fait que les produits bois soient de plus en plus transformés favorisent maintenant les transports conteneurisés ». G. Buttud (1995, pp.3-10) a précédemment reconnu que le bois soit de plus en plus transformé et de plus en plus conteneurisé dans le commerce mondial. Il atteste aussi que la Côte d'Ivoire disposait de prédispositions avantageuses au développement des industries par rapport à plusieurs pays exportateurs de bois.

Au cours des trente dernières années, les exportations mondiales de bois et produits dérivés, ont surtout été caractérisées par une tendance affirmée à l'échange de produits de plus en plus transformés (feuilles de placage d'abord, puis sciages, contreplaqués, et enfin produits de

seconde transformation). Ce mouvement s'est accompagné d'une industrialisation souvent poussée dans certains pays producteurs du Sud, qui a quelque peu changé la division internationale du travail de type colonial sur laquelle il se fondait à l'origine. Le bois, est en effet un matériau à la fois pondéreux et encombrant pour une valeur unitaire moyenne généralement assez faible. A l'état brut, il est hétérogène, donc difficile à normaliser. On comprend dans ces conditions que les tendances du commerce, accentuées par le développement de la conteneurisation, soient à l'échange de produits plus transformés, qui présentent un double intérêt : d'une part, ils sont plus faciles à standardiser, et donc à adapter aux normes du transport international; d'autre part, le coût même de ce transport ne prend qu'une importance plus limitée en raison de la plus forte valeur ajoutée intégrée.

- Une permanence de la hiérarchie des continents importateurs mais une nouvelle structure géographique dans le classement des pays

Si les exportations de bois étaient destinées à des pays européens, de plus en plus on a une diversification des destinations avec les pays africains. Dès le début des exportations, les bassins d'écoulement des bois de la Côte d'Ivoire sont représentés essentiellement par les six du marché commun qui absorbaient à eux seuls 80 % à 90 % de la production ivoirienne. Parmi ces six, la France occupait la 1^{ère} place. Mais cette position est détrônée par l'Italie qui déjà en 1967 approchait le cubage de bois importé par la France. En dehors des pays du marché commun il existe de nombreux pays qui s'approvisionnent en Côte d'Ivoire.

Le marché sous régional et africain est constitué de l'espace économique de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) et des pays du Nord de l'Afrique. Un flux important de sciage et de contreplaqué part de la Côte d'Ivoire au Burkina-Faso, au Mali, au Niger, en Mauritanie et surtout au Sénégal. Il représente en 2013 un volume de près 100 000 m³ avec une valeur FOB (Free On Board) de 3 697 708 340 FCFA. Les prix sont, en effet, moins intéressants que ceux des produits à destination de l'Europe ou de l'Amérique, mais ce marché est intéressant par rapport à son accessibilité. En Afrique du Nord, la Tunisie est le marché qui tire la demande vers le haut en volume et en valeur. Les industries tunisiennes ont importées en 2013, 16 638 m³ de placage ivoirien pour fabriquer du contreplaqué. Ce volume correspond à environ 4 millions d'euro. La figure 2 ci-dessous indique que les exportations sont en grande partie

destinées au marché sénégalais avec 62,77 %. La Tunisie occupe la 2^{ème} place avec 6,89 % du volume total exporté, suivent l'Égypte (6,68 %), le Maroc (4,66 %), la Mauritanie (3,85 %), l'Afrique du Sud (3,84 %), le Burkina Faso (2,94 %), le Libéria (1,80 %) et enfin la Gambie (1,75 %).

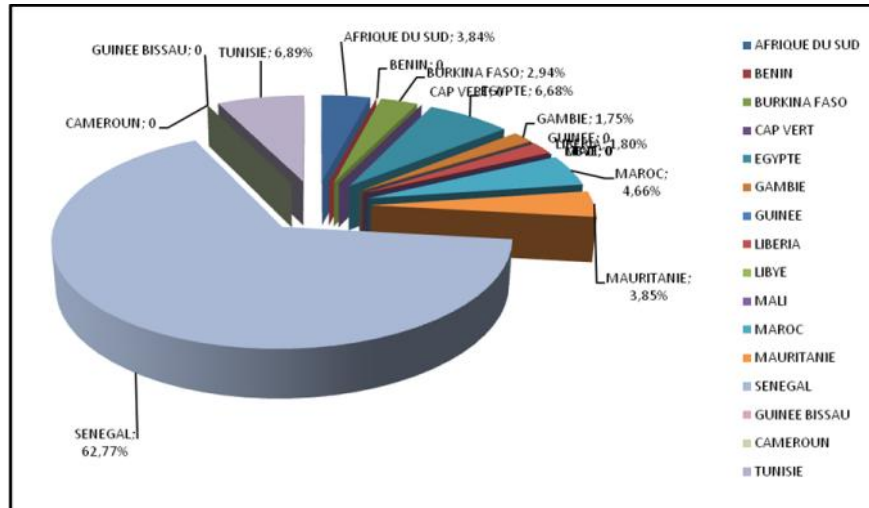


Figure 2. Distribution des exportations vers les pays africains
Source : DPIF, 2013

L'Europe est le marché traditionnel des produits de l'industrie ivoirienne de transformation du bois. Les compagnies installées en Côte d'Ivoire disposent toutes des centrales d'achat ou de courtiers installés en Europe chargés de commercialiser le bois moyennant des commissions. Les prix pratiqués sur ces marchés sont très compétitifs. Aussi, les industries forestières installées en Côte d'Ivoire sont membres de holdings internationaux ayant des besoins spécifiques et leur propre réseau de commercialisation. La tendance actuelle est à la hausse de la demande de sciage, de feuilles de placage et de contreplaqué. Mais ce marché commence à être frileux. Les clients sont devenus exigeants par rapport à la qualité des produits et sont surtout regardant quant à leur origine. Les bois issus des forêts respectant les critères de gestion durable de l'environnement sont de plus en plus demandés, d'où l'orientation des industries vers les produits certifiés. Le marché européen était jusqu'en 1977 le principal débouché du bois d'œuvre africain en grume avec 5,3 millions de m³ ; mais 20 ans après, c'est-à-dire en 1997, la demande de bois dur africain est tombée à 1,7 million de m³ (MERTEN, 2009, p.254). Cette baisse s'explique par le choix des pays d'importer prioritairement des produits transformés. Mais

l'exportation de produits transformés n'a pas pour autant permis d'atteindre le volume équivalent en grume. Par exemple, pour le sciage importé d'Afrique, le volume est passé de 2,4 millions de m³ en 1977, à 5,5 millions m³ dans les années 90, puis à 3,3 millions de m³ en 2000. Quant au contreplaqué, le record des importations européennes sera de 3,45 m³ pour chuter à 2,6 m³ en 1992 (MERTEN, 2000). Plusieurs raisons expliquent cette diminution que doivent prendre en compte les opérateurs du secteur. Face à ce tableau difficile la Chine et l'Inde sont les principaux recours actuels des bois tropicaux. Même si ces deux pays qui ont une forte croissance actuellement s'intéressent à leur tour au hêtre européen, la forte demande de bois d'œuvre africain montre qu'il existe encore des opportunités commerciales à exploiter.

La figure 3 montre les dix pays européens qui ont reçu le plus de produits forestiers ivoiriens.

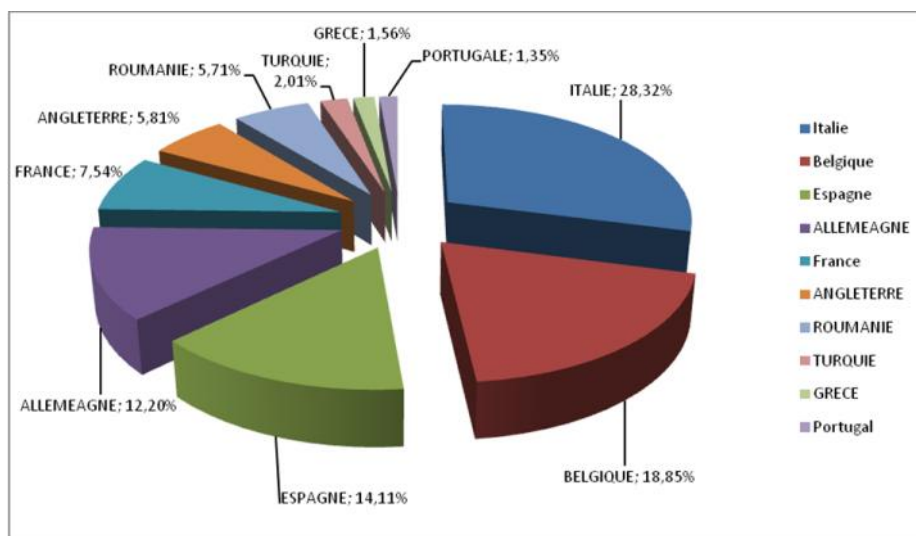


Figure 3. Les exportations en direction des pays européens au cours de l'année 2013.

Source : DPIF, 2013

Elle indique que les cinq premiers pays importateurs sont l'Italie, la Belgique, l'Espagne, l'Allemagne et la France. L'on note également que l'Espagne et la France qui étaient jadis les deux premiers pays importateurs ont été supplantées par l'Italie et la Belgique qui occupent respectivement la 1^{ère} et la 2^{ème} place. Cet état de fait est dû à l'embellie économique qui débute pour ces deux pays d'une part et d'autre part parce que la Belgique capitale de l'Union Européenne s'est substituée à l'Espagne qui était la plateforme du commerce de bois avec son port de

Valence. Quant à l'Italie elle se maintient grâce à ses sociétés filles comme la FIP, la SIP CATALA, TRANCHIVOIRE qui n'ont pas été vendues et qui alimentent les sociétés mères de leur métropole. Les sociétés françaises quant à elles ont presque toutes fermées ; INPROBOIS, quoique française vend presque exclusivement en Allemagne, en Afrique du Nord et dans la sous-région ouest africaine. Le marché asiatique est le principal débouché du bois d'œuvre ivoirien. Cela est lié à la forte croissance observée actuellement en Chine et en Inde. A ces deux pays s'ajoutent le Japon et Hong Kong qui recherchent surtout les produits de 2^e et 3^e transformation tels que les placages, les lamellés collés, les tranchages, etc...Les importations chinoises ont complètement chutées de 1996 à 1998 pour être presque nulles jusqu'à 2000. Cette période correspond au début de l'arrêt des exportations de grumes en Côte d'Ivoire. Les importateurs chinois au cours de cette période se sont tournés vers l'Afrique centrale pour s'approvisionner. Ils se sont à nouveau véritablement intéressés au bois ivoirien à partir de 2000. Ils importent des placages et des sciages. La demande chinoise est en hausse depuis 2004 mais elle est loin du million de m³ d'avant 1996.

La Chine s'approvisionne en okoumé (*Aucoumea klaineana*) au Gabon pour fabriquer des contreplaqués de grandes quantités. Grâce à la grande ingéniosité des chinois, ils inondent le marché européen de contreplaqués à tel point qu'ils menacent sérieusement les producteurs locaux. À ce sujet, voilà ce qu'affirme le secrétaire de la fédération européenne de panneaux (EPF) : *« le concurrent le plus agressif qui perturbe considérablement les marchés européens depuis quatre ans est la Chine. Surtout les importations de contreplaqué d'okoumé de Chine à des prix extrêmement bas ont fait des ravages importants au cours des dernières années »*.

Malgré l'instauration d'un droit antidumping de 66,7 % et le changement du nom de code des contreplaqués en okoumé, la Chine continue depuis 2004 de menacer sérieusement l'industrie européenne de panneaux. La Chine ne peut être approchée en tant que marché de produits finis. Les industriels ivoiriens ne peuvent lui proposer que des produits semi-finis, qu'elle transforme par la suite. La situation de la Chine est légèrement différente de celle de l'Inde mais ce marché affiche le même dynamisme.

Les importations indiennes de bois ivoirien n'ont pas cessé de s'accroître depuis 1996. Elle se situe au niveau de 142 615 m³ en 2005. Ce grand volume s'explique par le fait que l'Inde s'intéresse au teck.

Or le gouvernement ivoirien a autorisé l'exportation du teck sous forme de grumes, car les billes sont de petits diamètres et les entreprises nationales avaient besoin de temps pour adapter leurs usines à leur transformation. Les importateurs indiens apprécient le teck ivoirien pour sa texture et le grain de son bois. Le teck sert à la construction des temples et des palais. Mais le teck ivoirien sur le marché indien est en compétition avec le teck indien produit dans les forêts domaniales. Ensuite, il est en compétition avec le teck de Myanmar, le teck ouest africain provenant du Ghana, du Nigéria, du Togo et enfin avec le teck de Colombie et du Brésil. Mais, la demande indienne est tellement forte, que tous ces pays exportateurs de grumes de teck ont leur place. En 2000 et 2005, les exportations vers l'Inde ont souffert des effets pervers de la situation politique en Côte d'Ivoire. Les clients indiens ont pris peur et se sont tournés vers le Ghana et la Tanzanie. En 2005, le volume de bois exporté va chuter considérablement à cause de la raréfaction du bois et à cause des mesures rigoureuses de gestion des plantations décidées par la Société de Développement de la Forêt (SODEFOR). Aujourd'hui les exportations ont repris suite à l'autorisation d'exploitation des plantations de teck de moins de 15 ans, une dépression due à la panique des clients indiens durant la crise de 2002. En définitive, la structure des horizons marins des exportations de bois au port d'Abidjan montre une prépondérance européenne avec 44 % des exportations (173 829 tonnes) sur un total de 513 278 tonnes (figure 4). Par ordre décroissant les autres continents sont l'Asie, l'Afrique, l'Amérique et l'Océanie.

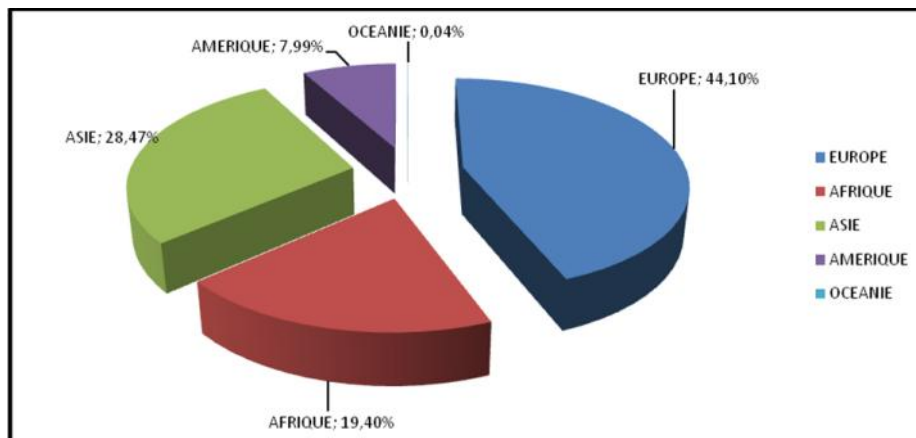


Figure 4. Répartition des exportations de bois par zone géographique
Source : DPIF, 2013

Cette consommation qui fait l'objet d'une commercialisation organisée et officielle, s'organise à partir de circuits de plus en plus longs. Le traditionnel échange Sud-Nord pour les bois tropicaux a été modifié. Plus récemment le marché s'est ouvert de l'international à un monde totalement globalisé. L'économie mondiale est de plus en plus tributaire de l'efficacité du secteur des transports maritimes et des ports. Depuis la deuxième guerre mondiale, le commerce par voie maritime s'est énormément développé. Le transport maritime évolue plus rapidement que les flux commerciaux. Ainsi, les transports mondiaux de grandes masses de matières premières énergétiques et de produits alimentaires, sont effectivement du domaine incontesté de la navigation maritime, celle-ci constituant la pièce maîtresse de l'organisation des grands marchés.

Chaque pays, chaque continent dispose d'une potentialité, qui ne se répartit pas de manière équitable dans l'espace. Par ailleurs, tous les pays ressentent le besoin d'acquérir les biens qui leur sont nécessaires pour leurs activités économiques. Ces pays et continents étant reliés entre eux par les mers et les océans, le trafic maritime constitue des courants d'échanges de biens et de services par voie maritime. Ainsi, les routes maritimes délimitent des régions de géographie maritime appelées façades ou zones portuaires et où s'exécutent les trafics de marchandises. Ces espaces maritimes et façades portuaires constituent l'avant-pays des ports. Le monde constitué de plusieurs continents séparés les uns des autres par des océans et mers, la disjonction entre zones de production et zones de consommation, les produits et les besoins des hommes, qui diffèrent d'un espace à un autre ont simulé l'utilité d'échanges entre les populations qui vont mettre en relation deux espaces distincts qui sont l'espace maritime et l'espace continental. De ces deux espaces, l'espace le plus sollicité est l'espace maritime avec 80 % du commerce mondial (en volume) et plus de 70 % (en valeur) sont transportés par voie maritime dans les ports du monde entier. Le transport maritime qui utilise cet espace est donc l'épine dorsale du commerce international.

Conclusion

La filière bois traduit plusieurs niveaux d'articulation. Après le prélèvement du bois dans la forêt naturelle ou plantée et sa transformation dans les villes intérieures il est acheminé vers Abidjan, ville portuaire de conditionnement et d'exportation. Ainsi le port apparaît comme le connecteur entre ces différents stades spatiaux et les

villes importatrices (ports de débarquement).

Le remplacement progressif des exportations de grumes par celles de produits transformés en Côte d'Ivoire peut se solder par des économies et, partant, des profits nets, pour les exportateurs comme pour les importateurs. La manutention de ces produits est plus facile et coûte moins cher. Dans le trafic global du port d'Abidjan, la part du bois a périclité entraînant aussi la régression spatiale de ces activités. Toutefois, ce trafic rejoint la tendance générale du commerce mondial caractérisée par l'expansion de la conteneurisation sous l'effet du développement du transport maritime. Pour tirer parti des avantages inhérents aux transports maritimes, il est cependant indispensable de rationaliser la manutention et d'uniformiser et grouper les cargaisons.

Les différentes recompositions du trafic bois sont consubstantielles à la politique de limitation de l'exploitation des forêts édictée par le gouvernement en 1980. On peut répondre aisément que l'activité du bois au port d'Abidjan est en déclin eu égard à ce qu'elle a représenté à l'ouverture du port et en dépit de la diversification des clients.

Références bibliographiques

ALENGILA A., 1998. *La flotte marchande de la Côte d'Ivoire*, thèse de 3^e cycle en sociologie, Université de Cocody-Abidjan, 361 p.

BOUTHIER M., 1975. *Le port d'Abidjan* in les cahiers d'Outre-mer, Tome XXII, N° 87, pp. 288-312.

BUTTOUD G., 1991. *Les bois africains à l'épreuve des marchés mondiaux*, Nancy, Edition ENGREF, 237 p.

BUTTUD G., 1995. *L'évolution du commerce mondial des bois tropicaux : enjeux, stratégies, politiques* In: *Économie rurale*. N°228, pp. 3-10.

CAMARA T.J., 1996. *Évolution du trafic du port autonome de San Pedro* in Cahiers de géographie tropicale (Economie portuaire et structuration de l'espace national), n°4, pp. 57-64.

CHAUVIN J-P., 1984. *La logistique d'importation du bois tropical africain en France*, in *Revue bois et forêts des tropiques*, n° 205, pp.84-92.

Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED), 1980. *Manuel de gestion portuaire*, Genève, 473 p.

DEMBELE Y., 1996. *La Côte d'Ivoire et les conférences maritimes* in Cahiers de géographie Tropicale (Economie portuaire et structuration de l'espace national), n°4, pp.81-90.

DJEDJE G., 1996. *Évolution du trafic du port autonome d'Abidjan* in Cahiers de géographie tropicale (Economie portuaire et structuration de l'espace national), n°4, pp. 49-56.

Direction de la Production et des Industries Forestières (DPIF), 2014. *Bilan d'activités 2013*, Ministère des Eaux et Forêts, Abidjan, 170 p.

EKANZA S.P., 1993. *Pillage, fraude et corruption sur la filière du bois* in le Modèle ivoirien en question, pp. 265-289.

GROUTEL E., 2013. *Cadre réglementaire et logistique internationale des bois : analyse du règlement bois de l'Union Européenne* in logistique et transport des vracs (Yann Alix et Romuald Lacoste Dir.), pp.387-424.

GROUTEL E. et CARLUER F., 2012. *La nouvelle donne logistique et managériale : le pragmatisme*

éthique, Le journal de la logistique, N°93, pp.74-78.

JMM, 2009. *Bois tropicaux. Une tendance à la baisse*, JMM du 1^{er} mai 2009, p.19.

KARANGA A., 1999. *Les services de transport maritime dans le contexte de l'Accord Général sur le Commerce des Services (AGCS) : le cas particulier de la Côte d'Ivoire et des États de l'Afrique de l'ouest en général*, document préparatoire au cycle de négociation de l'an 2000 sur le transport maritime, 71 p.

MENSBRUGE G., 1969. *L'embarquement des bois en Côte d'Ivoire*, in Revue Bois et Forêts des tropiques, n°124, pp.39-52.

TAPE B.J., 2004. *Economie Maritime et Portuaire de la Côte d'Ivoire : Etude Géographique*, Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Cocody Abidjan, 3 tomes, 876 P.

VERDEAUX F., 1993. *La filière bois à travers les âges : une coupe longitudinale dans l'économie politique de la zone forestière ivoirienne* in le Modèle ivoirien en question, pp.265-289.

YRO K.H., 2016. *Conteneurisation et performance portuaire en Côte d'Ivoire*, Thèse unique de géographie, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan, 266 p.

SOURCES CULTURELLES DE LA CONNAISSANCE

BOTOYIYE Geoffroy

Philosophe Anthropologue, Université d'Abomey-Calavi
botoyiye@hotmail.com

Résumé

Une civilisation de l'oralité désigne l'ensemble des sociétés qui, ayant perdu ou n'ayant pas accédé à des formes plus élevées des systèmes graphiques (alphabétique), et ne faisant usage de ceux-ci ni dans les choses courantes ni dans les opérations intellectuelles, ont recours à des canaux opératoires spécifiques pour assurer les mêmes fonctions d'informer et de transmettre les messages et le savoir. Leur recours à l'écriture ne se présente que comme support de la mémoire. Dans une telle société tout le contenu de l'héritage social est engrangé dans la mémoire. Malgré le caractère temporel et fugitif de l'oralité, les peuples ont réussi à élaborer des traditions de valeurs qui résistent à la menace du temps et des générations.

Mots-clés : civilisation de l'oralité, transmission, conservation du savoir, mémoire.

Abstract

An oral civilization refers to all societies in which, people have lost or do not have access to higher forms of graphical (alphabetical) systems. Neither in everyday life nor in intellectual operations, they make use of these systems; instead, they resort to specific operating channels to perform the same functions of informing and transmitting messages and knowledge. Their recourse to writing stand just as a support to memory. In such a society where the whole content of the social heritage is stored in memory, despite the temporal and fugitive nature of oral communication, people have succeeded in developing valorous traditions that resist the threat of time and generations.

Keywords: Oral civilization, transmission, preservation of knowledge, memory.

Introduction

Une culture de l'oralité se définit maintenant pour nous comme toute culture dans laquelle le mode dominant de communication et de transmission du savoir est l'oralité⁴. Cependant la voie orale n'y est pas

⁴ Remarquons que même la connaissance scientifique reçoit sa noblesse en faisant usage de la communication orale à un certain niveau. La science doit être écrite pour acquérir une autorité, mais en même temps, son enseignement par transmission orale

la seule pratique de communication. De même une civilisation de l'oralité désigne l'ensemble des sociétés qui, ayant perdu⁵ ou n'ayant pas accédé à des formes plus élevées des systèmes graphiques (alphabétique) et ne faisant usage de ceux-ci ni dans les choses courantes ni dans les opérations intellectuelles, ont recours à des canaux opératoires spécifiques pour assurer les mêmes fonctions d'informer puis de transmettre les messages et le savoir. Dans une vision plus technique, c'est le recours à l'écriture comme support de la mémoire plutôt que comme mode de communication qui permet de distinguer entre culture orale et culture écrite. Une culture écrite serait celle dans laquelle l'écriture contribue à la consolidation de la tradition culturelle en place.

Des faits contextuels (systèmes locaux de numération, numismatiques, idiomatiques, d'échange, de structure de pensée, de divination, de cultes religieux, de savoir-faire musicale, médicale, pharmacologique, agricole, minéralogique, astrologique, et de technologies de transformation, etc.) identifiés dans les sociétés structurées non occidentales sont regroupés sous le terme générique de culture ou connaissance orale. Dans une telle société tout le contenu de la tradition sociale est engrangé dans la mémoire. Ce qui garde une pertinence sociale y est stocké et le reste tombe dans l'oubli. La mémoire individuelle sert de relais au patrimoine culturel.

On entendra donc par culture de l'oralité, toute société dont le mode dominant de communication interpersonnelle et intergénérationnelle repose sur un mode audio-temporel. Malgré ce caractère temporel et fugitif lié à l'oralité, les sociétés ont réussi à élaborer des traditions de valeurs qui résistent à la menace du temps et des générations. Quels en sont les sources et mécanismes dans le contexte de l'oralité ?

1-Les modes d'acquisition de la connaissance

La tradition orale est un réservoir de connaissances et de savoir-faire qui s'étend dans les domaines très divers. La connaissance qu'elle

lui procure une grande notoriété. Les cours magistraux, les communications au cours des colloques ont un rôle central dans la diffusion des savoirs.

⁵ En raison du phénomène de régression historique certaines civilisations très lettrées sont devenues illettrées ; de brillantes civilisations lettrées Inca, Aztèque et Egyptienne du passé ont perdu en cours de route l'usage de l'écriture. Des facteurs variables internes et externes à ces sociétés tels l'esclavage, les guerres et les épidémies sont parfois avancés comme responsables de la stagnation des systèmes graphiques. On pourrait ajouter à ces causes la culture du secret.

permet d'acquérir donne du monde une vision globale qui prend en compte à la fois l'aspect matériel et l'aspect spirituel. Elle n'ouvre pas seulement à la connaissance mais à son utilisation pratique pour résoudre les questions de l'existence, de la jouissance de l'individu et de la collectivité. Pour cela elle occupe une place centrale dans les sociétés. La connaissance s'acquiert par les rites d'initiation et les différentes formes d'éducation traditionnelle, dispensée selon les circonstances de la vie ; elle est détenue par des personnalités d'expérience qui ne sont pas nécessairement des « vieillards » ; ce sont les sages capables d'aborder presque tous les champs de la connaissance ambiante. La connaissance vient aussi de la nature et de la société. Selon Amadou Hampaté Bâ (1992, p. 31) dans ce contexte de culture orale, « Tout parle, tout est parole, tout cherche à vous communiquer une connaissance ».

Elle peut être ésotérique, mystique ou sacrée ; dans ce cas la connaissance s'acquiert par l'initiation, ou par don provenant de la rencontre de génie ou de divinité ou par inspiration. Tandis que la connaissance exotérique, la connaissance ordinaire, ou profane s'acquièrent par l'imitation des adultes, la reproduction des faits et gestes par apprentissage en se tenant auprès de personnes douées.

L'exemple que nous donne *Amkoullé* est la description d'un grand maître (*silatigui*) en initiation pastorale et officiant à côté de El Hadj Omar Tall ; Pâté poullou ; il était voyant, devin, guérisseur et doué à comprendre le langage muet des signes de la brousse. Il déclare :

Je connais le visible et l'invisible. J'ai comme on le dit "l'oreille de la brousse" : j'entends le langage des oiseaux, je lis les traces des petits animaux sur le sol et les tâches lumineuses que le soleil projette à travers les feuillages ; je sais interpréter les bruissements de quatre grands vents et des quatre vents secondaires ainsi que la marche des nuages à travers l'espace, car pour moi tout est signe et langage. *Idem*, p. 26.

Le plus souvent ce sont les hommes qui sortent de l'ordinaire, tels ceux qui portent un handicap ou une malformation, qui détiennent certaines connaissances acquises par inspiration des forces de la nature. Amadou Hampaté Bâ rapporte que suivant la tradition, comme la difformité, l'anormalité est toujours assez repoussante, c'est un lieu de prédilection pour y cacher les choses très précieuses qui exigent un effort pour être gagnées. Cela explique le respect mêlé de crainte que la société africaine témoigne au fou ou à l'atrophie, surtout aux aveugles censés voir l'autre face des choses. (A. H. Bâ, 1968, p. 85, note 2).

Ainsi selon Tierno Bokar le sage de Bandiagara, maître et informateur de Amadou Hampaté Bâ, Maabal fut habité par l'âme d'un « morceau d'or pur enveloppé dans un chiffon sale et jeté sur un tas d'ordure ». Illettré, il mena d'abord une vie de clochard à Mopti, il sera visité par l'inspiration qui le rendra « ivre de Dieu ». C'est alors qu'il devint l'un des plus grands poètes mystiques peuls de son temps, et laissa de nombreuses odes célébrant Dieu, le prophète Mahomet et El Hadj Omar etc. En moins de trois années, Maabal avait été si consumé de l'intérieur que toute enveloppe matérielle était devenue pour lui transparente. Couché dans sa case, à travers la toiture, il voyait l'état du ciel ; il voyait les gens approcher comme si les murs n'existaient pas. (A. H. Bâ, 1994, p. 466-467).

Les enfants pouvaient aussi être des canaux par lesquels les esprits font couler la connaissance chez l'homme, ils sont dans ce cas des messagers de la divinité selon la tradition. Loin d'être automatique, acquérir la connaissance ésotérique suppose une quête personnelle, et la volonté des agents surnaturels.

Quant à la connaissance ordinaire et profane, elle s'acquiert dans un système éducatif traditionnel et au sein des associations de jeunes ; elle est liée aux activités de la vie quotidienne, à l'organisation sociale, aux codes de conduite sociale. Tout est source de connaissance, mais il faut se donner les moyens de son acquisition à travers les différents cadres d'apprentissage présents dans la tradition.

Les domaines et les objets de la connaissance dans la tradition touchent la prédiction, la divination, la société, le pouvoir, la religion, la cosmogonie, la cosmologie, la nature, l'homme, la thérapie, etc. Les signes géomantiques, les rêves, les symboles de la nature sont des outils d'analyse et d'appréhension des choses et du mystère en eux. Selon Hampaté Bâ (2000, p. 186) : Wangrin, comme d'ailleurs tous les Africains de son époque, croyait fermement aux présages tirés des événements. Le hasard ou l'événement fortuit n'existait pas dans son esprit. Tant pis pour celui qui refuse de se mettre à l'écoute des avertissements que les forces supérieures, qui gouvernent l'univers, donnent parfois sans paroles audibles. »

Tout sera prédit sur la vie terrestre de Wangrin ; les différents maîtres de l'art divinatoire annoncent ce que l'avenir lui réserve. À sa naissance on savait que Wangrin mourait à l'étranger loin du pays natal ; le Komo (la divinité) l'avait prédit : « Le Komo annonça à son

père que son fils se singulariserait et brillerait dans la vie, mais qu'il n'avait point vu sa tombe au cimetière de ses ancêtres. » (*Idem*, p. 18.)

Plus tard, il fut révélé à Wangrin lui-même ce qui suit :

Toi, mon cadet, tu réussiras dans ta vie si tu te fais accepter par Gongoloma-Sooké, et cela tant que la pierre de ce dieu sera entre tes mains. Je ne connais pas ta fin mais ton étoile commencera à pâlir le jour où N'tubanin kan-fin, la tourterelle au coup cerclé à demi d'une bande noire, se posera sur une branche morte d'un kapokier en fleurs et roucoulera par sept cris saccadés, puis s'envolera de la branche pour se poser à terre, sur le côté gauche de ta route. À partir de ce moment tu deviendras vulnérable et facilement à la merci de tes ennemis ou d'une guigne implacable. Veille à cela, c'est mon grand conseil. (*Idem*, p. 22). Tout se produisit dans la vie de Wangrin tel que le géomancien du Komo l'avait perçu et révélé. « Il s'agit donc de décrypter des signes, des codes envoyés par la nature en vue de prendre les dispositions relatives au cours des événements : favoriser la réalisation des bons présages et contourner ou atténuer les effets des mauvais. » (B. Bériodogo, 2005, p. 33).

La société est aussi un lieu d'acquisition mais aussi un objet de connaissance. Elle a sa structure, ses codes de conduite, ses attributs qui diffèrent selon les groupes, les âges, les sexes, les statuts sociaux. Il faut les connaître, les maîtriser et les observer. Tels les règles de bonnes conduites à observer au cours du repas qui diffèrent selon l'âge et le statut et s'expriment en droits et devoirs. Ici le chef de famille de par sa position assure que chaque convive mange à sa faim. Au cours du repas, les enfants doivent s'abstenir de parler, manger devant soi, les yeux baissés, ne pas manger gloutonnement, ne se servir arbitrairement en viande sans l'ordre de l'aîné. Ainsi l'art de vivre en société pouvait s'acquérir dans le cadre familial.

Rien n'est laissé au hasard. Même l'art de gouverner était enseigné au prince, futur roi. Un précepteur avait la mission de lui faire acquérir les bonnes manières des hommes de son rang, de lui apprendre ce qu'est gouverner. Dans son livre *L'éclat de la grande étoile*, Hampaté Bâ relate des scénarios relatifs à la préparation du futur roi dont voici une strophe : « Voici ta tunique d'épines, revêts-là ; [...] quand tu la porteras, elle te piquera, te meurtrira, de plaies te couvrira, t'accablera et te fera gémir. Si tu t'en défaisais, tu seras debout, tout nu, dévêtu, tout seul et couvert de honte. » (A. H. Bâ, 1974, p. 99).

Par ce rituel de formation le pouvoir est présenté au prince comme un sacerdoce, le prince ne doit pas le percevoir comme un délice et une source de jouissance personnelle. Le candidat au trône est préparé à une bonne gouvernance des hommes à l'issue du cadre initiatique.

La formation religieuse ainsi que l'acquisition des connaissances relatives à la nature, à l'utilisation thérapeutique des plantes sont assurées par l'accès à des sociétés initiatiques. Ces apprentissages sont destinés aux jeunes gens aussitôt après la circoncision, période au cours de laquelle est proposé un long séjour dans la forêt au contact avec la nature. « Au cours de ces promenades, ils reçoivent des anciens, versés dans la connaissance des végétaux, des minéraux et de la faune locale, des enseignements de toutes sortes sur ce que l'on pourrait appeler "les sciences de la nature". » (A. H. Bâ, 1992, p. 290).

Ce type d'initiation, qui met les générations les unes après les autres en contact avec la nature, est une caractéristique commune des cultures de l'oralité pour assurer par l'immersion dans la nature profonde les attitudes essentielles qui président au rapport de l'homme avec son environnement.

2-Des espaces formels d'apprentissage et de production de connaissance

Dans les sociétés traditionnelles l'instruction est assurée à travers des cadres appropriés aussi bien formels qu'informels. Les cadres informels regroupent les activités quotidiennes au cours desquelles les enfants sont guidés par tous les membres de la communauté, les jeux d'enfants, les activités au sein des classes d'âge, la fréquentation des maîtres de la parole, les veillées, les rencontres à l'occasion de voyages. Ainsi au cours des veillées les enfants et les jeunes se soumettent à un apprentissage sans contrainte en s'amusant à écouter les contes, mais aussi des enseignements sur de nombreux sujets comme la botanique, la pharmacopée, l'histoire etc. Hampaté Bâ considère ces veillées comme de véritables écoles vivantes ;

[Même] l'étranger de passage venait enrichir les veillées en racontant les chroniques historiques de son pays ou en relatant les événements rencontrés au cours de ses pérégrinations. L'Africain des savanes voyageant beaucoup, à pied ou à cheval, il en résultait un échange permanent de connaissances de région à région. (A. H. Bâ, 1992, p. 409).

À côté de cette situation d'apprentissage où chaque adulte était responsable de la bonne éducation des enfants sans indifférence, il y avait les sociétés d'initiations, les cérémonies initiatiques comme celle de la circoncision, les cadres d'apprentissages des confréries de métiers et les corporations artisanales. Ils constituaient les espaces formels de production des connaissances.

Jadis, nous informe Hampaté Bâ, il existait de grands centres, de grandes écoles, où toutes les connaissances s'enseignaient oralement. Lorsque la grande école du Korè existait encore, ses membres (les Korodjuba) étaient de grands maîtres de la Parole. Ils subissaient sept années de formation, au cours desquelles ils apprenaient des arts variés, depuis l'art de guérir jusqu'à celui du Grand Parler. (A. H. Bâ, 1984, p. 8).

Honorat Aguessy (1974) nous rapporte quant à lui qu'une durée du cycle de formation des sages traditionalistes pouvait s'étendre à une bonne trentaine d'années ponctuées de voyages et de rencontres avec des sages réputés.

Malheureusement la chaîne de transmission des traditions, jadis aussi parfaitement assurée dans les sociétés orales, a été interrompue à l'issue du contact des cultures du Sud avec l'Europe. En Afrique ce contact, avec la traite atlantique et la colonisation qu'il entraîna eu des conséquences dévastatrices sur la culture. Le système de la table rase pratiqué par l'administration coloniale, et la participation africaine aux deux grandes guerres ont déstabilisé les traditions culturelles et leur mode de transmission. Tout ce qui faisait la particularité des cultures autochtones fut dévalorisé. L'intelligentsia locale, et les structures sociales, religieuses, politiques et économiques furent déstabilisées. L'école occidentale importée contribua aussi à sa manière à déstabiliser les traditions de pensée en donnant aux jeunes gens une formation toute différente. Même les chefs traditionnels furent remplacés au mépris des mœurs. Tous ces facteurs poussèrent à la perte de la vitalité de la tradition et des connaissances. La période coloniale donna lieu à toutes les formes de renversement des valeurs et de confrontation des conceptions. Akinjogbin (1981, p. 23) peut alors rappeler :

« C'est au cours de cette période que les membres de l'élite instruite, qui très souvent étaient des descendants d'esclaves ou de personnes d'origine similaires, occupèrent des postes administratifs au service de leurs anciens maîtres européens. Ils purent ainsi exercer un pouvoir sur leurs anciens *oba* et chefs. [...] C'est ainsi que les Yoruba

reconnaissaient la prééminence des connaissances livresques sur la richesse. La reconnaissance de l'instruction comme moyen d'accéder au pouvoir rejoint le dicton yoruba traditionnel [...] : "*ogbon ju agbara*" (la sagesse est supérieure à la force). [...] L'instruction, que les Yoruba appelaient les connaissances livresques, est une valeur formelle et importée, tandis que l'*Ogbon* est informel et s'acquiert par l'expérience, directe ou indirecte. Les Yoruba furent amenés à distinguer l'*iwe* (connaissances livresques) de l'*Ogbon* (sagesse) en affirmant : "*Iwe ki ise ogbon*" (les connaissances livresques ne donnent pas la sagesse). En d'autres termes, au cours de la période coloniale, les Yoruba finirent par se rendre compte que les hommes insensés ou serviles pouvaient acquérir un pouvoir dès qu'ils avaient acquis des connaissances livresques.

Le nouvel ordre colonial a évincé les structures d'acquisition du savoir en créant ses écoles qui se chargèrent de bouleverser les systèmes de pensée. La référence aux travaux ci-dessous nous conduit à comprendre ce que pouvait représenter le fonctionnement du système de pensée dans la culture orale.

En étudiant les conséquences du caractère symbolique lié à l'expression de la pensée orale sous la forme précise du mi-dit proverbial, Aguessy (1974, p. 222) présente la culture orale comme une tradition de la vigilance de l'esprit. Il écrit :

Elle requiert la participation active du locuteur et de l'interlocuteur [...]. L'interlocuteur doit être assez cultivé pour compléter, avec promptitude, les phrases formulées à moitié, dans les proverbes, pour opérer les déplacements qui s'imposent d'un signifié à un autre dans une même série d'objets ayant le même signifiant, ou encore, pour pouvoir suivre la portée et le sens du récit mythique. Ainsi, la communication ne se transforme pas en information transmise unilatéralement par le locuteur à l'auditeur. De ce fait, il y a de vrais dialogues, entendus comme discours construits à deux, ou discours produits par des échanges d'idées consistant en répliques opportunes, en divergences et convergences.

Au cœur de la thèse d'Aguessy qui prend pour terrain d'étude l'ère culturelle *adja-fon*⁶, se trouve interprété le mythe en tradition orale comme champ opératoire dans lequel s'articule le savoir. Il y a lieu de

⁶ La culture *adja-fon* couvre le sud du territoire géographique qui va du Bénin au Togo.

distinguer, selon lui, entre les récits portant sur *L gba*⁷ des autres récits de la vie quotidienne, des fables et historiettes, des récits de distraction que les enfants et les adultes racontent à certains moments de la journée ; cette distinction est présente dans la langue qui utilise différentes terminologies : *huenuhô* (mythe, récit imaginaire et symbolique) et *heho* (fable portant sur les oiseaux, les animaux en général). « Les différents récits ou différentes variantes du mythe de *L gba* dépendent des figures géomantiques qui les appellent. En d'autres termes, ces récits ne sont pas quelconques. Ils sont liés à des cas catégorisés par la société. » (*Idem*, p. 9).

C'est sous cet aspect qu'il faut considérer ces récits comme les inventaires constitués de jugements de faits et de valeurs relatifs aux événements fondamentaux, aux opérations logiques et aux échanges matériels, psychologiques et spirituels d'une culture. Il s'agit pour un spécialiste *bokonô* adepte du *Fa* de prendre connaissance du récit *huenûho* qui permet d'élucider un problème existentiel angoissant. Le consultant est contraint par les conclusions sur lesquelles débouche le récit symbolique ; le spécialiste quant à lui attend que le consultant suive les directives et obtienne satisfaction. La parole dans ce contexte se manifeste comme acte du simple fait que proférée par les générations multiples et les ancêtres ; de sorte que le sage qui sait est celui qui communique avec eux.

Il en découle que les récits de *L gba* ne relèvent pas d'une abstraction gratuite ; mais, en tant que processus efficient fondant le présent, ils donnent un cadre d'intelligibilité au présent et le lient aux exigences ou impératifs qui seuls donnent sens de façon dynamique. Ils tiennent lieu de présupposés moraux, sociaux et logiques à partir desquels tout s'explique. (*Idem*, p. 174).

Dans ce contexte symbolique toute explication est possible parce que le procès du récit passe souvent par la délimitation d'un ensemble d'éléments à l'intérieur duquel se joue le jeu où *L gba* se met en relief. En d'autres termes, les différents récits fonctionnent comme si tout ce qui existe et tout ce qui advient dans la société (événement, institutions, les hommes, les animaux, la terre, la mer, etc.) pouvait se comprendre et s'expliquer selon une Encyclopédie orale qui permettrait, à propos de n'importe quel événement, de se référer à un chapitre bien précis. Les différents chapitres seraient des drames anciens, ou plutôt produits "in

⁷ Personnage du panthéon des dieux dans les cultures Aja-fon.

illo tempore", qu'il s'agit de réactiver chaque fois que l'occasion s'en présente. Dans les récits portant sur *L gba*, la réactivation de ces drames qui ont eu lieu "*in illo tempore*", s'effectue chaque fois qu'un homme écartelé par des problèmes dépassant les explications rationnelles immédiates, s'en réfère au *bokonô*. (*Idem*, p. 175-176).

D'où vient cette faculté de rendre la parole agissante ? Aguessy explique que dans les cultures africaines et du Dahomey, c'est après un long parcours initiatique auprès de différents maîtres consacrés à cette fonction que le futur porteur de la parole doit passer pour s'instruire. À leur côté, il apprend à interpréter efficacement l'attente des consultants. En plus de la formation pratique, qu'il reçoit auprès de différents maîtres, modelée sur les divers problèmes concrets de la micro-société dont il est le ressortissant, il s'exile pour étendre sa connaissance. La destination de prédilection est souvent *Ife*, ville située sur le territoire de l'actuel Nigéria et capitale du culte divinatoire du *Fa*.

En tout cas, que le *bokono* ait été formé uniquement sur le territoire du Dâhomê ou qu'il ait augmenté la crédibilité en sa parole en allant à *Ife*, ce qui est important est l'*ac* (pouvoir) transmis oralement du maître-initiateur au disciple - s'initiant. Dès lors que ce dernier a reçu l'*ace* de son maître, il exerce un pouvoir certain sur un groupe de fidèles et clients, en bénéficiant de la reconnaissance de ses pairs. (*Idem*, p. 189). C'est dans cet itinéraire que suit le *Bokono*, qui va de la formation à la reconnaissance en passant par la transmission de l'*ac*⁸, qu'il acquiert l'efficacité de la parole ; sa parole devient normée, c'est-à-dire qui s'inscrit désormais non seulement au plan linguistique mais au plan des conditions sociales et culturelles du fonctionnement de la parole. Sa parole n'est plus simple bavardage, elle devient agissante parce que liée à la cosmologie à la base des représentations collectives.

C'est à l'intérieur des couvents de formation que s'acquièrent les différentes classifications des êtres, les catégories principales, leurs subdivisions et leurs correspondances. Sans cette formation et le contact pratique, l'individu ne reçoit pas le transfert personnalisé de la parole, ni les formules appropriées qui lui sont livrées et répétées. Au terme du parcours, l'initié sait dans le système des correspondances, dans quels cas telle chose est liée à une série ou un élément du système de représentation de l'univers. Il rentre dans le rang des *meho* (porteurs privilégiés de la parole agissante), groupe des « sachants » dont le

⁸ Grâce, pouvoir sacramentel.

savoir se rapporte à l'ordre des ancêtres, et de ce fait à la cosmologie. En tant que dépositaires de parole agissante, leur savoir fait nécessairement intervenir un pouvoir spirituel ; chez les *Fon* du Dahomey elle fait surgir le *vôdu* (divinité). C'est pourquoi dans ce contexte de l'oralité connaître quelque chose c'est connaître son nom, c'est pouvoir agir sur elle. Étant rentré dans le groupe des sages, le nouvel initié doit à son tour veiller à préserver les corpus de toute corruption. D'ailleurs il devait en avoir donné la preuve par des exercices d'endurance physique. Le rapport entre maître et disciple à cet égard vise à préserver non seulement un corps de savoir, mais toute la tradition.

Sous ce mode de pensée ou modalité d'expression, chaque récit apporte des indications sur ce qui doit se faire. Guidé par la répartition en série des objets et des êtres dans sa cosmogonie, le sage parvient à déduire facilement des conclusions qui lui font économiser la démonstration et la production de la preuve. Ainsi la récitation du mythe de *Legba* est « une voie de passage vers l'élucidation du problème du consultant ». (*Idem*, p. 220).

L'initié dans ses fonctions traditionnelles serait un savant. Ce statut de savant paraît aussi lié au degré d'accès au secret. « Les sages ou détenteurs du savoir étaient en même temps ceux qui avaient pénétré dans les arcanes du secret. Mais, à l'intérieur de ce corps des détenteurs du savoir, les plus influents, du moins politiquement étaient ceux qui se mouvaient dans le voisinage et l'intimité du roi. » (*Idem*, p. 236.)

C'est la tradition qui constitue la source de l'instruction, et le savoir qui en découle se mesure à l'aune de notre rapport à l'inconnaissable. Aussi devons-nous remarquer que le savoir dont il est question dans les cultures de l'oralité est à distinguer des « connaissances empiriques » au sens où cette notion selon Bachelard se rapporte aux connaissances vulgaires de l'homme de la rue. Il s'agit bien des connaissances fortement élaborées et gardées à l'abri du sens commun, pour lesquelles il faut s'élever à un cran de la hiérarchie sociale pour y accéder, généralement par l'initiation ou adhésion aux fonctions du pouvoir. Ce savoir auquel se réfèrent les initiés relève du mythe, donc de « l'entendu » et non du « vu ». C'est un corpus de principes transmis oralement, parvenu jusqu'aux oreilles des initiés et dont ils ne sont les auteurs et moins encore les témoins ; puisque ces principes ont une origine bien lointaine comme ils le disent eux-mêmes, "je n'ai pas vu, j'ai seulement entendu, il m'a été dit."

Dans l'aire culturelle adja-fon où se situe l'étude d'Aguessy, le savoir est fortement influencé par le mythe, et le personnage mythique *L gba* joue un rôle primordial au centre de toute la dynamique culturelle.

En ce sens, nous avons affaire effectivement à un mythe, c'est-à-dire à "ce qui n'existe et ne subsiste qu'ayant la parole pour cause". Mais cette définition demeure insuffisante pour le mythe de *L gba* [...] dont nous avons souligné le caractère doublement mythique dans la mesure où, d'une part, (ce) personnage central des récits a en partage de servir d'intermédiaire - linguiste entre les divinités ou entre les hommes et les divinités, et où, d'autre part, le récit relève de "l'entendu", n'est pas un discours vide ; il tire à conséquence. [...] il est présenté, non comme un discours s'adressant à nous à partir du monde *d'ici-maintenant*, mais comme une référence au discours tenu *là-bas - en ce temps-là*. (*Idem*, p. 310-311).

L'exposé sur le mythe de *L gba* montre que dans la culture orale, le savoir est de l'ordre du symbolique et déborde le cadre de la démarche hypothético-déductive et du démonstratif. En montrant que ce mythe se réfère toujours à un temps immémorial, donc à la tradition, Aguessy situe le lieu du savoir du savant de la culture de l'oralité dans « l'eschatologique, l'archéologique », ou tout simplement la métaphysique. Aussi, précise-t-il : « la réponse à la question importante : d'où parle le *Bokonô* dans le mythe de *L gba*, serait en un certain sens : Il parle d'Ife, ce pays des ancêtres dont on ne garde plus que ces récits, ce paradis perdu que doivent rejoindre les initiés après leur mort » (*Idem*, p. 311) ; « un lieu non-géographique » (*Idem*, p. 313).

Le savoir dans le contexte de l'oralité se rapporte à une rationalité métaphysique même si la parole à la base du mythe se soutient, pour son efficience, de différentes connaissances accessibles aux spécialistes : médecine, botanique, zoologie, calcul, etc.

En ce sens, à travers les récits qui les introduisent ou les terminent, sont indiqués symboliquement les éléments et ingrédients auxquels le spécialiste *bokonô* doit avoir recours pour traiter avec crédibilité les cas concernés. Par conséquent, dans le récit mythique évoqué, [...] il s'agit plutôt d'indications, sous forme du mi-dit, des règles de conduite à suivre par le sujet en cause. Ces indications précisent la voie que doit suivre le *bokonô* pour faire retrouver à son client l'équilibre au sein du groupe et le calme intérieur. (*Idem*, p. 311-312).

Ce savoir couvre le vaste champ des problèmes existentiels :
Le sujet, étant confronté avec les imprévus et les pires malheurs mettant en péril sa vie, recourt à *L gba*. Il le fait après avoir épuisé toutes les solutions directement et concrètement accessibles à tout le monde. Or, ces solutions, qui relèvent du connaissable, ne parvenant pas à mettre un terme à l'angoisse qui l'étreint, l'individu se confie au spécialiste *bokonô* pour voir plus clair dans la conjoncture. C'est, dès lors, dans le rapport à l'inconnaissable que se situe le problème. L'angoisse, le malheur, la douleur, les menaces graves contre la vie, bref les troubles de tous ordres et les urgences vitales ne sont pas liés au domaine du monstatif et du démonstratif habituels. Ils sont reliés à l'ordre symbolique. L'indication de la voie à suivre pour résorber ces difficultés ne peut que s'énoncer sous forme de commandement et non sous forme de propositions appelant la vérification. (*Idem*, p. 399-310).
Il en résulte, d'une part qu'une rationalité est à l'œuvre dans ces corpus informes que représente le mythe, que celui-ci exprime un au-delà aussi réel que l'univers sensible, qu'il ne s'agit pas de principes abstraits même si la vérification de ce qui s'est passé et que le récit mythique rapporte n'est pas possible, mais de principes qui prêtent à conséquence quant au comportement humain. Le mythe permet à la raison d'accéder à la réalité suprême. C'est pourquoi la tradition ne saurait être critiquée, discutée et modifiée. D'autre part, que le mythe occupe une place importante et sert de critère partout où il est besoin d'une garantie non vérifiable pour la conduite humaine, que la pensée mythique au fondement de la culture orale ne caractérise la mentalité d'aucun peuple, pas plus que la pensée scientifique ne caractérise aucun peuple. Toutes deux s'alternent dans l'activité qui conduit à la saisie de la réalité et à la compréhension du monde. « Ainsi la pensée mythique ne serait le partage d'aucun individu ou d'aucun peuple particulier. Elle désignerait un style d'appréhension des problèmes qu'on peut rencontrer, dans des contextes précis, chez les individus et les peuples les plus capables d'activité scientifique. » (*Idem*, p. 251).

Pensée mythique et pensée scientifique alternent dans l'activité de production de connaissances rationnelles. Mais dans une culture de l'oralité, le savoir s'apparente à une activité métaphysique qui confine le religieux. Dans ce cas la raison prend appui sur le surnaturel. L'autorité du savoir vient des « temps immémoriaux ».

Les procédures par lesquelles l'héritage culturel est transmis dans les sociétés de l'oralité d'une génération à une autre passe par trois éléments. Goody et Watt (2006, p. 32) le résument comme suit :

D'abord, la société transmet en héritage son appareil de production en même temps que les ressources naturelles disponibles. Ensuite, elle transmet des modes d'action standardisés. Ces types de comportements qui relèvent de la coutume ne sont transmis que partiellement par le verbal. Il se peut que les façons de faire la cuisine, cultiver la terre, élever les enfants soient transmises par imitation directe. Enfin, il y a les éléments les plus significatifs de toute culture humaine qui, sans conteste, passent par le canal des mots et s'inscrivent dans la gamme des signifiés et des attitudes que les membres de toute société associent aux symboles verbaux qu'ils utilisent.

Ces éléments drainent avec eux les visions du monde du groupe social, sorte de catégories de compréhension qui sont, pour parler comme Durkheim, « de savants instruments de pensée⁹ » laborieusement élaborés au cours des siècles et où les sociétés ont accumulé le meilleur de leur capital intellectuel.

C'est la langue qui assure la continuité relative de ces catégories de compréhension. Ainsi toute la culture matérielle et immatérielle, les valeurs, les croyances et toutes les formes de la connaissance, sont communiquées dans une relation de face à face, de bouche à oreilles entre les individus.

Conclusion

Les modalités du savoir dans une société de l'oralité sont différentes de celles que l'on rencontre dans une société de tradition écrite. Celle-ci est exigeante de preuve. Tandis que le mode opératoire de l'oralité fonctionne en se conformant aux évidences liées aux croyances fondatrices des principes vitaux que tout bon sens perçoit sitôt qu'il est initié ou instruit. Nous sommes dans une approche qui opère selon le principe des évidences *a priori*. Et c'est aussi pourquoi ces principes n'ont pas besoin d'être démontrés. Ils font l'objet d'un usage *a priori*. Ainsi l'esprit ou la logique dans les représentations collectives et individuelles du monde échappe aux inquiétudes relatives aux formulations langagières de « jugements synthétiques *a priori* » que soulevait la philosophie kantienne. Selon une telle modalité du savoir, les affirmations métaphysiques, eschatologiques et autres concernant Dieu, l'âme, l'immémorial, etc., paraissent évidentes et ne suscitent pas le doute chez les interlocuteurs. Tout se passe comme si dans la logique en présence, l'évident se fait fort de l'*a priori*. Les principes, les bases

⁹ E. DURKHEIM, *Les formes élémentaires de la vie religieuse*, 1915.

fondatrices du monde, sont disposés de toute éternité et présentés comme immuables. L'esprit ne s'embarrasse donc pas de procéder à leur vérification ou réévaluation. Ainsi se comporte la logique dans un entendement oral. Il y a donc une distinction à faire entre les modalités du savoir que l'on trouve dans un système de connaissance en cultures orales et celles en présence dans un système de connaissance en cultures écrites.

Références bibliographiques

AGUESSY Honorat, 1974, *Essai sur le mythe de L gba*, tome 3, Thèse de doctorat, Paris 4.

AKINJOGBIN Isaac Adeagbo, 1981, « Le concept de pouvoir dans l'Afrique traditionnelle : l'aire culturelle yoruba », UNESCO, *Le concept de pouvoir en Afrique*, Paris UNESCO.

BÂ Amadou Hampaté, 1992, *Amkoullel, l'enfant peul. Mémoires I*, Arles, Paris, Actes Sud, coll. « Babel ».

BÂ Amadou Hampaté, 1968, *Käidara, récit initiatique peul*, Paris, Julliard.

BÂ Amadou Hampaté, 1994, *Oui, mon commandant ! Mémoires II*, Arles, Actes Sud ; coll. « Babel », 1996 ; Paris, J'ai lu, 1999.

BÂ Amadou Hampaté, *L'étrange destin de Wangrin ou les roueries d'un interprète africain*, Paris, 10/18.

BÂ Amadou Hampaté, 1974, *L'éclat de la grande étoile*, Armand Colin.

BÂ Amadou Hampaté, 1984, « Préface », *Notre librairie, La littérature malienne : au carrefour de l'oral et de l'écrit* n° 75-76, juillet-octobre.

BERIDOGO Bréhima, 2005, « La tradition comme mode de connaissance et de système de pensée », Amadou TOURE et N'Tji Idriss MARIKO (dir.), *Amadou Hampaté Bâ homme de science et de sagesse*, Karthala/Nouvelles Editions Maliennes.

GOODY Jack et Ian. WATT, 2006, « Les conséquences de la littératie », *Pratiques*, n° 131-132, p. 31-68.

RICHESSSE FLORISTIQUE DES ESPACES VERTS PUBLICS DES VILLES DU GRAND NOKOUE (SUD-BENIN)

Adéréwa Aronian Maximenne AMONTCHA¹, Julien Gaudence DJEGO², Ismaïla. TOKO IMOROU³ Brice Agossou Hugues TENTE¹ et Brice Augustin SINSIN²

¹Laboratoire de Biogéographie et d'Expertise Environnementale (LABEE), Faculté des Sciences Humaines et Sociales (FASHS), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin.

²Laboratoire d'Ecologie Appliquée (LEA), Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin.

³Laboratoire de Cartographie (LaCarto), Faculté des Sciences Humaines et Sociales (FASHS), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin.

Résumé

La présence des espaces verts favorisent la conservation de la biodiversité dans les milieux urbains sans oublier les autres avantages écologiques. Mais l'utilisation majoritaire des espèces végétales exotiques, dans la mise en place de ces espaces, limite leur participation à la conservation de la flore locale. La présente recherche a pour objectif d'évaluer la richesse floristique des espaces verts publics des villes du grand Nokoué (Abomey-Calavi, Cotonou, Ouidah, Porto-Novo et Sèmè-Podji) au sud Bénin. Pour y parvenir, des inventaires floristiques ont été faits sur ces espaces. Ce qui a permis de dénombrer les espèces ligneuses et d'estimer la superficie recouverte par les arbustes, arbrisseaux et herbacées. Pour tester la différence entre la richesse spécifique des espaces verts publics, le test non paramétrique de Kruskal-Wallis et une Analyses en Composantes Principales (ACP) ont été faits.

Le peuplement végétal des espaces verts publics des villes du grand Nokoué est composé de 109 espèces réparties en 48 familles et 4 types biologiques ; avec une prédominance des Euphorbiaceae (9,17 %), des Apocynaceae (6,42 %), des Arecaceae (6,42 %) et des Leguminosae-Mimosoideae (6,42 %). En ce qui concerne les types biologiques, les phanérophytes sont dominantes (80,73 %). La strate arborescente est dominée par les espèces *Khaya senegalensis*, *Terminalia mantaly*, *Terminalia catappa*, *Guaiacum officinale*, *Pithecellobium dulce*, *Jatropha integerrima* et *Acacia auriculiformis*. Quant aux strates arbustive et herbacée, elles sont dominées par les espèces *Zoysia japonica*, *Ficus benjamina*, *Bougainvillea spectabilis* et *Ixora coccinea*. Aucune de ces espèces ne figure sur la liste des espèces endogènes de la région Guinéo-Congolaise du Bénin, dont fait partie le grand Nokoué. Il est donc nécessaire pour la conservation de la biodiversité locale que les

autorités municipales accordent plus d'intérêt et de places aux espèces végétales endogènes, sur les espaces verts publics des villes du grand Nokoué.

Mots clés : milieux urbains, espaces verts, biodiversité, espèces endogènes, Bénin.

Abstract

Green spaces are urban infrastructures that promote the conservation of biodiversity. But the majority use of exotic plant species, in the setting up of these spaces, limits their participation in the conservation of local flora. The present research aims to evaluate the floristic richness of public green spaces of great Nokoué cities (Abomey-Calavi, Cotonou, Ouidah, Porto-Novo and Sèmè-Podji) in southern Benin. To achieve this, floristic inventories have been made on public green spaces. This made it possible to count woody species and to estimate the area covered by shrubs, shrubs and grasses. To test the difference between the specific richness of public green spaces, the nonparametric Kruskal-Wallis test and a Principal Component Analysis (PCA) were done.

The vegetable population of the public green spaces of great Nokoué cities is composed of 109 species divided into 48 families and 4 biological types ; with a predominance of Euphorbiaceae (9,17 %), of Apocynaceae (6,42 %), of Arecaceae (6,42 %) and of Leguminosae-Mimosoideae (6,42 %). Concerning the biological types, the phanerophytes are dominant. The tree layer is dominated by *Khaya senegalensis*, *Terminalia mantaly*, *Terminalia catappa*, *Guaiacum officinale*, *Pithecellobium dulce*, *Jatropha integerrima* and *Acacia auriculiformis*. As for the shrub and herbaceous strata, they are dominated by *Zoysia japonicazenith*, *Ficus benjamina*, *Bougainvillea spectabilis* and *Ixora coccinea* species. None of these dominant species is on the endogenous species list of the Benin guineo-congolaise region, which includes the great Nokoué. It's so necessary, to conserve local biodiversity, that municipal authorities give more interest and places to endogenous plant species in public green spaces of great Nokoué cities.

Keywords: urban environments, green spaces, biodiversity, endogenous species, Benin.

Introduction

La population mondiale est passé de 6,7 milliards d'habitant en 2007 (ONU, 2007 ; p. 6) à plus de 7,44 milliard en 2017 (www.economiedurable.over-blog.com) et plus de la moitié de cette population vit en milieux urbains (J. Véron, 2007 ; p. 1). Cette expansion urbaine entraine la pollution, une importante dégradation des habitats, la disparition des espaces naturels, réduisant ainsi la biodiversité (R. Aguejdad, 2009, p. 9 ; Ministère des Affaires Municipales, des Régions et de l'Occupation du Territoire du Québec, 2010, p. 10). Le Bénin n'échappe pas à cette tendance de forte urbanisation. Dans le grand Nokoué, la population urbaine est passée de 604 090 habitants en 1979 à 1 994 206 en 2013 (C. P. Blalogoé,

2014, p. 92) ; ce qui a occasionné une grande diminution du couvert végétal.

Pourtant, les végétaux en milieu urbain sont essentiels pour assurer la qualité de vie des citoyens (J. Lamontagne, 2013, p. 19). Grâce à la photosynthèse, ils contribuent à l'épuration de l'atmosphère, en convertissant l'eau et le gaz carbonique en oxygène (D. J. Nowak *et al.*, 2007, p.220 ; E. Claeysen, 2008, p. 14). Par leur ombrage, les arbres rafraîchissent l'air ambiant (ils peuvent baisser la température ambiante de 1 à 5° C), réduisent la vitesse du vent en offrant une résistance au déplacement de l'air, aident à diminuer le bruit ambiant par la densité de leur feuillage (H. Akbari, 2002, p. 120 ; D. J. Nowak *et al.*, 2002, p. 119 ; S. E. Gill *et al.*, 2007, p. 127 ; D. E. Bowler *et al.*, 2010 p.149 ; D. J. Nowak *et al.*, 2010, p. 6 ; J. Lamontagne, 2013, p. 21).

Par ailleurs, les plantes interceptent, grâce à leurs feuillages, les poussières et autres polluants en suspension dans l'air, qui sont lavées et déposées au sol quand il pleut (K. P. Beckett *et al.*, 2000, p.19 ; D. J. Nowak *et al.*, 2006, p. 115 ; Conseil Régional de l'Environnement de Montréal, 2007, p. 15 ; 16 ; A. Tiwari *et al.*, 2009, p. 11 ; S. Janhäll, 2015, www.sciencedirect.com), captent le CO² présent dans l'air, améliorant ainsi sa qualité (E. G. McPherson *et al.*, 1994, p. iv ; E. Claeysen, 2008, p. 14). Tous ces rôles écologiques des plantes font de la construction d'un environnement urbain à la fois convenable et durable un enjeu majeur et induisent le développement et la promotion des espaces verts en villes.

Les espaces verts sont donc des infrastructures urbaines qui participent à la conservation de la biodiversité et à l'équilibre écologique des villes. Ils représentent des refuges pour de nombreuses espèces animales et végétales et des "réservoirs" de certaines espèces en voie de disparition (G. Klaus, 2003, p. 2 ; C. C. Konijnendijk *et al.*, 2005, p. 165 ; M. K. O'Brien *et al.*, 2012, p. 1 ; D. J. Nowak *et al.*, 2010, p. 6 ; J. Lamontagne, 2013, p. 22).

Dans les villes béninoises, les autorités ont tendance à privilégier les espèces exotiques dans l'aménagement des espaces verts urbains. Un tel choix ne favorise pas la conservation des espèces locales dans les espaces verts qui constituent les principaux milieux végétalisés des villes. C'est pour mieux appréhender l'importance des espèces locales dans la diversité floristique des espaces verts des villes du grand Nokoué au sud-Bénin que le présent travail est initié.

1. Milieux de recherche

1.1. Situations géographique et administrative des villes du grand Nokoué

Les villes du grand Nokoué (Porto-Novo, Sèmè-Podji, Cotonou, Abomey-Calavi et Ouidah), d'une superficie de 380 km², sont situées entre 6°18' et 6°32' de latitude nord et entre 2°02' et 2°40' de longitude est (figure 1).

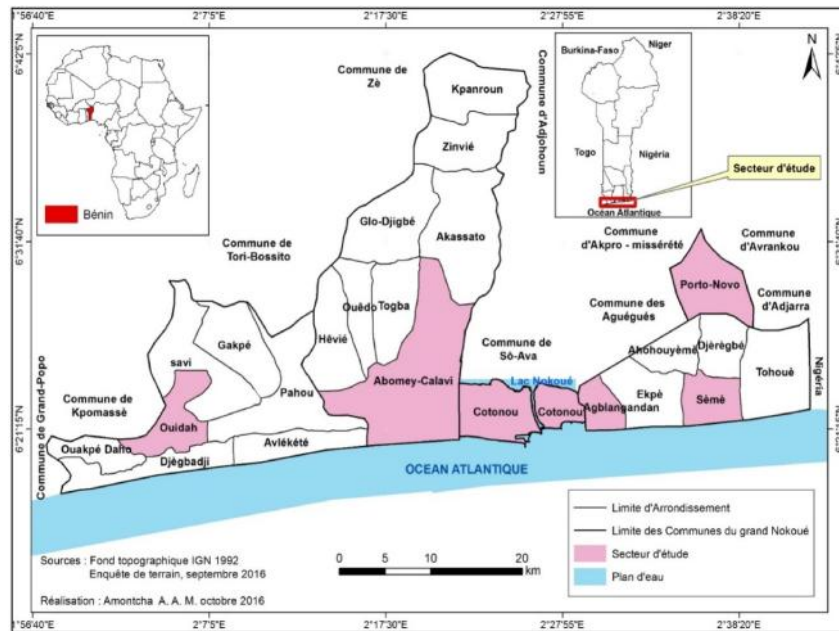


Figure 1. Situations géographique et administrative des villes du grand Nokoué

1.2. Caractéristiques pédologiques, climatiques et hydrographiques du grand Nokoué

Le territoire du grand Nokoué est occupé en grande partie de sols hydromorphes et ferrallitiques. Les sols hydromorphes, dotés d'une grande capacité de rétention en eau, sont riches en matières organiques (tourbes) (A. Lassoudière, 1973, p. 85 ; 101). Leur teneur en potassium (K) est moyenne et leur taux de phosphore (P) assez élevé (sauf dans les tourbes feuilletées). Ils sont donc à haut potentiel de fertilité (www.fao.org) et par conséquent, à haut potentiel de développement des espaces verts. Les sols ferrallitiques quant à eux, sont dotés de bonnes caractéristiques physiques (profondeur, drainage, pénétrabilité), mais ont une faible capacité de rétention en eau et cations, un faible

taux de potassium (K), de phosphore (P) et de matière organique. Néanmoins, avec des épandages périodiques d'engrais à dominance potassique et une restitution aux sols des résidus de végétaux, ils peuvent favoriser le développement des plantes (www.fao.org). Les sols ferrugineux tropicaux, eux, d'une faible teneur en éléments nutritifs (potassium (K) en phosphore (P), et en azote (N)) (www.fao.org) et d'une faible capacité de rétention en eau, sont peu profonds et peu favorables au développement des plantes. Mais, par rapport aux sols ferrallitiques, ils ont une fertilité chimique meilleure, malgré leurs déficits en éléments nutritifs (www.fao.org). Ce qui constitue un atout dont les autorités des villes du grand Nokoué pouvaient profiter pour aménager durablement les espaces verts publics.

Le grand Nokoué est marqué par un climat de type subéquatorial humide, caractérisé par deux saisons sèches (mi-novembre à mi-mars et mi-juillet à août) et deux saisons pluvieuses (mi-mars à mi-juillet et septembre à mi-novembre). La moyenne pluviométrique annuelle varie entre 1120 et 1320 mm, selon les stations. Cette situation climatique est très favorable à la végétation, puisqu'elle offre au sol, l'occasion d'emmagasiner une importante quantité d'eau utilisable par les plantes.

Le grand Nokoué est traversé par un ensemble de lacs et lagunes notamment : le lac Nokoué (150 km²), la lagune de Porto-Novo (35 km²), la lagune de Ouidah (40 km²), et le lac Toho (15 km²), selon, L. Le Barbé *et al.* (1993, p. 31, 383, 416) et C. P. Blalogoé (2014, p. 86). En dehors des lacs et lagunes, il existe aussi dans le grand Nokoué, quelques cours d'eau secondaires: Sô, Bakamé, Dati, Todouba, Djonou, la lagune de Ouidah, etc. Ces différents plans et cours d'eau offrent au grand Nokoué, d'énormes potentialités d'aménagement de grands parcs et jardins.

1.3 Fondements humains et sociaux de l'aménagement des espaces verts dans les villes du grand Nokoué

Le développement spatial de villes secondaires comme Sèmè-Podji à l'est, Ouidah à l'ouest, Abomey-Calavi au nord et Porto-Novo au nord-est, constitue avec l'extension de Cotonou, les noyaux de la grande conurbation littorale (C. P. Blalogoé, 2014, p. 92). La population est passée de 604.106 habitants en 1979 à 1.388.190 habitants en 2002 pour atteindre 1.984.206 habitants en 2013. Cette région abritera 3.141.482 habitants en 2025, soit 25 % de la population béninoise (C. P. Blalogoé, 2014, p. 92). Cette évolution sans cesse croissante de la

population qui entraîne une forte pression foncière, une occupation anarchique des terres et une grande perte du couvert végétal, accentue le besoin et la nécessité d'aménager des espaces verts pour conserver la biodiversité dans les villes du grand Nokoué, améliorer le paysage et offrir aux citoyens la chance de bénéficier pleinement des multiples bienfaits du végétal.

2. Matériel et méthodes

2.1 Matériel d'étude

La présente recherche a porté sur :

- les espaces verts publics aménagés dans les villes du grand Nokoué ;
- les espèces végétales plantées et ou entretenues sur ces espaces.

2.2. Méthodes de collecte des données

2.2.1. Critère de choix des espaces verts

Les espaces verts publics, dans le cadre de cette recherche, sont ceux ouverts à tous publics, à tout moment. Ils sont composés des espaces verts publics polygonaux et des espaces verts publics linéaires.

Les espaces verts publics polygonaux sont toutes les places publiques végétalisées des villes du grand Nokoué. Quant aux espaces verts publics linéaires, ce sont les rues pavées ou bétonnées, dont les arbres forment des Rangées d'Ombre (RO) ou des rideaux végétaux le long des lignes, qui ont été prises en compte. Les listes des espaces verts publics polygonaux ont été obtenues dans les mairies des villes du grand Nokoué. En ce qui concerne les espaces verts publics linéaires, des visites exploratoires des villes ont été faites afin d'identifier les rues qui répondent au critère de choix (tableau I).

Tableau I. Synthèse de l'échantillon des espaces verts publics

Villes du grand Nokoué	Nombre d'espaces verts linéaires	Nombre d'espaces verts polygonaux	Total
Abomey-Calavi	4	2	6
Cotonou	44	26	70
Ouidah	5	3	8
Porto-Novo	14	15	29
Sèmè-Podji	0	1	1
Total	67	47	114

Source : Enquêtes de terrain

Au total, 114 espaces verts publics ont été parcourus dans le cadre de cette recherche.

2.2.2. Inventaires floristiques

Les espèces végétales présentes sur les espaces verts publics ont été recensées à l'aide des fiches d'inventaires floristiques. Les arbres ont été décomptés et la superficie recouverte par les arbustes, arbrisseaux et herbacés a été estimée. Les adventices (plantes étrangères que l'on n'a pas mises en terre et appelées vulgairement « mauvaises herbes » (S. De Souza, 2006, 149)) n'ont pas été pris en compte dans les inventaires. Toutes les espèces inventoriées ont été échantillonnées et mises en herbiers pour leur identification au Laboratoire d'Ecologie Appliquée (LEA) de la Faculté des Sciences Agronomiques (FSA) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC).

2.3 Méthodes de traitement des données et d'analyse des résultats

A partir des données recueillies, la richesse spécifique (nombre d'espèces végétales présentes sur chaque espace vert public) a été déterminée.

Pour tester la différence entre la richesse spécifique végétale des différents types d'espaces verts des villes du grand Nokoué, le test non paramétrique de Kruskal-Wallis a été fait à l'aide du logiciel Minitab 14. L'Analyse en Composantes Principales (ACP), qui est une méthode factorielle de réduction de dimension pour l'exploration statistique de données quantitatives complexes, et qui permet d'étudier les relations existant entre les variables quantitatives caractérisant un groupe d'individus, a été utilisée pour étudier les relations existantes entre les types d'espaces verts publics et les espèces végétales. Cette analyse a été faite à l'aide du logiciel XLSTAT 21. Afin d'éviter les problèmes de colinéarité, lorsque de fortes corrélations existent entre les variables de départ, des matrices des corrélations de toutes les variables ($n = 109$), prises deux à deux, ont été établies préalablement. Pour chaque paire de variables fortement corrélées ($r > 0,85$), une des deux variables n'a pas été reprise lors de l'ACP.

Les types biologiques des espèces végétales inventoriées ont été établis selon les définitions utilisées par J. G. M. Djègo (2006, p. 40 ; 41), qui prennent en compte essentiellement la position des bourgeons et la taille de l'individu. Seules les principales catégories ont été utilisées :

- **les plantes annuelles**

Elles sont essentiellement représentées par les thérophytes.

- **Les Thérophytes (Th)**

Les thérophytes sont des plantes sans organes végétatifs persistants dont la vie ne dure que quelques semaines à quelques mois et qui subsistent à l'état de graines durant la période défavorable à la croissance. Elles se propagent d'année en année au moyen des graines. On distingue les Thérophytes dressées (Thd), grimpantes (Thg) et rampantes (Thr).

- **Les plantes vivaces**

Elles sont représentées par plusieurs types biologiques.

- **Les Phanérophytes (Ph)**

Les phanérophytes sont des plantes dont les pousses ou les bourgeons persistants sont situés sur les axes aériens plus ou moins persistants. On distingue :

- les mégaphanérophytes (Mph) dont la hauteur est supérieure à 30 m ;
- les mésophanérophytes (mPh), arbres dont la hauteur est comprise entre 10 à 30 m ;
- les microphanérophytes (mph), arbustes à hauteur comprise entre 2 à 10 m ;
- les nanophanérophytes (nph), sous-arbustes à hauteur comprise entre 0,4 à 2 m ;
- les phanérophytes ligneuses, lianes, grimpantes (Phgr), plantes volubiles (Phgrv) à vrilles, à racines crampons, rampants et/ou étayés.

- **Les Chaméphytes (Ch)**

Les chaméphytes sont des plantes dont les parties aériennes sont persistantes en mauvaise saison de végétation et dont les bourgeons ou les extrémités des pousses persistantes sont situés à proximité du sol, sur des rameaux rampants ou dressés. On distingue les chaméphytes dressées (Chd), prostrées (Chp), rampantes (Chrp), grimpantes (Chgr).

- **Les Hémicryptophytes (Hé)**

Les hémicryptophytes sont des plantes qui ne persistent que par des parties situées au ras du sol; leur appareil végétatif se dessèche complètement pendant la mauvaise saison et les bourgeons persistants se développent au niveau du collet.

- **Les Géophytes (Gé)**

Les géophytes sont des plantes ne subsistant que par des parties souterraines (bulbe, rhizome ou tubercule) pendant la mauvaise saison. Parmi elles, on distingue : les géophytes tuberculeuses (Get), les géophytes rhizomateuses (Ger) et les géophytes bulbeuses (Geb).

- **Les Hydrophytes (Hyd) :**

Au sens strict, ce sont des plantes aquatiques dont les bourgeons persistants sont situés au fond de l'eau et dont le cycle de vie se passe entièrement dans l'eau.

- **Les Hélophytes (Hel)**

Les hélophytes sont des plantes dont une partie du cycle de vie se déroule dans l'eau ; mais elles peuvent cependant supporter une exondation assez prolongée. Ces plantes sont généralement enracinées et dressées ; leur appareil végétatif est au-dessus de la surface de l'eau ainsi que les organes reproducteurs.

3-Résultats

Les espaces verts publics des villes du grand Nokoué hébergent 109 espèces végétales réparties en 48 familles et 4 types biologiques. Les familles les plus représentées sont les plus représentées sont les Euphorbiaceae (9,17 %), les Apocynaceae (6,42 %), les Arecaceae (6,42 %) et les Leguminosae-Mimosoideae (6,42 %).

3.1. Richesse floristique des Arbres d'Alignement de Voiries Publiques (AAVP)

Le peuplement végétal des AAVP des villes du grand Nokoué est composé de 60 espèces, réparties en 33 familles. La strate arborescente est composée de 52 espèces et les strates arbustives et herbacées de 10 espèces (tableau II, annexe). Les espèces phanérophytes (Ph), dominent sur les AAVP des villes du grand Nokoué avec un pourcentage de 93,33 % de la flore total. Par contre, les espèces hémicryptophytes (Hé ; 3,33 %), géophytes (Gé ; 1,67 %), et Chaméphytes (Ch ; 1,67 %) sont faiblement représentées.

Les espaces verts de type AAVP de la ville de Porto-Novo sont plus riches en espèces d'arbres (46 espèces) et en espèces d'arbustes, d'arbrisseaux et d'herbacées (9 espèces). Mais ceux de la ville de Cotonou sont plus peuplés en arbres (4864 individus d'arbre) et plus couverts en arbustes, arbrisseaux et herbacés (3729,3 m²).

La strate arborescente des AAVP des villes du grand Nokoué est dominée par les espèces *Khaya senegalensis* (28,65 %), *Terminalia mantaly* (15,02 %) et *Terminalia catappa* (10,92 %). Les strates arbustive et herbacée sont dominées par les espèces *Zoysia japonica* (45,22 %), *Ficus benjamina* (28,90 %) et *Bougainvillea spectabilis* (24,09 %). Les autorités municipales des villes du grand Nokoué privilégient donc les espèces *Khaya senegalensis*, *Terminalia mantaly*, *Terminalia catappa*, *Zoysia japonica*, *Ficus benjamina* et *Bougainvillea spectabilis* dans l'aménagement des espaces verts linéaires.

4.2 Richesse floristique des Parcs et Squares (PS)

Le peuplement végétal des parcs et squares est composé de 85 espèces, réparties en 40 familles. La strate arborescente est composée de 45 espèces et les strates arbustive et herbacée de 42 (tableau III, annexe). Les espèces phanérophytes (Ph) y dominent, avec 78,82 % de la flore. Par contre, les espèces, hémicryptophytes (Hé), géophytes (Gé) et Chaméphytes (Ch) sont peu représentées avec 7,06 % de la flore chacun.

Les parcs et squares de la ville de Porto-Novo sont plus riches en espèces d'arbres (32 espèces) et ceux de Cotonou sont plus riches en espèces d'arbustes, d'arbrisseaux et d'herbacées (28 espèces). Néanmoins, les parcs et squares de la ville de Cotonou sont les plus peuplés en arbres (616 individus) et les plus couverts en arbustes, arbrisseaux et herbacés (3265,75 m²).

La strate arborescente des PS est dominée par les espèces *Terminalia mantaly* (17,56 %), *Guaiacum officinale* (15,24 %), et *Pithecellobium dulce* (13,25 %). Les strates arbustive et herbacée sont dominées par les espèces *Zoysia japonica* (85,40 %) et *Ixora coccinea* (5,43 %). Les espèces *Terminalia mantaly*, *Guaiacum officinale*, *Pithecellobium dulce*, *Zoysia japonica* et *Ixora coccinea* sont donc les plus utilisées dans l'aménagement des PS des villes du grand Nokoué.

3.3 Richesse floristique des Espaces Verts d'Accompagnement de Voies (EVAV)

Le peuplement végétal des espaces verts d'accompagnement de voies des villes du grand Nokoué est composé de 28 espèces, réparties en 17 familles. La strate arborescente est composée de 10 espèces et les strates arbustives et herbacée de 18 espèces (tableau IV, annexe). Les

espèces phanérophyles (ph 57,14 %) y sont dominantes, contrairement aux espèces hémicryptophytes (Hé), géophytes (Gé), et Chaméphytes (Ch) qui sont faiblement représentées, avec chacune 14,29 % de la flore. Les EVAV de la ville de Cotonou sont plus riches en espèces d'arbres (10 espèces) et plus couverts en espèces d'arbustes, d'arbrisseaux et d'herbacées (18 espèces). La strate arborescente des EVAV des villes du grand Nokoué est dominée par les espèces *Jatropha integerrima* (48,93 %) et *Khaya senegalensis* (11,70 %). Les strates arbustive et herbacée sont dominées par les espèces *Zoysia japonica zenith* (82,63 %) et *Ficus benjamina* (8,56 %). Les autorités municipales utilisent donc plus les espèces *Jatropha integerrima*, *Khaya senegalensis*, *Zoysia japonica zenith* et *Ficus benjamina* dans l'aménagement des EVAV.

3.4 Richesse floristique des Espaces Verts d'Homage

Le peuplement végétal des espaces verts d'hommages des villes du grand Nokoué est composé de 33 espèces, réparties en 24 familles. La strate arborescente est composée de 17 espèces et les strates arbustives et herbacée de 17 espèces (tableau V, annexe). Les espèces phanérophyles (Ph), sont les plus présentes, avec 70,59 % de la flore. Les espèces géophytes (Gé ; 11,76 %), hémicryptophytes (Hé ; 8,82 %) et Chaméphytes (Ch ; 8,82 %) sont faiblement représentées.

Les espaces verts d'hommages des villes de Sèmè-Podji et de Porto-Novo sont plus riches en espèces d'arbres (respectivement 12 et 11 espèces) et en espèces d'arbustes, d'arbrisseaux et d'herbacées (respectivement 10 et 11 espèces). La strate arborescente des EVH des villes du grand Nokoué est dominée par les espèces *Acacia auriculiformis* (20,27 %) et *Khaya senegalensis* (17,57 %). Les strates arbustive et herbacée sont dominées par l'espèce *Zoysia japonica zenith* (55,87 %). Les espèces *Acacia auriculiformis*, *Khaya senegalensis* et *Zoysia japonica zenith* sont donc les plus utilisées par les autorités municipales dans l'aménagement des EVH.

Le test non paramétrique de Kruskal-Wallis a révélé qu'il y a une différence significative entre la richesse floristique des AAVP, des PS, des EVAV et celle des EVH ($H = 106,92$ $DF = 4$ $P = 0,000$). Le tableau VI présente l'inertie des axes factoriels de l'ACP de ces variables.

Tableau VI. Valeurs propres de l'inertie des axes factoriels de l'ACP des variables espèces végétales et types d'espaces verts publics

	F1	F2
Valeur propre	32,060	26,147
Variabilité (%)	49,323	40,226
Pourcentage cumulé	49,323	89,549

Source : Traitement des données

Les valeurs propres sur les axes F1 et F2 sont respectivement égales à 32,06 et 26,14. Les deux premiers axes expliquent à 89,55 % le lien qui existe entre les espèces végétales et les types d'espaces verts publics. La figure 2 présente la carte factorielle de l'ACP.

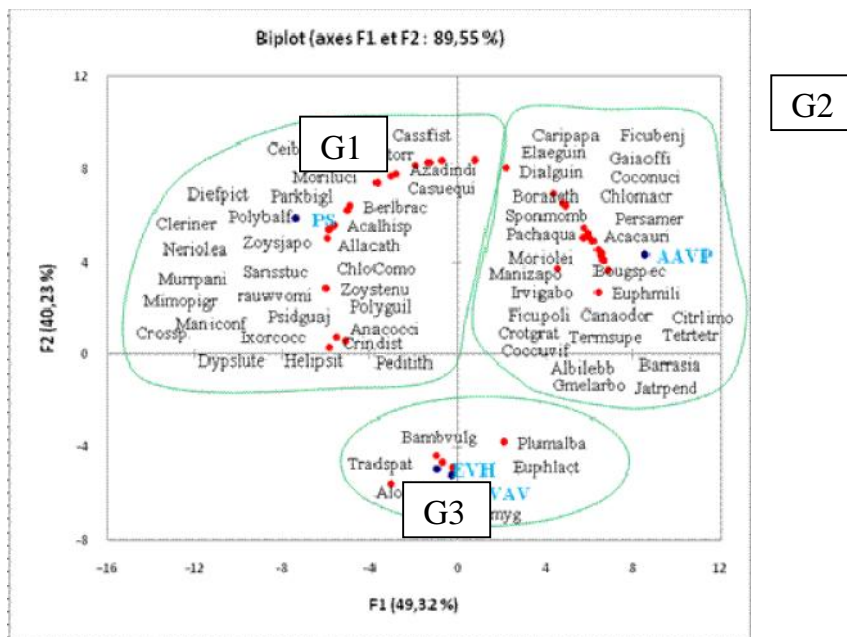


Figure 2. Carte factorielle de l'ACP des variables espèces végétales et types d'espaces verts publics

Trois groupes apparaissent sur la carte factorielle de la figure 2. Le premier groupe (G1) qui a négativement contribué à l'édification de l'axe 1 et positivement à celle de l'axe 2 est composé des espèces végétales présentes en proportion plus élevée sur les PS. Le deuxième groupe (G2) qui a positivement contribué à l'édification des axes 1 et 2 est composé des espèces végétales présentes en proportion plus élevée

sur les AAVP. Le troisième groupe (G3) qui a négativement contribué à l'édification de l'axe 2 est constitué des espèces végétales présentes en proportion plus élevée sur les EVH et EVAV.

Les espèces végétales *Acacia auriculiformis*, *Barringtonia asiatica*, *Borassus aethiopum*, *Bougainvillea spectabilis*, *Cananga odorata*, *Carica papaya*, *Chlorophytum macrophyllum*, *Citrus limon*, *Coccoloba uvifera*, *Cocos nucifera*, *Croton gratissimus*, *Euphorbia milii*, *Ficus benjamina*, *Ficus polita*, *Guaiacum officinale*, *Gmelina arborea*, *Irvingia gabonensis*, *Manilkara zapota*, *Moringa oleifera*, *Pachira aquatica*, *Persea americana*, *Spondias mombin*, *Terminalia superba*, *Tetrapleura tetraptera*, sont fortement corrélées aux AAVP des villes du grand Nokoué ($r > 0,7$;tableau VII, annexe). Les espèces végétales *Acalypha hispida*, *Albizia lebbek*, *Allamanda cathartica*, *Azadirachta indica*, *Berlinia bracteosa*, *Casuarina equisetifolia*, *Ceiba pentandra*, *Chlorophytum Comosum*, *Clerodendrum inerme*, *Crossandra sp.*, *Dypsis lutescens*, *Eucalyptus torrelliana*, *Heliconia psittacorum*, *Ixora coccinea*, *Manilkara confer obovata*, *Mimosa pigra*, *Morinda lucida*, *Murraya paniculata*, *Nerium oleander*, *Parkia biglobosa*, *Polyscias balfouriana*, *Polyscias guilfoylei*, *Psidium guajava*, *Rauwolfia vomitoria*, *Sansevieria stuckyi*, *Zoysia japonica* sont fortement corrélées aux PS des villes du grand Nokoué. Quant aux EVH et EVAV, aucune espèce végétale n'est fortement corrélée à eux.

4. Discussion

Les espaces verts sont des îlots de nature dans le tissu urbain. Entretien à des degrés divers, ils peuvent abriter un nombre relativement élevé d'espèces végétales et ainsi potentiellement représenter un pôle important du maintien de la biodiversité en milieux urbains (L. Mehdi et F. Di Pietro, 2009, p. 1). C'est le cas des espaces verts publics des villes du grand Nokoué. Ils hébergent 109 espèces végétales réparties en 48 familles, dont 26 espèces dans la ville d'Abomey-Calavi, 66 dans la ville de Cotonou, 47 dans la ville de Ouidah, 73 dans la ville de Porto-Novo et 23 dans la ville de Sèmè-Podji.

La richesse spécifique des espaces verts publics de la ville de Porto-Novo trouvée dans le cadre de cette recherche (73 espèces) est pratiquement égale aux 72 espèces trouvée par A. A. Osseni et al. (2014, p. 111). Par contre, le peuplement végétal de la ville de N'Djaména, composé de 32 espèces, réparties en 16 familles (FAO,

2012, p. 44) est inférieur à celles des villes du grand Nokoué. Cela peut être dû au fait, qu'en dehors du couvert végétal arboré, la présente recherche a pris en compte les couverts végétaux arbustive et herbacé, alors que celle de FAO (2012, p. 8 ; 12) n'a porté que sur le couvert arboré de la ville de N'Djaména. Par ailleurs, cette différence peut être due au fait que N'Djaména soit une ville sahélienne, alors que les villes du grand Nokoué sont des villes subéquatoriales et donc, bénéficient de conditions biophysiques beaucoup plus favorables au développement des plantes.

La richesse spécifique du peuplement végétal de la ville de Lomé (93 espèces appartenant à 47 familles) trouvée par Polorigni (2014, p. 266) est supérieure à celle de toutes les villes du grand Nokoué. Cette différence signifie peut être que les populations de la ville de Lomé accordent plus d'intérêt à leurs espaces verts publics et les entretiennent mieux que les populations des villes du grand Nokoué.

Il y a une nette abondance des phanérophytes sur les espaces verts publics des villes du grand Nokoué, avec un pourcentage de 80,73 % de la flore totale. Les hémicryptophytes, les chaméphytes et les géophytes sont peu représentées avec respectivement 7,34 %, 6,42 % et 5,50 % de la flore totale analysée. Ces résultats sont conformes à ceux obtenus par A. A. M. Amontcha (2016, p. 56 ; 57) qui a trouvé que les espèces phanérophytes sont plus abondantes sur les formations végétales urbaines que les espèces chaméphytes, thérophytes, hémicryptophytes et géophytes.

La strate arborescente des espaces verts publics des villes du grand Nokoué est dominée par les espèces *Khaya senegalensis*, *Terminalia mantaly*, *Terminalia catappa*, *Guaiacum officinale*, *Pithecellobium dulce*, *Jatropha integerrima* et *Acacia auriculiformis*. Quant aux strates arbustive et herbacée, elles sont dominées par les espèces *Zoysia japonica*, *Ficus benjamina*, *Bougainvillea spectabilis* et *Ixora coccinea*. L'abondance de ces espèces a été favorisée par leur promotion en tant qu'espèces adaptées au milieu urbain et utilisées pendant les campagnes de reboisement et de reverdissement (A. A. Osséni 2015, p. 115). Les familles d'espèces les plus représentées sur les espaces verts publics sont Arecaceae (33,33 %), Euphorbiaceae (33,33 %), Leguminosae-Mimosoideae (27,08 %), Apocynaceae (20,83 %), Combretaceae (20,83 %) et Leguminosae-Caesalpinioideae (20,83 %). Mais, aucune des espèces végétales dominantes sur les espaces verts publics des villes du grand Nokoué ne figure sur la liste des

espèces endogènes (tableau VIII) de la zone écologique guinéo-congolaise dont fait partie le grand Nokoué.

Ce sont donc les espèces végétales exotiques qui dominent sur les formations végétales des villes du grand Nokoué. Ce résultat rejoint ceux trouvés par S. Rouchiche (2001, www.fao.org), M. L. McKinney (2002, p. 886), Bekkouch *et al.* (2011, p. 88 ; 89), FAO (2012, p. 20 ; 33 ; 58), R. Radji et K. Kokou (2013, p. 24), et A. A. Osséni (2015, p. 115), selon qui, les espèces exotiques prédominent sur les espaces verts urbains. Les humains pour s'installer morcellent et dégradent ou détruisent les espaces naturels, faisant ainsi disparaître ou perdre la biodiversité locale ou endogènes (Aguejdad, 2009, p. 309 ; 310).

La mise en valeur des espèces végétales endogènes sur les espaces verts urbains aiderait beaucoup à la conservation de la diversité végétale locale, dans les écosystèmes urbains. Toutefois, la mise en valeur des espèces végétales endogènes sur les espaces verts urbains nécessite que des recherches approfondies soient faites sur la reproduction et la multiplication de ces dernières afin de les rendre disponibles dans les pépinières.

Tableau VIII : Composition floristique des formations végétales naturelles du grand Nokoué par district phytogéographique

District phytogéographique côtier (secteur côtier)	District phytogéographique de Pobè (secteur guinéen oriental)	District phytogéographique de la Vallée de l'Onémé (secteur guinéen central)	
<i>Remirea maritima</i>	<i>Albizia zygia</i>	<i>Albizia adiantifolia</i>	<i>Mimusops andongensis</i>
<i>Ipomoea braziliensis</i>	<i>Bosqueia angolensis</i>	<i>A. glaberrima</i>	<i>Memecylon afzelii</i>
<i>Eleocharis</i> spp	<i>Chrysophyllum albidum</i>	<i>Afelia africana</i>	<i>Albizia zygia</i>
<i>Diospyros tricolor</i>	<i>Cola gigantea</i>	<i>Antiaris toxicaria</i>	<i>Bosqueia angolensis</i>
<i>Lophira lanceolata</i>	<i>Funtumia elastica</i>	<i>Antidesma laciniatum</i>	<i>Celtis</i> spp.
<i>Mitragyna inermis</i>	<i>Nesogordonia papaverifera</i>	<i>Antidesma membranaceum</i>	<i>Chrysophyllum albidum</i> G. Donet
<i>Ctenium newtonii</i>	<i>Strombosia glaucescens</i>	<i>Ceiba pentandra</i>	<i>Cola gigantea</i>
<i>Schizachyrium sanguineum</i>	<i>Tabernaemontana pachysiphon</i>	<i>Celtis müldbraedii</i>	<i>Anogeissus leiocarpa</i> (DC.) Guill
<i>Symphonia globulifera</i>	<i>Ricinodendron africanum</i>	<i>Cola cordifolia</i>	<i>Perr.</i> , <i>Diospyros mespiliformis</i>
<i>Vetiveria nigritana</i>	<i>Triplochiton scleroxylon</i>	<i>C. millenii</i>	<i>Culcasia saxatilis</i>
<i>Spermacoce verticillata</i>	<i>Antiaris toxicaria</i>	<i>Pterygota macrocarpa</i>	<i>Cynometra megalophylla</i> Harms
<i>Panicum congoense</i>	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	<i>Sterculia tragacantha</i>	<i>Dialium guineense</i>
<i>Loudetia phragmitoides</i>	<i>Albizia</i> spp.	<i>Terminalia superba</i>	<i>Drypetes floribunda</i>
<i>Typha domingensis</i>	<i>Terminalia superba</i>	<i>Triplochiton scleroxylon</i>	<i>Lonchocarpus sericeus</i>
<i>Cyperus papyrus</i>	<i>Holopteleia grandis</i>	<i>Parkia biglobosa</i>	
<i>Rhizophora. racemosa</i>	<i>Milicia excelsa</i>	<i>Daniellia oliveri</i>	
<i>Avicennia germinans</i>	<i>Celtis adolphi-friderici</i> , <i>C. prantii</i> , <i>C. zenkeri</i>	<i>Syzygium guineense</i>	
<i>Chrysobalanus icaco</i> var. <i>orbicularis</i>		<i>Strychnos afzelii</i>	
<i>Paspalum vaginatum</i>			
<i>Fimbristylis</i> spp			

Source : A. Akoègninou *et al.*, 2006 p. XV ; XVI

Conclusion

La présente recherche a révélé qu'il existe 114 espaces verts publics dans les villes du grand Nokoué et ces 114 espaces verts appartiennent à quatre (4) types. Le peuplement végétal des espaces verts publics des

viles du grand Nokoué est composé de 109 espèces réparties en 48 familles avec, une forte représentation des familles Arecaceae (33,33 %), Euphorbiaceae (33,33 %), Leguminosae-Mimosoideae (27,08 %), Apocynaceae (20,83 %), Combretaceae (20,83 %) et Leguminosae-Caesalpinioideae (20,83 %), ainsi qu'une prédominance des espèces phanérophyles. Le test de Kruskal-Wallis a révélé qu'il y a une différence significative entre la richesse spécifique des types d'espaces verts publics des villes du grand Nokoué. En effet, sur les espaces verts de type AAVP, les espèces *Khaya senegalensis*, *Terminalia mantaly*, *Terminalia catappa*, *Zoysia japonica zenith*, *Ficus benjamina* et *Bougainvillea spectabilis* dominant ; sur les espaces verts de type PS, ce sont les espèces *Terminalia mantaly*, *Guaiacum officinale*, *Pithecellobium dulce*, *Zoysia japonica zenith* et *Ixora coccinea* qui dominant ; sur les espaces verts de type EVAV, les espèces *Jatropha integerrima*, *Khaya senegalensis*, *Zoysia japonica zenith* et *Ficus benjamina* sont dominantes ; sur les espaces verts de type EVH, ce sont les espèces *Acacia auriculiformis*, *Khaya senegalensis* et *Zoysia japonica zenith* qui sont dominantes. Aucune de ces espèces dominantes ne figure sur la liste des espèces endogènes de la zone écologique guinéo-congolaise dont fait partie le grand Nokoué. Pour donc conserver la biodiversité locale dans les villes du grand Nokoué, à travers les espaces verts publics, il est impératif que les autorités municipales accordent une bonne place aux espèces endogènes sur les espaces verts publics qu'elles aménagent.

Références bibliographiques

AGUEJDAD Rahim (2009) : Etalement urbain et évaluation de son impact sur la biodiversité, de la reconstitution des trajectoires à la modélisation prospective. Application à une agglomération de taille moyenne : Rennes Métropole. Thèse de doctorat, Université Rennes 2 Haute-Bretagne, 375 p.

AKBARI Hashem (2002) : Shade trees reduce building energy use and CO₂ emissions from power plants. *Environmental Pollution*, 116 : 119-126.

AKOEGNINO Akpovi, VAN Der BURG Wilem Joost et VAN Der MAESEN Laurentius Josephus Gerardus (2006) : Flore analytique du Bénin. *Backhuys Publishers*, 1063 p.

AMONTCHA Adéréwa Aronian Maximenne (2016) : Aménagement urbain et phytodiversité à Abomey-Calavi. *Editions Universitaires Européennes*, 102 p.

BECKETT K. Paul, FREER-SMITH Peter et TAYLOR Gall (2000) : Effective tree species for local air-quality management. *Journal of Arboriculture*, vol.26, N° 1, pp 12-19.

BEKKOUCH Ibtihal, KOUDDANE Nour-Eddine, DAROUI El Arbi, BOUKROUTE Azzouz et BERRICHI Abdelbasset (2011) : Inventaire des arbres d'alignement de la ville d'Oujda. *Nature & Technologie*, vol. 05, pp 87 - 91.

BLALOGOE Cocou Parfait (2014) : Stratégies de lutte contre les inondations dans le grand Cotonou : diagnostic et alternative pour une gestion durable. Thèse de Doctorat Unique, Université d'Abomey-Calavi, 242 p.

BOWLER Diana E., BUYUNG-ALI Lissette, KNIGHT Teri M. et PULLIN Andrew S. (2010) : Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence. *Landscape and Urban Planning*, vol.97, pp 147-155.

CLAEYSSSEN Eric (2008) : Essai d'évaluation de l'impact du verdissement de l'îlot de fraîcheur St-Stanislas sur la santé des Montréalais. *Rapport destiné au Conseil Régional de l'Environnement de Montréal pour l'Agence de Santé Publique du Canada*, 37 p.

Conseil Régional de l'Environnement de Montréal (2007) : Le verdissement montréalais pour lutter contre les îlots de chaleur urbains, le réchauffement climatique et la pollution atmosphérique. *Projet de lutte aux îlots de chaleur urbains*, Montréal (Québec), 83 p.

De SOUZA Simone (2006) : Bord de mer, mangrove, jardins : quelques arbres remarquables. *Flore du Bénin, Tome 2*, 152 p.

DJEGO Julien Gaudence M. (2006) : *Phytosociologie de la végétation de sous-bois et impact écologique des plantations forestières sur la diversité floristique au sud et au centre du Bénin*. Thèse de Doctorat Unique, Abomey-Calavi, 362 p.

Food and Agriculture Organisation (2012) : Étude sur la foresterie urbaine et périurbaine de N'Djaména, Tchad. Rôle et place de l'arbre en milieu urbain et périurbain. *Document de travail sur la foresterie urbaine et périurbaine*, vol. 6, Rome, 95 p.

GILL Susannah E., HANDLEY John F., ENNOS A. Roland et PAULEIT Stephan (2007) : Adapting cities for climate change: the role

of the green infrastructure. *Built Environment*, vol. 33, N° 1, pp 115-133.

Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (2013) : Résultats provisoires du RGPH 4. *Ministère du Développement, de l'Analyse Economique et de la Prospective*, Cotonou, Juin 2013, 8 p.

KLAUS Gregor (2003): Ville et nature: y a-t-il vraiment incompatibilité? *HOTSPOT*, N° 8, 24 p.

KONIJNENDIJK Cecil C., SCHIPPERIJN Jasper et NILSSON Kjell (2005) : Urban forests and trees. *COST Action E12*, Proceedings N°2, 300 p.

LAMONTAGNE Jean (2013) : Protéger la végétation, non la détruire. Mémoire, Loi sur le patrimoine culturel, MCCCPCQ, 28 p.

LASSOUDIÈRE André (1973): La culture bananière sur sols hydromorphes dans la zone du Niéky (Agneby) en Côte d'Ivoire. *Fruits*, vol. 28, N° 2, pp 85-101.

Le BARBE Luc, ALE Grégoire, MILLET Bertrand, TEXIER Hervé, BOREL Yves et GUALDE René (1993) : *Les ressources en eaux superficielles de la république du Bénin*. Les Editions ORSTOM, Paris, 543 p.

Ministère des Affaires Municipales, des Régions et de l'Occupation du Territoire (2010) : La biodiversité et l'urbanisation. *Guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable*, Québec, 19 p.

McKINNEY Michael L. (2002). Urbanization, Biodiversity, and Conservation. *BioScience*, vol. 52, N° 10, pp 883-890.

McPHERSON Gregory E., NOWAK David J. et ROWNTREE Rowan A. (1994) : Chicago's urban forest Ecosystem: Results of the Chicago Urban Forest Climate Project. *United States Department of Agriculture, Forest service, Northeastern Research Station*, 102 p.

MEHDI Lotfi et Di PIETRO Francesca (2009) : L'espace vert public, lieu d'interactions entre société et biodiversité. *Projet de Paysage*, 17 p. [En ligne], consulté le 06/03/2017 <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00482045>

NOWAK David J., STEIN Susan M., RANDLER Paula B., GREENFIELD Eric J., COMAS Sara J., CARR Mary A. et ALIG Ralph J. (2010) : *Sustaining America's Urban Trees and Forests*.

United States Department of Agriculture, Forest Service, Northern Research Station, State and Private Forestry, 28 p.

NOWAK David J., HOEHN Robert et CRANE Daniel E. (2007) : Oxygen Production by Urban Trees in the United States. *Arboriculture & Urban Forestry*, vol. 33, N° 3, pp 220-226.

NOWAK David J., CRANE Daniel E. et STEVENS Jack C. (2006) : Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States. *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 4, pp 115-123.

NOWAK David J., CRANE Daniel E. et STEVENS Jack C. (2006) : Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States. *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 4, pp 115-123.

NOWAK David J., STEVENS Jack C., SISINNI Susan M. et LULEY Christopher J. (2002) : Effects of urban tree management and species selection on atmospheric carbon dioxide. *Journal of Arboriculture*, vol. 28, N° 3, pp 113-122.

OBRIST Martin K., SATTLER Thomas, HOME Robert, GLOOR Sandra, BONTADINA Fablo, NOBIS Michael, BRAAKER Sonja, DUELLI Peter, BAUER Nicole, BRUNA Paolo Della, HUNZIKER Marcel et MORETTI Marco (2012) : La biodiversité en ville – pour l'être humain et la nature. *Notice pour le praticien*, vol. 48, 12 p.

Organisation de Nations Unies (2007) : Perspectives de la population mondiale : la révision de 2006. *Rapport*, New York, 21 p.

OSSENI Abdel Aziz (2015) : *Diversité, viabilité et fonctions des plantations urbaines sous l'influence des interventions humaines dans la ville de Porto-Novo (Bénin)*. Thèse de Doctorat Unique, Université d'Abomey-Calavi, 190 p.

OSSENI Abdel Aaziz, TOHOZIN Coovi Aimé Bernadin, TOKO MOUHAMADOU Inoussa. et SINSIN Brice (2014) : Contribution des SIG dans l'analyse floristique des espaces verts dans la ville de Porto-Novo au Bénin. *Rev. Ivoir. Sci. Technol.*, vol. 23, pp 103-121.

POLORIGNI Botolisam (2014): Perceptions, tendances et préférences en foresterie urbaine: cas de la ville de Lomé au Togo. *European Scientific Journal*, 10 : 261-277.

RADJI Raoufou et KOKOU Kouami (2013). Classification et valeurs thérapeutiques des plantes ornementales du Togo. *VertigO*, vol. 13, N° 3 [en ligne], consulté le 05 décembre 2017.

ROUCHICHE Salah (2001) : La foresterie urbaine et périurbaine en Afrique : une étude de cas sur le Sahel (Dakar, Niamey, Nouakchott et Ouagadougou) In : La foresterie urbaine et périurbaine : études de cas sur les pays en développement. *Département des forêts*, FAO, Rome, pp. 1-28. <http://www.fao.org/docrep/005/X3994F/X3994F01.htm>

TIWARY Abhishek, SINNET Danielle, PEACHEY Christopher, CHALABI Zaid, VARDOULAKIS Sotiris, FLECTCHER Tony, LEONARDI Giovanni, GRUNDY Chris, AZAPAGIC Adisa et HUTCHINGS Tony R. (2009) : An integrated tool to assess the role of new planting in PM10 capture and human health benefits: A case study in London. *Environmental Pollution*, vol.157, pp 2645- 2653.

VERON Jacques (2007) :La moitié de la population mondiale vit en ville. *Population et Sociétés*, N° 435, 4 p.

Webographie

www.economiedurable.over-blog.com

http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/conseil_patrimoine_mtl_fr/media/documents/politique_arbre.pdf.<http://www.fao.org/docrep/005/y3948f/y3948f05.htm#TopOfPage>

https://www.google.bj/search?q=jardins+verticaux+patrick+blanc&biw=689&bih=663&source=lnms&tbnm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiOw3v1q3RAhVYNVAKHbzPDTsQ_AUIBigB

Annexe

Tableau II : Liste des espèces végétales présentes sur les AAVP des villes du grand Nokoué

Noms scientifiques	Familles	TB	Abomey-Calavi		Cotonou		Ouidah		Porte-Novo	
			Nbr Ind	Couv (m ²)	Nbr Ind	Couv (m ²)	Nbr Ind	Couv (m ²)	Nbr Ind	Couv (m ²)
<i>Thunbergia erecta</i> (Benth.) T. Anders.	Acanthaceae	mPh								20
<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	MPh	4		62		3		78	
<i>Spondias mombin</i> L.	Anacardiaceae	mPh					2		3	
<i>Cananga odorata</i> (Lam.) Hook. f. & Thomson	Annonaceae	mPh	8							
<i>Polyalthia longifolia</i> (Sonn.) Thwaites.	Annonaceae	mPh			78				5	
<i>Plumeria alba</i> L.	Apocynaceae	mPh	1							
<i>Borassus aethiopus</i> Mart.	Arecaeae	mPh			7				1	
<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaeae	mPh	4		58				45	
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Arecaeae	mPh	1		81		2		9	
<i>Phoenix reclinata</i> Jacq.	Arecaeae	mPh			1					
<i>Ravisonia regia</i> (Rumh) O.F. Cook	Arecaeae	mPh	2		184				92	
<i>Barringtonia asiatica</i> (L.) Kurz	Barringtoniaceae	mPh	2							
<i>Newbouldia laevis</i> (P. Beauv.) Seemann ex Bureau	Bigoniaceae	mPh					4		11	
<i>Ceciba pentandra</i> (L.) Gaert.	Bombacaceae	mPh	2							
<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Bombacaceae	mPh			37					
<i>Cordia sebestena</i> L.	Boraginaceae	mPh	25		116		9		160	
<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	mPh					1		3	
<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	Casuarinaceae	mPh			11					
<i>Terminalia catappa</i> L.	Combretaceae	mPh	15		539		43		246	
<i>Terminalia maritima</i> H. Perrier	Combretaceae	mPh	182		740		85		152	
<i>Terminalia sp</i>	Combretaceae	mPh							19	
<i>Terminalia superba</i> Engl. & Diels	Combretaceae	MPh	78		19				157	
<i>Sansevieria liberica</i> hort. ex Gerome & Labroy	Dracaenaceae	Ger								0,3
<i>Croton gratissimus</i> Burch.	Euphorbiaceae	mPh	1							
<i>Hura crepitans</i> L.	Euphorbiaceae	MPh					1			
<i>Jatropha integerrima</i> Jacq.	Euphorbiaceae	mPh			63				2	
<i>Euphorbia milii</i> Des Moul.	Euphorbiaceae	Chd								62
<i>Parsea americana</i> Mill.	Lauraceae	mPh					2		13	
<i>Berlinia bracteosa</i> Benth.	Leg.-Caes.	MPh					1			
<i>Delonix regia</i> (Boj. ex Hook.) Raf.	Leg.-Caes.	mPh	31		142		5		66	
<i>Cassia fistula</i> L.	Leg.-Caes.	mPh	1				3		2	
<i>Dialium guineense</i> Willd.	Leg.-Caes.	mPh							1	
<i>Pithecolobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Leg.-Mim.	mPh			42		30		2	4
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Wit	Leg.-Mim.	mPh			3					
<i>Acacia urosiiformis</i> A. Cunn. ex Benth.	Leg.-Mim.	mPh	1		328		3		7	
<i>Albizia lebbek</i> (L.) Benth.	Leg.-Mim.	mPh					3		3	
<i>Tetrapleura tetraptera</i> (Schum. & Thonn.) Taub.	Leg.-Mim.	mPh							1	
<i>Chlorophytum macrophyllum</i> (A. Rich.) Aschers.	Liliaceae	He								2,25
<i>Adirachta indica</i> A. Juss.	Meliaceae	mPh					6		20	
<i>Khaya senegalensis</i> (Desv.) A. Juss.	Meliaceae	mPh	128		1706		67		310	
<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	Moraceae	mPh	1						3	
<i>Ficus benjamina</i> L.	Moraceae	MPh	2		17	2071			60	
<i>Ficus polita</i> Vahl sp. polita	Moraceae	MPh	7		119		62		274	
<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringaceae	mPh			3					
<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehm.	Myrtaceae	mPh			38		1		1	
<i>Eucalyptus torrelliana</i> F. Muell.	Myrtaceae	mPh			48				1	
<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Nyctaginaceae	Phgr		6		1500				220
<i>Zoysia japonica</i> Zenith	Poaceae	He			150					3090
<i>Coccoloba uvifera</i> L.	Polygonaceae	mPh	2		87				11	
<i>Morinda lucida</i> Benth.	Rubiaceae	mPh							2	
<i>Ixora coccinea</i> L.	Rubiaceae	mPh				5,32				16,5
<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. f.	Rutaceae	mPh					1		5	
<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack var. exotica (L.) M.R. Almeida	Rutaceae	mPh					3			15
<i>Bignonia sapida</i> König	Sapindaceae	mPh							1	
<i>Manihara zapota</i> (L.) P. Royen	Sapotaceae	mPh			4		1			
<i>Irvingia gabonensis</i> (Aubry-Lecomte ex O'Brien) Baill.	Simaroubaceae	MPh							3	
<i>Cola millenii</i> K. Sebum.	Sterculiaceae	mPh							3	
<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	Verbenaceae	mPh	2		1				49	
<i>Tectona grandis</i> L. f.	Verbenaceae	MPh			3					
<i>Guaiacum officinale</i> L.	Zygophyllaceae	mPh	137		325		9		50	

Source : Données de terrain septembre-octobre 2015 ; juin-juillet 2016 ; mai 2017

Légende : TB = Types Biologiques ; Nbr Ind = Nombre d'individu ; Couv = Couverture ; Leg.-Mim. = Leguminosae-Mimosoïdeae ; Leg.-Caes. = Leguminosae-Caesalpinioïdeae

Tableau III : Liste des espèces végétales présentes sur les PS des villes du grand Nokoué

Noms scientifiques	Familles	TB	Abomey-Calavi		Cotonou		Ouidah		Porto-Novo		Sèmè-Podji	
			Nbr Ind	Couv (m²)	Nbr Ind	Couv (m²)	Nbr Ind	Couv (m²)	Nbr Ind	Couv (m²)	Nbr Ind	Couv (m²)
<i>Crossandra sp.</i>	Acanthaceae	nph						1				
<i>Pseudelephantopus verticillatus</i>	Acanthaceae	nph					14					
<i>Thunbergia erecta</i> (Benth.) T. Anders	Acanthaceae	nph					2		4,47			
<i>Agave sisalana</i> Perrine ex Engelm	Agavaceae	He			10							
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	mPh									1	
<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	MPa			4				4			1
<i>Cananga odorata</i> (Lam.) Hook. f. & Thomson	Annaceae	mPa					1					
<i>Polyalthia longifolia</i> (Sonn.) Thwaites	Annaceae	mPa			8		4		23			1
<i>Adenium obesum</i> (Forsk.) Roem. & Schult.	Apocynaceae	mPh				5,65		1,66				0,9
<i>Allamanda cathartica</i> L.	Apocynaceae	Phgr				0,1						0,48
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	Apocynaceae	Cld				2,5		11				1,5
<i>Verium okanader</i> L.	Apocynaceae	nph		7		78,77						
<i>Flumeria rubra</i> L.	Apocynaceae	mPh			13							
<i>Rauwolfia vomitoria</i> Afzel.	Apocynaceae	mPh							2			
<i>Dieffenbachia seguine</i> Sehort	Araceae	Cld				1						
<i>Polycias scutellaria</i> (Burm.f.) Fosb. cv. 'Balfourii'	Araliaceae	nph				0,25		0,64				3,42
<i>Polycias filicifolia</i> (C.Moore ex Four.) L. H. Bailey	Araliaceae	nph						1				
<i>Polycias guifoyii</i> (Bull.) L.H.Bailey	Araliaceae	nph						0,25				
<i>Borassus aethiopicum</i> Mart.	Arecaceae	mPa			3							
<i>Coccos nucifera</i> L.	Arecaceae	mPa							39			
<i>Dypsis lutescens</i> (H.Wendl.) Beentje & J.Dranst	Arecaceae	mPa			3				26			
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Arecaceae	mPa	22		47				3			
<i>Ravisonia regia</i> (Kuuhl) O.F.Cook	Arecaceae	mPa	3		29		16		7			
<i>Washingtonia robusta</i> H. Wendl.	Arecaceae	mPa							3			
<i>Aloe buxiformis</i> A. Berger	Asplodelaceae	Ger										0,09
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaert.	Bombacaceae	mPa					2		1			
<i>Fachira aquatica</i> Aubl.	Bombacaceae	mPa					6					
<i>Cordia sebestena</i> L.	Boraginaceae	mPh			12				5			11
<i>Curtia zeyheri</i> L.	Caesaliaceae	mPh										1
<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	Casuarinaceae	mPa			23				3			
<i>Terminalia catappa</i> L.	Combretaceae	mPa			16		4		76			5
<i>Terminalia montana</i> H. Perrier	Combretaceae	mPh			141				120			4
<i>Terminalia superba</i> Engl. & Diels	Combretaceae	MPa			5		2		1			
<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.	Commelinaceae	Clrp				0,16						
<i>Tradescantia spathulata</i> Sw.	Commelinaceae	He				2,5						
<i>Platycladus orientalis</i> L.	Cupressaceae	mPh								2		0,27
<i>Cycas thurstonii</i> Gaud.	Cycadaceae	mPh							1			
<i>Sansevieria liberica</i> aort. ex Gerome & Latroy	Dracaenaceae	Ger		520,5		0,5				10,25		
<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	Dracaenaceae	Ger				0,15						
<i>Sansevieria stuebelii</i> God.-Leb. ex Gerome	Dracaenaceae	Ger				0,05						
<i>Acalypha hispida</i> Burm.f.	Euphorbiaceae	nph				0,1		2				
<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) A.Jus.	Euphorbiaceae	mPh				0,85				4,8		
<i>Euphorbia milii</i> Des.Moul.	Euphorbiaceae	Cld				5				5,5		
<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	Euphorbiaceae	Cld										0,42
<i>Jatropha integrerrima</i> Jacq.	Euphorbiaceae	mPh			24				6			
<i>Jatropha podagracea</i> Hook.	Euphorbiaceae	nph						1				
<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Foit.	Euphorbiaceae	Cld										0,3
<i>Heliconia patricorum</i> L.f.	Heliconiaceae	nph										0,41
<i>Berlinia bracteosa</i> Benth.	Leg.-Caes.	MPa					7					
<i>Cassia fistula</i> L.	Leg.-Caes.	mPh					3					
<i>Delonix regia</i> (Boj. ex Hook.) Raf.	Leg.-Caes.	mPh							1			
<i>Dialium guineense</i> Willd.	Leg.-Caes.	mPh										
<i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn. ex Benth.	Leg.-Mim.	mPh	5		23							28
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Wit	Leg.-Mim.	mPh	3		1							
<i>Oxytenanthera abyssinica</i> (A.Rich.) Munro	Fosceae	mPh				14,5						
<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq.) R. Br. ex G. Don f	Leg.-Mim.	mPh							1			
<i>Pinacellidium dulce</i> (Roth.) Benth.	Leg.-Mim.	mPh			150	185		60,6				15
<i>Milletia laurentis</i> De Wild	Leg.-Papi.	mPh				1						
<i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacques	Liliaceae	He				0,25				1,5		
<i>Crinum arcticum</i> Herb.	Liliaceae	Geb										2,3
<i>Cordia alliodora</i> (L.) A. Chev.	Lomandraceae	mPh				1						
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Malvaceae	nph				1				1,5		
<i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Meliaceae	mPh			14		5		33			1
<i>Khaya senegalensis</i> (Desv.) A. Juss.	Meliaceae	mPh			31				1			26
<i>Ficus benjamina</i> L.	Moraceae	MPa		212,14		110,01		105	10			0,6
<i>Ficus polita</i> Vahl ssp. <i>polita</i>	Moraceae	MPa							3			
<i>Eucalyptus torrelliana</i> F.Muell.	Myrtaceae	mPh							85			
<i>Pitidium guajana</i> L.	Myrtaceae	mPh							1			
<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Nyctaginaceae	Phgr				45,6		3				
<i>Mimosa invisa</i> Mart. var. <i>invisa</i>	Leg. Mim.	He				1,99						
<i>Zoysia japonica</i> Zenith	Poaceae	He		10191,6		2178,5		2131,9		2946,5		24
<i>Zoysia Zoysia matrella</i>	Poaceae	He				176,12						
<i>Coccoloba infersa</i> L.	Polygonaceae	mPh			1						3	
<i>Ixora coccinea</i> L.	Rubiaceae	nph		743,6		328,7		8,5		25,26		4,38
<i>Morinda lucida</i> Benth.	Rubiaceae	mPh										
<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack var. <i>exotica</i> (L.) M R Almeida	Rutaceae	mPh				142,5		30,5		43,56		12
<i>Citrus sinensis</i> Osbeck	Rutaceae	mPh										
<i>Manilkara obovata</i> (Sabine & G.Don) J.H.Hamild.	Sapotaceae	mPh							1			
<i>Manilkara zapota</i> (L.) P.Royen	Sapotaceae	mPh						1		2		
<i>Ravenala madagascariensis</i> J.F. Gmel	Stratiaceae	mPh			1							
<i>Timonea ulmifolia</i> L.	Tumraceae	nph										2,18
<i>Cleistanthus thornei</i> (L.) Oseru.	Verbanaceae	nph						7				
<i>Oncidium arborescens</i> Roxb.	Verbanaceae	mPh			3			1				
<i>Coccoloba speciosa</i> (J.Koenig) C.D. Specht	Zingiberaceae	Ger										0,03
<i>Guaiacum officinale</i> L.	Zygophyllaceae	mPh			1		228		1			

Source : Données de terrain, septembre-octobre, 2015 ; juin-juillet, 2016 ; mai, 2017

Légende : TB = Types Biologiques ; Nbr Ind = Nombre d'individus ; Couv = Couverture ; Leg.-Mim. = Leguminosae-Mimosoideae ; Leg.-Caes. = Leguminosae-Caesalpinioideae ; Leg.-Papi. = Leguminosae-Papilionoideae

Tableau IV : Liste des espèces végétales présentes sur les EVAV des villes du grand Nokoué

Noms scientifiques	Familles	TB	Cotonou		Porto-Novo	
			Nbr Ind	Couv (m ²)	Nbr Ind	Couv (m ²)
<i>Agave sisalana</i> Perrine ex Engelm.	Agavaceae	He		14		
<i>Polyalthia longifolia</i> (Sonn.) Thwaites.	Annonaceae	mPh	8		1	
<i>Plumeria rubra</i> L.	Apocynaceae	mPh	3			
<i>Nerium oleander</i> L.	Apocynaceae	mPh		11		2,25
<i>Dieffenbachia seguine</i> Schott	Araceae	Chd		1		
<i>Cocos nucifera</i> L.	Araceae	mPh	5			
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Araceae	mPh	4			
<i>Roystonia regia</i> (Kunt.) O.F.Cook	Araceae	mPh	8			
<i>Aloe buettneri</i> A. Berger	Liliaceae	Ger		0,25		
<i>Terminalia mantaly</i> H. Perrier	Combretaceae	mPh	5			
<i>Tradescantia spathulata</i> Sw.	Commelinaceae	He		19		
<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.	Commelinaceae	Chrp		10		
<i>Cycas thiurii</i> Gaud.	Cytadaceae	mPh		0,01		
<i>Sansevieria liberica</i> hort. ex Gerome & Labroy	Dracaenaceae	Ger		4,75		
<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	Dracaenaceae	Ger		0,25		
<i>Jatropha integririma</i> Jacq.	Euphorbiaceae	mPh	46			
<i>Euphorbia milii</i> Des Mond.	Euphorbiaceae	Chd		32,5		
<i>Euphorbia lactea</i> Haw.	Euphorbiaceae	Chd		0,04		
<i>Crimum dancshum</i> Herb.	Liliaceae	Geb		0,25		
<i>Khaya senegalensis</i> (Desv.) A. Juss.	Meliaceae	mPh	11			
<i>Ficus polita</i> Vahl ssp. polita	Moraceae	MPh	2			
<i>Ficus benjamina</i> L.	Moraceae	MPh		236,31		
<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Nyctaginaceae	Phgr		0,09		
<i>Zoysia japonica</i> Zenith	Poaceae	He		2276,92		
<i>Zoysia matrella</i>	Poaceae	He				113,33
<i>Ixora coccinea</i> L.	Rubiaceae	mPh		18,4		2
<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. f.	Rutaceae	mPh	1			
<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack var. <i>exotica</i> (L.) M. R. Almeida	Rutaceae	mPh		13		

Source : Données de terrain, septembre-octobre, 2015 ; juin-juillet, 2016 ; mai, 2017
 Légende : TB = Types Ecologiques ; Nbr Ind = Nombre d'individus ; Couv = Couverture

Tableau V : Liste des espèces végétales présentes sur les EVH des villes du grand Nokoué

Noms scientifiques	Familles	TB	Cotonou		Ouidah		Porto-Novo		Abomey-Calavi		Sémé-Podji	
			Nbr Ind	Couv (m ²)	Nbr Ind	Couv (m ²)	Nbr Ind	Couv (m ²)	Nbr Ind	Couv (m ²)	Nbr Ind	Couv (m ²)
<i>Agave sisalana</i> Perrine ex Engelm	Agavaceae	He					10					
<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	MPh					2				1	
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	mPh									1	
<i>Polyalthia longifolia</i> (Sonn.) Thwaites.	Annonaceae	mPh					5				1	
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	Apocynaceae	Chd						0,25				
<i>Roystonia regia</i> (Kunt.) O.F.Cook	Araceae	mPh			2		2		12			
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Araceae	mPh					3					
<i>Aloe buettneri</i> A. Berger	Asphodelaceae	Ger										0,09
<i>Vernonia umygalutina</i> Delile.	Asteraceae	sp4						0,3				
<i>Cordia sebestena</i> L.	Boraginaceae	mPh					2				11	
<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	mPh									1	
<i>Terminalia catappa</i> L.	Combretaceae	mPh	7				2				5	
<i>Terminalia mantaly</i> H. Perrier	Combretaceae	mPh			2						4	
<i>Platycladus orientalis</i> L.	Cupressaceae	mPh										0,27
<i>Sansevieria liberica</i> hort. ex Gerome & Labroy	Dracaenaceae	Ger						19				
<i>Euphorbia milii</i> Des Mond.	Euphorbiaceae	Chd						1,5				0,42
<i>Pedilanthus tithymalioides</i> (L.) Poit.	Euphorbiaceae	Chd										0,3
<i>Pithecolobium reticulatum</i> (DC.) Hochst.	Leg.-Caes.	mPh					1					
<i>Delonix regia</i> (Boj. ex Hook.) Raf.	Leg.-Caes.	mPh					1					
<i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn. ex Benth.	Leg.-Mim.	mPh					2					28
<i>Pithecolobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Leg.-Mim.	mPh						57				15
<i>Crimum distictum</i> Herb.	Liliaceae	Geb										2,3
<i>Khaya senegalensis</i> (Desv.) A. Juss.	Meliaceae	mPh										26
<i>Asadrachta indica</i> A. Juss.	Meliaceae	mPh					5					1
<i>Ficus benjamina</i> L.	Moraceae	MPh							0,27			2,24
<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex Wendel.	Poaceae	He						54				
<i>Zoysia japonica</i> Zenith	Poaceae	He			2,59			12		14		
<i>Coccoloba trifera</i> L.	Polygonaceae	mPh									3	
<i>Ixora coccinea</i> L.	Rubiaceae	mPh						9,4				4,38
<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack var. <i>exotica</i> (L.) M.R.Almeida	Rutaceae	mPh						16,2		9		12
<i>Ravenala madagascariensis</i> J.F Gmel	Strelitziaceae	mPh					2					
<i>Tumera ulmifolia</i> L.	Tumeraceae	mPh						5				2,18
<i>Coffea speciosa</i> (J.Koenig) C.D.Specht	Zingiberaceae	Ger										0,03

Source : Données de terrain, septembre-octobre, 2015 ; juin-juillet, 2016 ; mai, 2017
 Légende : TB = Types Biologiques ; Nbr Ind = Nombre d'individus ; Couv = Couverture ; Leguminosae-Mimosoideae ; Leg.-Caes. = Leguminosae-Caesalpinioideae

ANALYSE DE LA QUALITE DE CADRE DE VIE FONCTIONNEL D'ABIDJAN DANS L'IMPLANTATION DES INFRASTRUCTURES PUBLIQUES DE SANTE

N'DAHOULE Yao Remi

Maître assistant, Institut de Géographie Tropicale
Email : ndahouley@yahoo.fr

Résumé

L'objectif de cette étude, consacrée à l'analyse de la qualité de cadre de vie fonctionnel, est de contribuer à la connaissance de l'état de l'offre en services de santé à travers l'implantation des infrastructures publiques de santé dans la ville d'Abidjan.

La méthode adoptée, pour mener cette étude, est empruntée à des chercheurs de l'Université de Liège qui l'ont développée pour évaluer la qualité du cadre de vie. Celle-ci consiste à définir des indicateurs et calculer des indices qui puissent permettre une évaluation de la qualité du cadre de vie dans une perspective de développement durable.

De cette étude, il ressort que, dans la ville d'Abidjan, les communes issues du noyau urbain sont celles qui présentent un cadre de vie fonctionnel de moindre qualité dans l'accès aux infrastructures publiques de santé. Aussi, l'importance de l'implantation spatiale des maternités par commune et va-t-elle de pair avec le niveau de qualité fonctionnelle de leur cadre de vie, en matière d'infrastructures publiques de santé. En outre, ce sont les communes qui bénéficient du soutien de l'Etat et de ses partenaires bilatéraux comme multilatéraux au développement, dans la construction des infrastructures publiques de santé, qui offrent un meilleur cadre de vie fonctionnel dans l'accès aux infrastructures publiques de santé. Et, ce sont les quartiers réputés abrités les couches sociales défavorisées qui se trouvent être les principaux bénéficiaires des investissements consacrés à l'implantation des infrastructures publics de santé. Le statut de cadre de vie populaire apparaît ainsi être un facteur déterminant de discrimination positive, dans les choix spatiaux d'implantation des infrastructures publics de santé.

Mots clés : Infrastructures de santé, qualité, cadre de vie, fonctionnel, Abidjan.

Abstract:

The objective of this study, devoted to the analysis of the quality of functional living environment, is to contribute to the knowledge of the state of supply in health services through the implementation of public health infrastructures in the city of Abidjan.

The method adopted to conduct this study is borrowed from researchers at the University of Liège who developed it to assess the quality of the living environment. This consists of defining indicators and calculating indices that can be used to assess the quality of the living environment in a perspective of sustainable development.

From this study, it emerges that in the city of Abidjan, municipalities from the urban core are those that present a functional living environment of lesser quality in access to public health infrastructures. Also, the importance of the spatial implantation of maternities by municipality and it goes hand in hand with the level of functional quality of their living environment, in terms of public health infrastructures. In addition, it is the municipalities that benefit from the support of the State and its bilateral and multilateral development partners, in the construction of public health infrastructures, which offer a better functional living environment in terms of access to public infrastructures. health. And, it is the neighborhoods deemed to be sheltered by the disadvantaged social strata that are the main beneficiaries of the investments devoted to the implementation of public health infrastructures. The status of people's living environment thus appears to be a determining factor of positive discrimination, in the spatial choices of implementation of public health infrastructures.

Keywords: Health infrastructure, quality, living environment, functional, Abidjan

Introduction

L'organisation du système de santé ivoirien comprend les services de soins et l'administration sanitaire (cf. arrêté n° 28 du 8 février 2002). Les services de soins sont organisés suivant une pyramide à trois niveaux encore appelée pyramide sanitaire. Le niveau primaire est constitué des Etablissements sanitaires de premiers contacts (ESPC) que sont les centres de santé, les centres de santé spécialisés et les formations sanitaires. Le niveau secondaire est constitué des établissements sanitaires de recours pour la première référence représentés par les Hôpitaux généraux (HG), les Centres hospitaliers régionaux (CHR) et les Centres hospitaliers spécialisés (CHS) tandis que le niveau tertiaire est composé des établissements sanitaires de recours pour la deuxième référence renfermant les Centres hospitaliers universitaires (CHU) et les Instituts nationaux spécialisés (INS). La politique décentralisation territoriale, développée par les autorités sanitaires du pays et privilégiant les ESPC, les maternités et les HG, est avant tout perçue du point de vue du secteur de la santé comme une opportunité pour une accélération du renforcement du système de santé dans les différentes entités territoriales (MSHP, 2008).

Abidjan, à l'instar de l'ensemble des villes des pays en voie de développement, est insuffisamment doté en infrastructure publique de santé. Aussi, les infrastructures publiques de santé sont-elles inégalement réparties, même si cela l'est également pour le volume de

population entre les communes de la ville d'Abidjan. En effet, les ESPC, les maternités et les hôpitaux généraux, sont à 30,19 % implantés dans la commune Yopougon (INS, 2012) qui abrite 24,38 % de la population de la ville. Dans les communes d'Adjamé et du Plateau prises ensemble, ce sont 15,09 % des infrastructures de santé pour 8,66 % de la population de la ville (INS, 2012 et 2014). L'absence de proportionnalité entre la répartition des infrastructures publiques de santé et celle de la population est quasi générale pour toutes les communes de la ville. Comment se traduit cette absence de proportionnalité en matière de qualité de cadre de vie fonctionnel des communes de la ville d'Abidjan ? Quels sont donc les effets de la répartition spatiale des infrastructures publiques de santé sur la qualité de cadre de vie à tous, fonctionnel de la ville d'Abidjan ? Relativement à l'enjeu principal soutenu par le concept de développement durable qui est d'assurer une meilleure qualité de cadre de vie fonctionnel à tous, l'objectif de cette est de contribuer à la connaissance de la qualité de l'offre en services de santé dans la ville d'Abidjan. L'inégale répartition spatiale des infrastructures relevée entre les communes de la ville d'Abidjan confère à cet espace un champ d'observation de diverses qualités de cadre de vie fonctionnel. Ainsi, après avoir traité les données de répartition des infrastructures publiques de santé, il sera produit et analysé les représentations graphiques et cartographiques des diverses qualités de cadre de vie fonctionnels affichées par les différentes communes.

1. Matériels et méthode

L'étude, sur la qualité fonctionnelle du cadre de vie des communes de la ville d'Abidjan par l'offre en équipement de santé, s'appuie sur les statistiques des infrastructures publiques de santé à Abidjan (tableau I).

Ces données ont été traitées suivant la méthode d'agrégation des indicateurs de variables et de calcul d'indices synthétiques de qualité du cadre de vie (Brulard C., 2014). Cette méthode, élaborée par les chercheurs de la Cellule d'analyse et de prospective en matière de ruralité (CAPRU) rattachée à l'Unité d'Economie et de Développement Rural de l'Université de Liège, vise à rendre comparables des valeurs d'indicateurs issues de différentes variables et/ou modalités. La démarche méthodologique fait appel à des règles mathématiques de standardisation et de normalisation des données.

Tableau I. Statistiques des infrastructures publiques de santé par commune de la ville d'Abidjan

Communes	ESPC	Maternité	Hôpital Général	Total
Abobo	18	17	2	37
Adjamé-Plateau	22	7	3	32
Attecoubé	6	6	0	12
Cocody-Bingerville	15	6	1	22
Koumassi	6	6	1	13
Marcory	4	4	1	9
Port-bouet	8	7	1	16
Treichville	4	2	1	7
Yopougon	38	23	3	64
Ville d'Abidjan	121	78	13	212

Source : INS, 2012

La représentation cartographique de la qualité fonctionnelle du cadre de vie produite a été produite à l'issue d'un traitement graphique manuel des indices synthétiques calculés pour chacune des communes. Le nombre k de classes de plages des densités de qualité fonctionnelle du cadre de vie, a été déterminé avec la méthode de calcul des écarts entre les indices rangés par ordre décroissant. k étant théoriquement obtenu par la formule $k = 1 + \log(n) \times 3$, 3 avec n = nombre de communes. A l'issue du traitement graphique des indices synthétiques, quatre classes de qualité fonctionnelle du cadre de vie ont été définies, en tenant compte des trois plus grands écarts entre les différentes valeurs. Le dessin de la carte de qualité fonctionnelle du cadre de vie a été réalisé avec le logiciel de dessin Adobe Illustrator CS. Les diagrammes en bande et le graphique radar ont été automatiquement générés, grâce au logiciel Excel qui a été par ailleurs pour le calcul des différents indices.

2. Résultats

2.1. Traitement des données

Le traitement des données a débuté par la transformation, des effectifs des différents types d'infrastructures publiques de santé dans les communes de la ville d'Abidjan, en indices d'implantation des infrastructures publiques de santé (tableau 2). Cette transformation s'est

effectuée suivant l'opération (cf. ci-dessous, pour une commune x et une fréquence i) :

$$Indice_{ix} = \frac{(valeur\ observée_{ix} - valeur\ minimale_i)}{(valeur\ maximale_i - valeur\ minimale_i)}$$

Cette opération consiste à déterminer, à l'échelle de la ville d'Abidjan, les niveaux comparatifs d'indices d'implantation des infrastructures publiques de santé. Chacun des indices est mesuré sur une échelle qui varie de 0 à 1. L'indice 0 pour la valeur minimale et l'indice 1 pour la valeur maximale des effectifs d'infrastructure de santé enregistrés dans les différentes communes de la ville d'Abidjan. Cette opération permet de faire abstraction des différences de superficie et de poids démographique entre ces unités spatiales, afin de les rendre comparables.

Tableau II. Indices d'implantation des infrastructures publiques de santé

Communes	ESPC	Maternité	Hôpital Général
Abobo	0,47	0,45	0,05
Adjamé-Plateau	0,58	0,18	0,08
Attecoubé	0,16	0,16	0,00
Cocody-Bingerville	0,39	0,16	0,03
Koumassi	0,16	0,16	0,03
Marcory	0,11	0,11	0,03
Port-bouet	0,21	0,18	0,03
Treichville	0,11	0,05	0,03
Yopougon	1,00	0,61	0,08

Source : INS 2012, calcul des indices par l'auteur

Ces indices d'implantation des infrastructures publiques de santé comparables à l'échelle de la ville d'Abidjan ont été ré-standardisés par type d'établissement de santé, pour y permettre la comparaison des indices communaux d'implantation (tableau III).

Les indices communaux d'implantation par type d'infrastructure de santé ont été utilisés pour construire un diagramme en bande. Cette représentation montre l'importance quantitative des établissements publics de santé dans les différentes communes de la ville d'Abidjan.

Tableau III. Indices de l'implantation des infrastructures publiques de santé standardisés par type d'infrastructure de santé

Communes	Standardisés		
	ESPC	Maternité	Hôpital Général
Abobo	0,41	0,71	0,67
Adjamé-Plateau	0,53	0,24	1,00
Attecoubé	0,06	0,19	0,00
Cocody-Bingerville	0,32	0,19	0,33
Koumassi	0,06	0,19	0,33
Marcory	0,00	0,10	0,33
Port-bouet	0,12	0,24	0,33
Treichville	0,00	0,00	0,33
Yopougon	1,00	1,00	1,00

Source : INS 2012, calcul des indices par l'auteur

L'étape ultime observée dans le traitement des données a consisté à transformer les indices d'implantation des infrastructures publiques de santé en indice de qualité fonctionnelle du cadre de vie (tableau IV).

Le déroulement de celle-ci s'est opéré en trois phases. D'abord les indices d'implantation des infrastructures publiques ont été ré-standardisés par commune. Ensuite ces indices ré-standardisés sont servi au calcul d'un indice synthétique par commune. Enfin les indices synthétiques ont été normalisés puis une fois encore ré-standardisés.

La normalisation des indices synthétiques est un passage qui rend possible leur utilisation pour la construction du graphique radar. Celui-ci permet une comparaison des indices de qualité fonctionnelle par commune. Il est généré automatiquement à l'aide du logiciel Excel.

Quant aux indices synthétiques non normalisés, obtenus par agrégation des indices d'implantation des infrastructures publiques ré-standardisés par commune, ils ont servi à concevoir et réaliser une carte représentant la qualité fonctionnelle du cadre de vie par groupe de commune.

Tableau IV. Indices d’implantation des infrastructures publiques ont été ré-standardisés par commune et indices synthétiques de qualité de cadre de vie fonctionnel

Communes	Standardisés par commune			Indices synthétiques	Normalisés	Ré-standardisés
	ES PC	Maternité	Hôpital Général			
Abobo	1,00	0,94	0,00	0,65	0,74	0,92
Adjamé-Plateau	1,00	0,21	0,00	0,40	-1,48	0,00
Attecoubé	1,00	1,00	0,00	0,67	0,93	1,00
Cocody-Bingerville	1,00	0,36	0,00	0,45	-1,04	0,19
Koumassi	1,00	1,00	0,00	0,67	0,93	1,00
Marcory	1,00	1,00	0,00	0,67	0,93	1,00
Port-bouet	1,00	0,86	0,00	0,62	0,49	0,82
Treichville	1,00	0,33	0,00	0,44	-1,11	0,16
Yopougon	1,00	0,57	0,00	0,52	-0,38	0,46
Moyenne				0,57		
Ecart-type				0,11		

Source : INS 2012, calcul des indices par l’auteur

2.2. L’implantation des infrastructures publiques de santé

A Abidjan, ce sont communes aux cadre de vie qualifiés de populaire qui enregistrent les meilleures implantations quantitatives comme qualitatives des infrastructures publiques de santé. En effet, la représentation des indices de l’implantation des infrastructures publiques de santé à Abidjan (figure 1) fait observer certaines inégalités dans l’équipement en services de santé des communes de la ville.

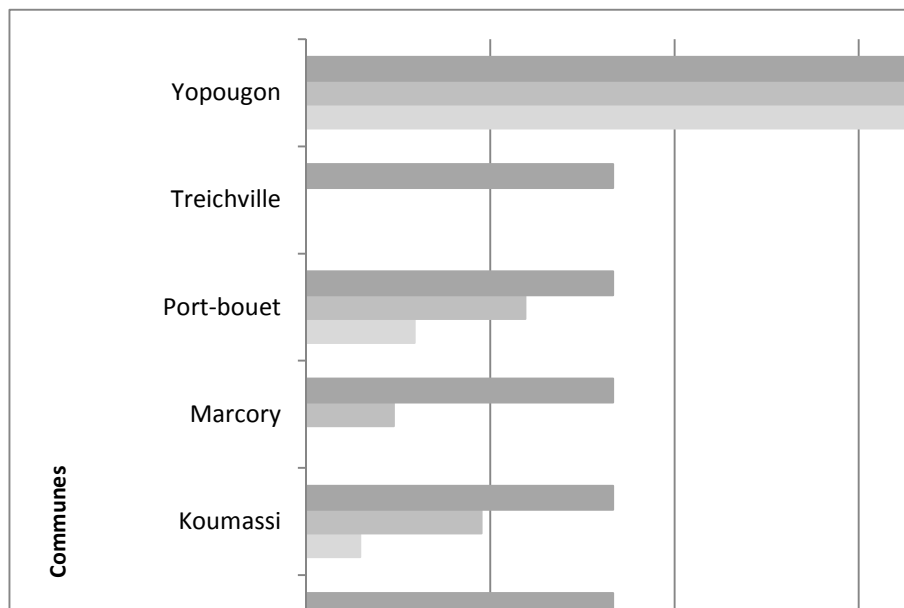


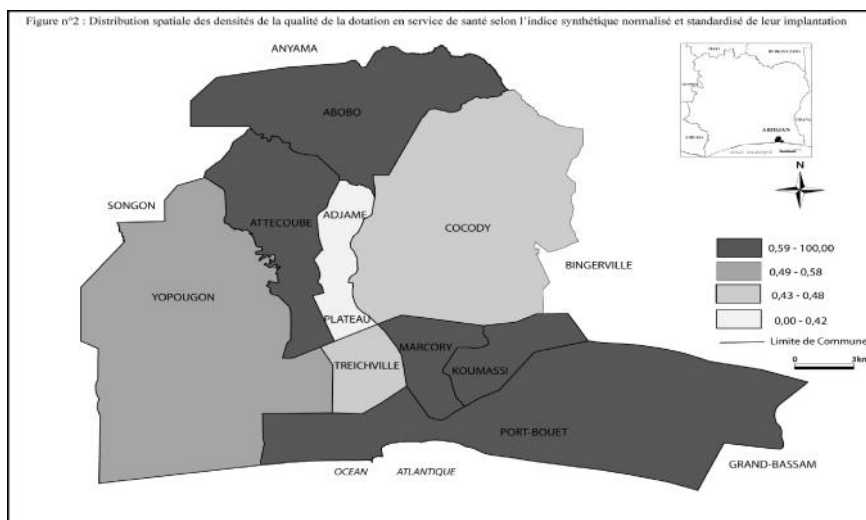
Figure 1. Indices de l’implantation des établissements de santé à Abidjan

L’inégalité de l’implantation des infrastructures publiques de santé dans les communes de la ville d’Abidjan est aussi bien sur quantitative que qualitative. Il ressort de cette observation que la commune de Yopougon est celle qui présente les plus forts indices d’implantation dans tous les types d’établissements de santé (indice 1,00 pour chacun des types d’établissement de santé) d’Abidjan. La commune de Yopougon est secondairement suivie par celles d’Abobo avec 0,67, 0,71 et 0,41 et de l’ensemble Adjamé-Plateau avec 1,00, 0,24 et 0,53 d’indices d’implantation pour respectivement les hôpitaux généraux, les maternités et les ESPC. Treich ville est la commune au cadre de vie le plus défavorisé, en matière de diversité d’infrastructures publiques de santé ; seul un faible indice d’implantation d’hôpital général (0,33 sur une échelle d’indice variant de 0,00 à 1,00) y est observé. La faible diversité d’infrastructures publiques de santé est aussi observée dans les communes d’Attécoubé par l’absence d’indice d’implantation d’hôpital général et de Treichville avec les absences d’indices d’implantation de maternité et d’ESPC.

2.3. La qualité fonctionnelle du cadre de vie relative à l'offre en services de santé

2.3.1. Analyse spatiale par groupe de communes

Dans la ville d'Abidjan, les communes issues du noyau urbain sont celles qui présentent un cadre de vie fonctionnel de moindre qualité dans l'accès aux infrastructures publiques de santé. En effet, la représentation cartographique des indices synthétiques de cadre de vie fonctionnel des communes de la ville Abidjan laissent apparaître deux ensembles distincts de qualités. Il y a d'un côté l'ensemble constitué d'une seule classe de communes ayant des indices de cadre de vie fonctionnel supérieurs à la moyenne des indices synthétiques (indice 0,57). De l'autre côté, figure un ensemble rassemblant trois différentes classes de communes dont les indices de cadre de vie fonctionnel est inférieur à la moyenne des indices synthétiques (figure 2).



Les communes qui ont les indices de cadre de vie fonctionnel supérieurs à la moyenne des indices synthétiques relativement à l'accès aux infrastructures publiques de santé sont Abobo (indice 0,65), Attécoubé (indice 0,67) localisés au Nord-ouest d'Abidjan et Koumassi (indice 0,67), Marcory (indice 0,67) et Port-Bouët (indice 0,62) qui occupent le Sud-est de la ville. Les communes dont les indices de cadre de vie fonctionnel sont inférieurs à la moyenne des indices synthétiques se retrouvent, quant à elles, au Nord-est, au Sud-ouest et dans la partie centrale de la ville d'Abidjan. Les trois classes de communes qui composent l'ensemble de qualité de cadre de vie fonctionnel en-dessous de la moyenne des indices synthétiques sont, dans l'ordre

décroissant d'accès aux infrastructures publiques de santé, Yopougon (indice 0,52) pour le première classe, l'ensemble Cocody-Bingerville (indice 0,45) et Treichville (indice 0,44) pour la deuxième classe et l'ensemble Adjamé-Plateau (indice 0,40) pour la troisième classe.

2.3.2. Analyse des indices par commune

Les communes qui bénéficient du soutien de l'Etat et de ses partenaires bilatéraux comme multilatéraux au développement, dans la construction des infrastructures publiques de santé, sont celle offrent un meilleur cadre de vie fonctionnel dans l'accès aux infrastructures publiques de santé (figure 3).

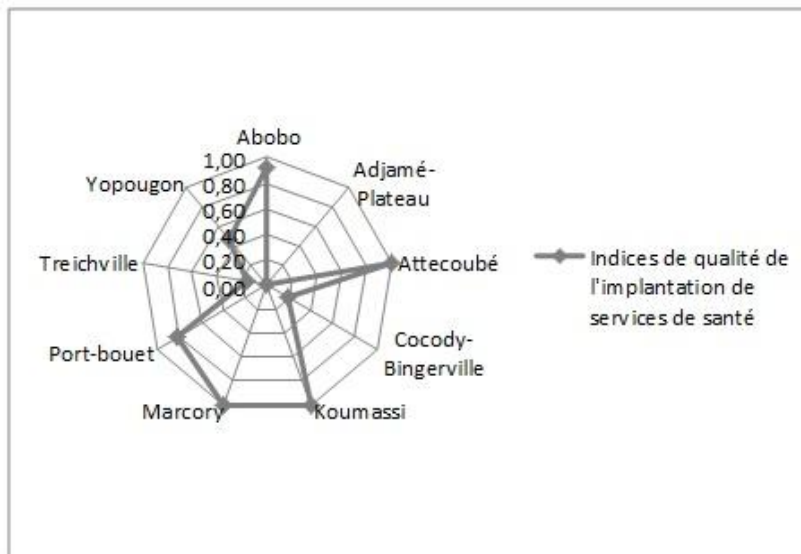


Figure 3: Radar de qualité de l'implantation de services de santé à Abidjan

De l'ensemble de la ville d'Abidjan, Attécoubé, Koumassi et Marcory sont les communes qui représentent au mieux la bonne qualité de cadre de vie fonctionnel (indice 1,00) en matière d'accès aux infrastructures publiques de santé. A l'opposé, les communes qui accusent de très grands retards de qualité du cadre de vie fonctionnel et dont beaucoup d'efforts reste à faire pour améliorer l'accès de leurs populations aux infrastructures publiques de santé, sont l'ensemble Cocody-Bingerville (indice 0,19) et Treichville (indice 0,16). Cocody et Treichville sont les deux communes où sont implantés les CHU de la ville d'Abidjan.

3. Discussion

La tendance d'implantation majoritaire des infrastructures publiques de santé dans les communes de Yopougon, d'Abobo et de l'ensemble Adjamé-Plateau trouve son explication dans le poids démographique et les politiques nationales de développement sanitaire adoptées en Côte d'Ivoire pour les deux premières entités spatiales citées et, dans la planification urbaine d'Abidjan pour ce qui est du cas du dernier ensemble spatiale évoqué. En effet, au plan démographique, Yopougon et Abobo représentent les deux plus grandes communes de la ville d'Abidjan et même du pays, avec respectivement 1 071 543 et 1 030 658 habitants (RGPH, 2014). Or En ce qui concerne l'infrastructure sanitaire, la couverture en établissement de soins était estimée en 2000 à 1 ESPC pour 12 822 habitants, 1 maternité pour 14 000 femmes en âge de procréer, 1 lit d'hôpital pour 2890 habitants (INS, 2012). Ce qui potentiellement un gros avantage en terme d'équipements sanitaires, pour des deux communes. Aussi, dans les premières années de l'indépendance, la politique de développement sanitaire était-elle essentiellement basée sur la création d'hôpitaux, de dispensaires et de maternités dans les villes et la création de services mobiles de lutte contre les grandes endémies destinées aux villages et campagnes. Après les premières années de l'indépendance, une option de développement sanitaire centrée sur les grands hôpitaux et la mise en place de bases secteurs de santé rurale avait été prônée. Elle s'est intensifiée jusqu'au début des années 1990 à la faveur du boom économique qu'a connu le pays (MSHP, 2008).

Ainsi, Les communes de Yopougon et d'Abobo, sur les territoires desquelles sont implantés les 2/5 de l'ensemble des villages englobés par la ville d'Abidjan (16 villages sur 40), ont donc certainement bénéficié d'un nombre d'implantation d'infrastructures publiques de santé beaucoup plus important que les autres communes. Pour ce qui est de l'ensemble Adjamé-Plateau qui ne renferme qu'un seul village d'autochtones (Abidjan-Adjamé) sur son espace, il a bénéficié des infrastructures et équipements qui ont accompagné l'aménagement des espaces du noyau urbain d'Abidjan. En effet Adjamé, en plus d'avoir été aménagé pour abriter l'élite africaine de l'administration coloniale comme l'a été Treichville, est indistinctement rattaché à l'espace du Plateau. Cette position de proximité immédiate d'Adjamé avec le centre administratif et politique du Plateau, contrairement à Treichville, lui a été profitable, dans les aménagements et équipements successifs de la ville d'Abidjan. Aussi la représentation de meilleur indice

d'équipement en hôpital général dans l'ensemble Adjamé-Plateau a-t-elle été héritée de l'époque coloniale. Car, à cette époque, les seuls hôpitaux étaient l'hôpital central du Plateau et l'hôpital annexe de Treichville (Diabaté H., Kodjo L., 1991). Les absences d'indices d'implantation d'hôpital général dans la Commune d'Attécoubé, d'ESPC à Marcory et d'ESPC et de maternité à Treichville sont à rechercher, dans le poids démographique (tableau V) et le voisinage de ces entités spatiales.

Tableau V : Répartition de la population communale de la ville d'Abidjan

Communes	Population en 2014	%
Abobo	1 030 658	23,45
Adjamé	372 978	8,49
Attécoubé	260 911	5,94
Cocody	447 055	10,17
Koumassi	433 139	9,85
Marcory	249 858	5,68
Plateau	7 488	0,17
Port-bouet	419 033	9,53
Treichville	102 580	2,33
Yopougon	1 071 543	24,38
Ville d'Abidjan	4 395 243	100,00

Source : INS, RGPH 2014

La répartition de la population communale (INS, 2014) montre les communes (Attécoubé, Marcory et Treichville) qui présentent une absence d'indices d'implantation d'infrastructures publiques de santé sont celles qui enregistrent de faibles volumes de population. Aussi l'absence d'indice d'implantation d'hôpital général dans la commune d'Attécoubé peut-elle s'expliquer par sa proximité avec l'ensemble Adjamé-Plateau et la commune de Yopougon qui présentent les indices les plus élevés (indice 1) dans ce type d'infrastructure sanitaire.

Le handicap enregistré, en matière d'accès aux infrastructures publiques de santé, dans les communes (Adjamé, Cocody, Plateau, Treichville) ayant bénéficié de la planification urbaine d'Abidjan, trouve son explication dans l'analyse des indices d'implantation des infrastructures publiques de santé ré-standardisés par commune consignés dans le tableau 4. Il peut y être observé que, relativement à l'accès aux infrastructures publiques de santé à Abidjan, la qualité du

cadre de vie fonctionnel va de pair avec le niveau de l'indice de présence de maternité. Ainsi plus l'indice de représentation de maternité est élevé pour une commune et plus bonne est la qualité de son cadre de vie fonctionnel dans l'accès aux infrastructures publiques de santé. Ce sont donc les communes qui ont plus développé et mis en œuvre la politique sanitaire du gouvernement ivoirien qui bénéficient d'un cadre de vie fonctionnel de meilleure qualité. En effet, dans la nouvelle stratégie de la politique sanitaire adoptée, le gouvernement opte pour une décentralisation, en transférant aux communes les centres de santé de base ou dits communautaires, aux départements (districts sanitaires) les hôpitaux généraux et aux régions les CHR. Les objectifs principaux de cette politique sanitaire sont, entre autres, l'amélioration de la couverture sanitaire, la qualité et l'accessibilité aux services de soins de santé (primaires en particulier) pour les populations et surtout les plus pauvres, et la réduction des différents indicateurs de morbidité (surtout maternelle et infantile) (INS, 2004).

La faiblesse de la qualité de cadre de vie observée dans les communes de Cocody-Bingerville (indice 0,19) et Treichville (indice 0,16). Cocody et Treichville traduit l'influence négative qu'a l'implantation d'infrastructures de niveau tertiaire du système de soins (ou services d'offres de soins) sanitaire ivoirien sur le développement des équipements publics de santé et donc sur la qualité de l'accès des populations aux infrastructures publiques de santé. Cette conclusion qui, ressort de l'analyse des indices synthétiques de qualité de cadre de vie fonctionnel des communes de la ville d'Abidjan, est la conséquence logique de la mise en œuvre de la politique sanitaire adoptée par le gouvernement de la Côte d'Ivoire et de la répartition des dépenses publiques de santé par niveau de soins. Pour ce qui est de la politique sanitaire, le Plan national de développement sanitaire (PNDS) 1996-2005 a été le premier exclusivement consacré au secteur de la santé. L'objectif de ce PNDS était d'améliorer l'état de santé et de bien-être de la population par une meilleure adéquation qualitative et quantitative entre l'offre des prestations sanitaires et les besoins de la population avec trois objectifs spécifiques. Il s'agit à terme d'arriver à réduire la mortalité et la morbidité liées aux grands problèmes de santé, à améliorer l'efficacité du système et à améliorer la qualité des prestations. Pour atteindre ces objectifs, priorité a été accordée à la promotion du développement des soins de santé primaires et donc au développement des infrastructures de niveau primaire. Aussi les priorités du secteur sont-elles de réduire les mortalités infanto juvénile

et maternelle. Car, les défis demeurent, comme pour la décennie écoulée, la santé de la mère et de l'enfant (MSHP, 2008). Par ailleurs, en ce qui concerne le budget exécuté de la santé, l'allocation des ressources selon les niveaux de soins fait ressortir que le niveau tertiaire absorbe plus de 34 % du budget total de santé, en moyenne sur la période 2001-2003, suivi par le niveau primaire avec environ 29 %, le niveau secondaire entre 19,4 % et 21,9 %, et le niveau quaternaire qui est relatif à l'administration avec environ 15 % (INS, 2004). Les ressources consacrées à la santé et investies dans les communes de l'ensemble Cocody-Bingerville et de Treichville sont ainsi beaucoup plus destinées à améliorer la gestion et les soins de santé de niveau tertiaire dans les infrastructures qu'elles abritent, plutôt qu'au développement des infrastructures de soins de niveau primaires. Pourtant, comme le démontre le calcul des indices synthétiques, ce sont les infrastructures de santé de niveau primaire et particulièrement les maternités qui améliorent la qualité de cadre de vie fonctionnel des communes de la ville d'Abidjan, dans l'accès des populations aux infrastructures publiques de santé.

Par ailleurs, il est à noter que, les représentations de l'implantation des infrastructures publiques de santé figurant la qualité de cadre de vie fonctionnel des communes de la ville d'Abidjan, sont basées sur les données collectées dans les entités spatiales (districts sanitaires) définies par les autorités ivoiriennes en charge de la santé des populations. Ainsi, les données relatives à l'implantation des infrastructures publiques de santé ont été collectées et cataloguées, selon le découpage spatial défini relativement à l'organisation du système de santé ivoirien. En effet, l'organisation administrative, tout comme le système de soin, est pyramidale. Elle comprend trois niveaux : le niveau central, le niveau intermédiaire et le niveau périphérique. Le niveau central comprend le cabinet du ministre, les services rattachés au cabinet, les directions centrales et Etablissements publics nationaux (EPN). Le niveau intermédiaire correspond aux Directions régionales (DR), chargée de coordonner les activités des services du ministère implantés dans la région. Le niveau périphérique est composé des Directions départementales (DD) ou districts sanitaires qui constituent le niveau opérationnel du système. Et, il se trouve que, les communes d'Adjamé et du Plateau forment un seul et même district sanitaire, comme se trouve être le cas des communes de Cocody et de Bingerville (INS, 2012). C'est pourquoi, dans cette étude, les communes d'Adjamé et du Plateau se trouvent représentées par une

seule et unique entité spatiale, et que les valeurs d'indices de la commune de Cocody intègrent celles de Bingerville. L'analyse de la qualité de cadre de vie fonctionnel, dans l'accès des populations aux infrastructures publiques de santé, est donc à relativiser au niveau des communes d'Adjamé, de Cocody et du Plateau.

Conclusion

Le diagnostic et analyse de la qualité de cadre de vie fonctionnel par l'implantation des infrastructures publiques de santé à Abidjan laisse apparaître que, l'offre en services de santé n'est à l'origine pas guidée par un impératif de durabilité du cadre de vie. Car c'est la politique d'encouragement des naissances et de protection de la mère et de l'enfant, adoptée par la Côte d'Ivoire indépendante, qui a très fortement influencé les investissements en matière d'infrastructures publics de santé. Une grande place a donc été accordée à la construction de maternités, dans la politique de développement sanitaire du pays. Et, ce sont les quartiers réputés abrités les couches sociales défavorisées qui se trouvent être les principaux bénéficiaires des investissements consacrés à l'implantation des infrastructures publics de santé. Le statut de cadre de vie populaire apparaît ainsi être un facteur déterminant de discrimination positive, dans les choix spatiaux d'implantation des infrastructures publics de santé. Des études à mener sur l'élaboration et le suivi-évaluation de la mise en œuvre des agendas 21 locaux, seraient intéressantes, pour ressortir les contraintes et guider les choix de stratégies, d'actions et d'activités liées aux objectifs de durabilité du cadre de vie.

Références bibliographiques

Brulard (C.), 2014, *Evaluation de la qualité du cadre de vie en Wallonie dans une perspective de développement durable*, Unité d'Economie et Développement Rural, CAPRU, Université de Liège, 93 p.

Diabaté (H.), Kodjo (L.), 1991, *Notre Abidjan*, Abidjan : Ivoire Média, 256 p.

INS, 2004, *Tableau de bord social de la Côte d'Ivoire, Tome I. Analyses thématiques*. PNUD, Abidjan, 97 p.

INS, 2012, *Annuaire des statistiques démographiques et sociales*, Edition n°7 : 2007-2010. Janvier 2012.