

MASTER TRANSPORT ET MOBILITE DURABLE DANS LES VILLES AFRICAINES



MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

PROMOTION III (2017-2018)

THEME :

**Etude prospective d'offre de transport ferroviaire de voyageurs entre Lomé,
sa banlieue et ses villes satellites.**



Par :

Essowaba EGBELEO

Sous la direction de :

Dr. Michel Komlan TINDANO



Décembre 2018

le cnam

Dédicace

*A tous ceux qui à la suite de cette étude précurseur,
voudront s'engager dans le transport
ferroviaire de voyageurs.*

Remerciements

Ce mémoire est le socle d'une vie en transport ferroviaire qui sans l'aide et le soutien de diverses personnes physiques et morales, n'aurait pu être mené dans les conditions qui ont été les nôtres. Nous tenons à leur exprimer ici notre sincère reconnaissance et notre profonde gratitude.

- ✓ Avant tout propos nous tenons à adresser nos sincères remerciements au Docteur Michel Komlan TINDANO pour sa confiance placée en notre modeste personne, son suivi et ses utiles conseils dont il nous a abreuvés tout au long de cette aventure et pour avoir accepté nous prendre en stage sous sa houlette au Secrétariat Général du Ministère des Infrastructures et des Transport. Sans vous cher Coordinateur, je n'aurai pas pu aller au bout vu les difficultés rencontrées. Merci pour votre accompagnement paternel.
- ✓ Toute notre reconnaissance aux équipes de la CODATU, de l'EAMAU, de l'Université Senghor et du CNAM pour nous avoir permis de bénéficier de ces connaissances indispensables pour une croissance harmonieuse de nos villes.
- ✓ Nous souhaitons également remercier l'ensemble du corps professoral pour leur enseignements et apports combien important.
- ✓ Nous exprimons notre profonde gratitude à Madame Julia ADORH pour sa disponibilité et son accompagnement tout au long de ce cheminement.
- ✓ Nos remerciements vont également à Monsieur Quentin EHOUDU, AME Sales Manager à IVECO BUS, pour nous avoir fait confiance en acceptant de nous recevoir en stage à IVECO BUS. Nous n'oublions pas vos collaborateurs à IVECO BUS surtout Monsieur Frédéric LAHITTE, grâce à qui cette expérience a été d'une part possible.
- ✓ Nous avons eu le plaisir de rencontrer de courageux compagnons de route avec qui nous sommes dans un environnement si convivial et propice pour étudier. Nous sommes aussi reconnaissants à nos aînés Abélim PASSOLI, Kossi DIZEWE, ALAWI, et AGBEFU NOMESI Atsu Yawo pour leur disponibilité et soutien surtout dans les moments difficiles.
- ✓ Nos derniers remerciements s'adressent à tous les membres de notre famille pour leurs soutiens inestimable.

Que tous ceux qui ont de près ou de loin apporté du sel à la vie de notre modeste personne et qui n'ont pas été mentionnés trouvent ici toute notre reconnaissance et notre profonde gratitude. Que ce travail plaise à tous.

Sommaire

Dédicace	i
Remerciements	ii
Sommaire	iii
Sigles et abréviations.....	iv
Résumé.....	v
Abstract	vi
Introduction générale.....	1
1 Contexte et problématique	1
2 Intérêt de l'étude.....	4
3 Objectifs	4
4 Hypothèses	5
5 Définition de quelques concepts clés.	5
6 Approche méthodologique	8
7 Plan du Mémoire	13
CHAPITRE I : Problématique transport dans la zone d'étude : cadre général.	14
1.1 Présentation, évolution démographique et spatiale du Grand Lomé.....	14
1.1 Problématique transport dans les relations de la ville de Lomé avec sa banlieue et ses villes satellites.	19
Conclusion.....	44
CHAPITRE II : Analyse-diagnostic du secteur du transport ferroviaire.	46
2.1 Généralités sur le secteur ferroviaire.....	46
2.2 Un réseau ferroviaire vétuste et quasi-inexistant.	53
Conclusion.....	74
CHAPITRE III : Propositions fonctionnelles pour une offre de transport ferroviaire de voyageurs entre Lomé, sa banlieue et ses villes satellites.....	76
3.1 Proposition de développement du transport ferroviaire de voyageurs entre Lomé, sa banlieue et ses ville satellites.	76
3.2 Point sur les projets ferroviaires futurs.	95
Conclusion.....	99
Conclusion générale	101
Références	102
Annexes.....	I
Table des matières	V
Table des illustrations.....	VIII

Sigles et abréviations

AOT :	Autorité Organisatrice des Transports.
BAD :	Banque Africaine de Développement.
CEDEAO:	Communauté Economique Des Etats de l'Afrique de l'Ouest.
CERTU:	Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les Constructions Publiques.
CFT:	Chemin de Fer du Togo.
CIMAO:	Ciment de l'Afrique de l'Ouest.
CNAM:	Conservatoire National des Arts et Métiers.
CODATU:	Coopération pour le Développement et l'Amélioration des Transports Urbains.
DGSCN:	Direction Générale de la Statistique et de la Comptabilité Nationale.
DTRF :	Direction des Transports Routiers et Ferroviaires.
EAMAU :	Ecole Africaine des Métiers de l'Architecture et de l'Urbanisme.
F CFA :	Franc de la Communauté Financière Africaine.
FMI:	Fonds Monétaire International.
INSEED :	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques et Démographiques.
LARDYMES:	Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés.
MIT:	Ministère des Infrastructures et des Transports.
ODD :	Objectifs du Développement Durable.
OTR:	Office Togolais des Recettes.
PAL:	Port Autonome de Lomé.
SMIG :	Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti.
SNPT:	Société Nouvelle des Phosphates du Togo.
SOTRAL :	Société des Transports de Lomé.
SPSS:	Statistical Package for the Social Sciences.
UAC:	Union Africaine des Chemins de Fer.
UIC:	Union Internationale des Chemins de Fer.
UL :	Université de Lomé.
RGPH :	Recensement Général de la Population et de l'Habitat.

Résumé

La saturation des quartiers au centre-ville, le besoin de posséder son chez-soi et le coût élevé des terrains couplés au faibles niveau de revenu des ménages contribuent à instituer la banlieue et les villes satellites de Lomé en de véritables lieux de peuplement avec un poids démographique dépassant celui de la ville de Lomé autour de laquelle elles gravitent. Or ces zones sont moins pourvues en équipements et services, obligeant les populations à se déplacer à Lomé pour satisfaire leurs besoins eu égard à sa centralité, occasionnant ainsi des déplacements massifs. L'analyse du marché des transports a révélé une inadéquation entre l'offre existante et la demande de plus en plus croissante surtout dans la banlieue lointaine et les villes satellites, abandonnées à la merci du transport artisanal avec son lot d'externalités. Pour y remédier, il convient de repenser l'offre de transport structurée. Il faut orienter la planification du transport vers les transports de masse notamment le rail. De ce fait, trois lignes ferroviaires radiales de transport ferroviaire de voyageurs à moyen terme pour améliorer la mobilité des populations dans les relations de la ville de Lomé avec sa banlieue et ses villes satellites, et une ligne transversale permettant la desserte de banlieue à banlieue sont proposées. Ce faisant, la présente étude en sa qualité d'étude précurseur, apporte des pistes de développements dont la prise en compte dans les différents projets ferroviaires futurs garantira des chances de développement d'un système de transport intégré et efficace à moyen et long terme dans la zone d'étude.

Mots clés : transport structuré, transport artisanal, transport ferroviaire de voyageurs, système de transport intégré.

Abstract

The saturation of neighborhoods in the city center, the need to own a home and the high cost of land coupled with low household income levels contribute to the establishment of Lomé's suburbs and satellite cities as real settlement areas with a demographic weight exceeding that of the city of Lomé around which they revolve. However, these areas are less equipped with facilities and services, forcing people to move to Lomé to meet their needs in view of its centrality, thus causing massive displacement. The analysis of the transport market revealed a mismatch between the existing supply and the increasingly growing demand, especially in remote suburbs and satellite cities, abandoned at the mercy of artisanal transport with its share of externalities. To remedy this, it is necessary to rethink the structured transport offer. Transport planning must be oriented towards mass transport, particularly rail. As a result, three radial rail passenger transport lines are proposed in the medium term to improve population mobility in the city of Lomé's relations with its suburbs and satellite cities, and a transverse line allowing suburban-to-suburban service. In doing so, this study, as a pioneering study, provides avenues for development that will be considered in the various future rail projects and will guarantee the chances of developing an integrated and efficient transport system in the medium and long term in the study area.

Keywords: structured transport, artisanal transport, rail passenger transport, integrated transport system.

Introduction générale

1 Contexte et problématique

La problématique de la mobilité urbaine est aujourd'hui plus que jamais une question cruciale dans les villes des pays en développement. En effet, facteur clé de développement économique et urbain, les effets des difficultés de mobilité sont ressentis dans tous les domaines de la vie en milieu urbain surtout dans les villes à forte croissance démographique ; et celles qui ne parviennent pas à assurer efficacement le déplacement de leur population finissent étouffées par leur croissance.

A Lomé, la mobilité se caractérise fort longtemps par un système de transport peu efficace et très peu organisé avec une prédominance du transport artisanal constitué en majorité des deux roues motorisées (plus de 62 % de part modale en 2012) et des voitures particulières en forte augmentation. Ces moyens de transports deviennent de plus en plus coûteux aux individus et à la société, non seulement en termes financiers mais également en termes de consommation d'énergie, d'espace et de temps. En effet, ces pratiques de mobilité engendrent la congestion des axes principaux reliant la périphérie au centre-ville, conduisant à une hausse du budget temps pour l'ensemble des personnes se déplaçant. De même, dans les milieux denses en particulier au centre-ville l'espace vide devient rare et il est de moins en moins raisonnable de l'utiliser pour construire des parkings ou de larges infrastructures routières permettant l'écoulement des flux de circulation (GUEZERE, 2013). Plus encore, les véhicules importés dans la ville sont majoritairement en « deuxième ou troisième vie » avec pour conséquences la pollution et la dégradation de l'environnement en ces temps où la protection de l'environnement est un objectif majeur de tous les programmes de développement.

C'est ainsi que, cherchant inlassablement à satisfaire les besoins de mobilité dans la capitale togolaise, les autorités ont créé en octobre 2005 la Société des Transports de Lomé (Sotral), une entreprise de transport collectif urbain par autobus afin de donner une réponse institutionnelle à la demande de mobilité en forte croissance et réduire les externalités qu'engendrent des pratiques de mobilité en plein développement dans la ville. Cependant confronté à d'innombrables contraintes notamment l'insuffisance de ressources financières, une voirie majoritairement non revêtue et des immobilisations voire la cannibalisation des autobus, le réseau de la Sotral ne parvient pas à satisfaire les besoins de mobilité souhaités. Moins de la moitié de l'espace communal est desservi par les 18 lignes exploitées par la Sotral, laissant la majorité des besoins insatisfaits. De même, face au phénomène d'étalement urbain que connaît le Grand Lomé, de

nouveaux quartiers d'habitation très attractifs naissent et créent des besoins de mobilité au-delà du territoire de compétence de la Sotral.

En effet, Lomé connaît une croissance démographique et spatiale très rapide et sa zone d'influence ne cesse de s'accroître. Du fait de la saturation des quartiers au centre-ville, du besoin de posséder son chez-soi et du coût élevé des terrains couplés au faible niveau de revenu des ménages, la population urbaine estimée à 2 000 000 d'habitants pour 2020 s'installe majoritairement en banlieue. De plus, la plupart des villes satellites de Lomé sont à 30 km (ou plus) du centre-ville. En effet, les zones d'habitations s'éloignent de plus en plus du centre-ville et vont au-delà d'Adétikopé (22 Km) pour atteindre Tsévié (36 km) vers le Nord, dépassent Zanguéra (18 km) pour atteindre Noépé (28 km) vers le Nord-Ouest, et enfin survolent Avépozo (19 km), Kpogan (21 Km), Agbografo (30km) pour atteindre Aného (45 km) à l'Est.

Cependant ces zones sont moins pourvues en équipements et services, obligeant les populations à se déplacer en ville pour satisfaire leurs besoins vitaux eu égard à la centralité de Lomé, occasionnant ainsi des déplacements pendulaires massifs. Ceci n'est véritablement pas une surprise quand on sait que la ville de Lomé concentre à elle seule, la majorité des infrastructures de la région Maritime, ainsi que ses plus importants services administratifs, centres commerciaux, financiers, industriels, hospitaliers, éducatifs, culturels et sportifs au rang desquels figurent la zone franche industrielle, le Port Autonome de Lomé, l'Aéroport Gnassingbé Eyadema, le Grand Marché d'Adawlato, les représentations de la Banque mondiale et du Fond Monétaire International (FMI), les sièges de la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD), de la Banque d'Investissement et de Développement de la CEDEAO (BIDC) et de Ecobank ainsi que la principale Université publique du Togo pour ne citer que ceux-ci.

De plus, la voirie majoritairement non revêtue, l'étalement urbain ainsi que les contraintes dont la Sotral est confrontée, rendent difficile l'accès de ces populations au transport structuré destiné à satisfaire leurs besoins de mobilité. En effet les terminus des lignes du réseau de la Sotral se situent à Zanguera (soit 10 km de Noépé), à Adétikopé (soit 14 km de Tsévié) et à Kpogan (soit 27 km de Aného). Il en résulte alors une prédominance de l'usage des moyens individuels (voitures et moto) pour les personnes les mieux nantis et l'essor du transport artisanal pour les populations à revenu aléatoire avec leurs lots d'externalités sur le bien-être de ses populations notamment, les congestions aux heures de pointes, l'augmentation des durées de parcours sans oublier les accidents de la circulation, la pollution et la dégradation de l'environnement.

Plus encore, face aux prix très élevés qu'appliquent les conducteurs de taxi-motos sur les longues distances d'une part, à l'inflexibilité des lignes et aux temps d'attentes élevés des usagers dans les taxis-villes et minibus à la recherche d'autres clients d'autre part, les usagers sont contraints de combiner l'usage de plusieurs moyens de transports sur un même trajet. Toutefois, cette intermodalité subit sur de courtes distances faisant fi des piliers de l'intermodalité, multiplie les ruptures de charge, dégrade les correspondances entre les différents moyens et surtout revient très cher aux usagers. Ainsi, il devient impératif de repenser l'offre de transport institutionnel afin de satisfaire d'avantage leurs besoins de mobilité, dans la relation de la ville de Lomé avec sa banlieue et ses villes satellites.

Dans le même temps par le monde, la promotion des systèmes de transports durables et plus capacitaires pour faire face aux besoins futurs de plus en plus croissants trouve un écho favorable qu'il s'agisse de l'opinion public ou de la littérature de ces dernières décennies. Dans le dernier livre de leur trilogie paru en 2015 et intitulé « The End of Automobile Dependence : How Cities Are Moving Beyond Car-Based Planning », Newman et Kenworthy soutiennent que la dépendance de la mobilité à l'automobile a endommagé la soutenabilité économique, environnementale et sociale des villes. Pour venir à bout de ces conséquences néfastes, ils révèlent la nécessité de la planification du transport urbain axée sur les transports de masse notamment par rail et sur les modes doux (le vélo et la marche). De même, Marinov et al., (2018) dans le livre « Sustainability Rail Transport » montrent que comparé aux transports publics traditionnels, le transport urbain par rail est un mode de transport plus capacitair avec une efficacité énergétique, une économie d'espace, plus de commodité, de sécurité, de confort, moins de pollution et donc plus écologique et respectueux de l'environnement. Plus encore, du fait de ses caractéristiques le transport urbain par rail est en ligne avec le 11ème Objectif de Développement Durable (ODD) adopté par l'ONU pour la Ville et les communautés Durables et réaffirmé par la conférence d'Habitat III. Parallèlement, s'agissant du transport par autobus plus la ligne devient longue, moins elle devient efficace. D'où la nécessité de penser au-delà du transport par autobus.

Fort heureusement le Grand Lomé abrite en son sein, une gare centrale ferroviaire pour voyageurs et d'innombrables infrastructures ferroviaires dont la réhabilitation a été confié au Groupe Bolloré Transport et Logistics, dans la perspective d'un renouveau du transport ferroviaire. Ce groupe a procédé en Avril 2015, à l'inauguration en présence du Chef de l'Etat, de l'offre de transport ferroviaire de voyageurs entre la gare ferroviaire et Cacavéli (10 km). Il s'agissait de

développer une offre de transport multimodal tout en suscitant un report modal vers le transport ferroviaire au détriment du transport routier afin de réduire ses externalités induites sur le bien-être des individus et le développement durable. Depuis lors, plus aucun signe d'un transport ferroviaire effectif n'est apparu, laissant penser que le projet a été mis sur la glace. Les projets ferroviaires qui font échos concernent principalement le transport ferroviaire inter-Etats, laissant aux oubliettes le transport urbain et interurbain ferroviaire de voyageurs. Ce transport inter-Etats, s'il venait à voir le jour sans prendre en compte la problématique de la mobilité urbaine, pourrait véritablement compromettre les chances de développement d'un système de transport urbain efficace à Lomé.

Eu égard de ces constats, il s'avère nécessaire de s'inscrire dans une posture prospective, c'est-à-dire une anticipation des défis futurs pour être en mesure de faire face aux menaces et exploiter les meilleures opportunités offertes à court, moyen et long terme. Toute la problématique réside alors dans la question de savoir : comment répondre aux besoins de mobilité sans cesse croissants des individus, dans la relation de la ville de Lomé avec sa banlieue et ses villes satellites ? De cette question principale découle notre thème d'étude intitulé : « Etude prospective d'offre de transport ferroviaire de voyageurs entre Lomé, sa banlieue et ses villes satellites ».

2 Intérêt de l'étude

Ce projet de transport ferroviaire de voyageurs s'il venait à voir le jour, pourrait non seulement répondre efficacement aux besoins de mobilité des populations à moyen et long terme mais également inscrire définitivement les politiques de mobilités dans une vision de transport durable et pourrait permettre la densification urbaine tant recherchée en partant des gares ferroviaires ce qui finalement contribuera à rendre plus performant les services de transports par autobus.

De plus, cette étude aidera les pouvoirs publics à repenser l'usage optimal des infrastructures ferroviaires en lien avec le développement d'un système de transport multimodal et intégré à Lomé. Cette étude sera donc abordée sous le prisme de l'intermodalité puisque l'intégration des réseaux de transport est un facteur clé du succès d'une politique de mobilité. En effet, de son degré d'accessibilité et d'intégration dans le système de transport existant dépendra l'attractivité de ce transport ferroviaire et sa capacité à engendrer un report modal conséquent.

3 Objectifs

L'objectif principal de la présente étude est donc de contribuer à l'amélioration de la satisfaction des besoins de mobilité des populations dans les relations de la ville de Lomé avec sa banlieue

et ses villes satellites, à travers la mise en place d'une offre de transport ferroviaire de voyageurs dans un rayon de 30-50 km du centre-ville. De manière assez spécifique, l'étude vise les sous-objectifs suivants :

- ✓ Identifier les besoins de mobilité entre la ville de Lomé, sa banlieue et ses villes satellites non et/ou mal satisfaits par les offres existantes.
- ✓ Proposer une offre de transport ferroviaire de voyageurs en adéquation avec les besoins décelés à partir d'un état des lieux fidèle des infrastructures ferroviaires existantes dans la zone d'étude.

4 Hypothèses

Pour atteindre ces objectifs, l'hypothèse principale soutenant cette étude est qu'une offre de transport ferroviaire de voyageurs dans un rayon de 30-50 km du centre-ville de Lomé, améliore la mobilité des populations dans les relations de la ville de Lomé avec sa banlieue et ses villes satellites. De manière spécifique, nous soutenons que :

Hypothèse 1 :

L'offre de transport collectif (offre institutionnelle offerte par la Sotral et l'offre artisanale) et les moyens de transport privés (voiture particulière et moto) ne parviennent pas à satisfaire efficacement les besoins de mobilité des populations dans les relations de la ville de Lomé avec sa banlieue et ses villes satellites.

Hypothèse 2 :

Des travaux d'aménagement, de réhabilitation et de reconstruction des infrastructures ferroviaires sont nécessaires pour la mise en place d'une offre de transport ferroviaire de voyageurs efficace et accessible, rendant intégré le système de transport existant.

5 Définition de quelques concepts clés.

Pour éviter des confusions de significations de certains termes techniques utilisés dans cette étude, nous précisons dans ce qui suit, la définition que nous avons adopté pour chacun des termes suivants :

Mobilité

Largement entendu comme la capacité à être mû et/ou de se mouvoir, nous désignons par mobilité le fait d'effectuer un déplacement d'un lieu de départ appelé origine vers un lieu d'arrivée appelé

destination sur une voirie publique à travers un ou plusieurs moyens de déplacement pour effectuer une activité. (Note de cours de Dr K. TINDANO).

Déplacement

Par déplacement, nous entendons le mouvement d'une personne d'une origine à une destination pour un motif et un seul. Un déplacement peut recouvrir l'usage d'un ou plusieurs modes de transport, c'est pourquoi aller prendre un moyen de transport n'est pas un motif de déplacement. Tout changement de motif entraîne un changement de déplacement. Toutefois, deux déplacements successifs peuvent avoir le même motif (CERTU, 2007).

Étalement urbain

Phénomène urbain caractérisé par une urbanisation qui progresse plus vite que la population, nous suivons Ritchot *et al.* (1994) et définissons l'étalement urbain comme « une extension du territoire urbain qui produit à l'échelle métropolitaine une forme urbaine diffuse, ayant l'apparence de taches d'huile contenant un tissu urbain, généralement de faible densité, séparées par des espaces de friche ». Elle engendre donc une périurbanisation diffuse et/ou en sautemouton rendant le plus souvent les frontières de l'urbain floues et difficiles à identifier.

Accessibilité

Composante principale de la mobilité et le plus souvent assimilée à l'offre de transport, l'accessibilité est le principal produit d'un système de transport. Il détermine l'avantage d'habiter un lieu par rapport à un autre. De ce fait, la question de l'accessibilité est devenue la condition de l'attractivité des territoires et l'objet d'une exigence sociale croissante. Elle se définit comme la facilité avec laquelle on accède à un lieu ou un service à partir d'un lieu donné et de l'offre effective de transports disponibles. L'accessibilité comprend à la fois les dimensions de la performance du système de transport, de la proximité géographique et des capacités économique, physique et cognitive des individus qui se déplacent. Il faut distinguer l'accessibilité d'un lieu dont il est question dans cette étude et l'accessibilité d'une fonction. Dans l'accessibilité d'un lieu intervient la performance du système de transport ; dans l'accessibilité d'une fonction s'ajoute la répartition spatiale de la fonction.

Transport public

Le « transport public » comme son nom l'indique est un transport de personnes. Il désigne tout moyen de transport accessible au public, moyennant un droit d'accès. Un transport public peut être un moyen de transport collectif (train, métro, autobus, etc.) ou individuel (taxi, moto, etc.).

Il peut être exploité par une entreprise publique, privée ou mixte, de type industriel ou artisanal. (CODATU, 2014)

Transport artisanal

Le transport artisanal désigne l'exploitation à une échelle individuelle de véhicules de transport public dont la propriété est atomisée, c'est-à-dire répartie entre de nombreux propriétaires. Cette exploitation peut s'intégrer dans des règles collectives plus ou moins contraignantes élaborées par des organisations professionnelles. Mais la responsabilité de l'exploitation des véhicules est confiée largement au chauffeur, qui apparaît comme l'exploitant. (Godard 2008).

Gare ferroviaire voyageurs

Elle désigne l'ensemble composé de l'emplacement, des bâtiments et des installations diverses aménagés où s'arrêtent les trains pour l'embarquement et le débarquement des voyageurs. Outre un bâtiment de voyageurs, il peut abriter quelques commerces.

Halte

Une halte est un point d'arrêt de train dépourvu de bâtiment de voyageurs et de présence permanente de personnel ; les infrastructures ferroviaires y sont généralement très réduites. Contrairement à la gare où la vente de tickets s'effectue dans les bâtiments dédiés, la vente de tickets à une halte s'effectue dans le train.

Infrastructure ferroviaire

L'infrastructure ferroviaire regroupe l'ensemble des installations fixes, permettant la circulation de trains comprenant la plateforme ferroviaire ainsi que toutes les installations qui se situent en-dessous la plateforme (génie civil, ouvrages d'art, ouvrages hydrauliques, etc.).

Voie ferrée

La voie ferrée est un ensemble constitué par les rails d'une ligne de chemin de fer, avec ses ouvrages d'art, etc. La voie ferrée dont l'écartement¹ est de 1435 mm est appelée voie normale ou voie à écartement standard UIC et celle dont l'écartement est de 1000 mm est appelée voie à écartement métrique.

¹ Distance séparant le flanc interne des deux files de rails d'une voie ferrée.

Rail

Le rail est un profilé d'acier laminé qui constitue le chemin de roulement et de guidage des roues des véhicules ferroviaires.

Voie d'évitement

Par voie d'évitement, nous entendons une voie ferrée principalement utilisée pour garer un train à l'occasion de son croisement ou de son dépassement par un autre train.

Traverses

En bois, métal ou béton, elles maintiennent constant le parallélisme des deux files de rails et, de plus, assure la répartition des contraintes.

Ballasts

Ceux sont des granulats de formes anguleuses formant un lit compact de cailloux durs et concassés, avec une épaisseur sous traverse de 35 cm. Les ballasts ont pour fonction le drainage des eaux de pluie, la transmission et répartition sur la plateforme des charges exercées par les véhicules, l'amortissement des vibrations grâce à ses propriétés rhéologiques (dissipation de l'énergie par attrition des grains entre eux), la rectification de la géométrie de la voie par des opérations de maintenance comme le bourrage.

Train

Ensemble de voitures (trains de voyageurs) ou de wagons (trains de marchandises) tractés par une ou plusieurs locomotives attelées au même convoi.

Locomotive

Engin de traction vapeur, diesel ou diesel électrique, dont la puissance est supérieure ou égale à 500 chevaux et destiné à remorquer un convoi de voitures (voyageurs) sur une voie ferrée.

6 Approche méthodologique

Afin de tester les hypothèses émises et atteindre les objectifs assignés à cette étude, nous avons adopté une méthodologie combinant la confrontation des connaissances théoriques, des connaissances empiriques et l'étude de terrain. De ce fait, cette section présente respectivement les techniques de collecte de données (documentation, enquête de terrain), de traitement,

d'analyse de données collectées et le stage. Tout au long de cette étude, nous avons été confrontés à des difficultés que nous avons surmontées dans la mesure de nos moyens.

6.1 La collecte de données

❖ Documentation

La première étape de notre travail a consisté à prendre connaissance des écrits traitants des thématiques du transport urbain en général et du transport ferroviaire de voyageurs en particulier. Cette quête nous a conduit à consulter des documents de divers types : livres, articles, Mémoires, Thèses, etc. Cinq principales sources ont été mises à contribution. Il s'agit des bibliothèques de l'EAMAU ; de l'Université de Lomé et du Laboratoire de Recherche sur la Dynamique des Milieux et des Sociétés (LARDYMES) du Département de Géographie de l'Université de Lomé ; le Ministère des Infrastructures et des Transports (MIT) ainsi que l'immensité des ressources dont regorge Internet.

❖ Observation

Bien que la documentation nous ait éclairé sur la thématique et permis de maîtriser les concepts techniques de base abordés dans cette étude, elle ne pourrait nous permettre de cerner véritablement la pratique dans la zone d'étude. De ce fait, il a fallu introduire dans une seconde étape, l'observation sur le terrain. Celle-ci a pris deux formes : l'observation participative de l'activité du transport routier en direction de la banlieue et des villes satellites de Lomé au cours des visites des points de stationnement la plupart informelles et l'observation simple de l'état des infrastructures ferroviaires (voies, anciennes gares, ouvrages d'art, etc.) durant nos parcours le long des lignes ferroviaires Lomé-Noépé, Lomé-Tsévié et Lomé-Aného. Nous avons effectué des prises de vue tout au long de ces travaux de terrain.

❖ Enquêtes de terrain

La troisième étape de notre méthodologie a consisté à mener des enquêtes de terrain. Quatre (04) groupes d'acteurs ont été ciblés pour cette fin : l'Autorité Publique en charge des infrastructures et des transports, les conducteurs (taxis-collectifs, minibus, taxis-moto), les usagers et les entreprises ferroviaires.

⊗ Enquêtes auprès de l'autorité publique

Il a été question lors de l'entretien avec l'Autorité Publique notamment Monsieur le Secrétaire Général du Ministère des Infrastructures et des Transports, de recueillir les informations

concernant l'organisation et la gouvernance du système de transport, les différentes offres de transport à l'endroit des populations de la banlieue et des villes satellites de Lomé, l'appréciation de l'Autorité sur l'efficacité de ses offres, les différents projets potentiels et en cours pour améliorer la mobilité, la situation actuelle du transport ferroviaire, les projets de transport ferroviaire en cours ainsi que son avis sur une offre potentielle d'un transport ferroviaire de voyageurs dans la zone d'étude.

⊗ Enquêtes auprès des conducteurs

Avec les conducteurs, il a été essentiellement question des caractéristiques de l'offre de transport notamment les lignes exploitées, les amplitudes de service, les fréquences, les tarifs, etc. L'enquête a également permis de recueillir leurs points de vue sur une potentielle offre de transport ferroviaire de voyageurs dans la zone d'étude. Les entretiens avec les conducteurs ont été effectué non seulement dans les stations, mais aussi dans leurs véhicules durant l'usage des transports collectifs sur les axes Lomé-Noépé, Lomé-Tsévié et Lomé-Aného. Ce qui nous a permis de mieux comprendre les conditions dans lesquelles ils exercent leurs activités.

⊗ Enquêtes auprès des usagers

Les usagers constituent le groupe cible au cœur de nos préoccupations. Les objectifs poursuivis à leur niveau, ont été de recueillir leurs opinions sur les offres actuelles de transports en commun, les coûts effectifs qu'ils supportent par déplacement et par trajet, un aperçu de leurs budgets transports, des images de situation réelle des usagers dans les transports en communs, ainsi que leurs opinions sur une offre potentielle de transport ferroviaire de voyageurs pour améliorer leurs déplacements. Pour y parvenir, nous avons privilégié la technique d'enquête ciblée. Ce choix est justifié entre autres par la non connaissance du nombre exact de personnes se déplaçant par jour entre la ville de Lomé, sa banlieue et ses villes satellites qui empêche de définir un échantillon représentatif pour mener à bien cette étude.

De ce fait, suivant les fronts d'étalement de la ville et donc de l'extension de sa zone d'influence, nous avons déterminé huit (08) points de stationnement et mené nos enquêtes des usagers. Il s'agit notamment du grand marché d'Adaoulato, du point de stationnement d'Akossombo, du Lycée Technique d'Adidogomé, du Carrefour 3k, d'Agoè-échangeur, de Kégué-échangeur, de Togo-pneus et de CIMTOGO. En plus des enquêtes à ces points de stationnement, nous avons enquêté certains usagers lors de nos sorties d'observation à Zanguera, Tsévié, Noépé et Aného. Au total, 120 usagers sont enquêtés, soit 10 à 15 usagers par point d'enquête hors Zanguera, Tsévié, Noépé et Aného.

Nous avons constaté durant nos sorties d'observation qu'il y avait plus d'utilisateurs des moyens de transports artisanaux que d'utilisateurs des bus de la Sotral et plus d'utilisateurs femmes des moyens de transport collectifs que d'utilisateurs hommes. Nous avons alors suivi ces tendances et enquêté sur chaque front, plus d'utilisateurs des moyens du transport artisanal (90 utilisateurs) que du transport institutionnel (30 utilisateurs) et plus d'utilisateurs femmes (80 utilisateurs) que d'utilisateurs hommes (40 utilisateurs).

⊗ Enquêtes auprès des entreprises concessionnaires

Les informations recueillies à la Direction des Transports Routiers et Ferroviaires, ont révélé que les entreprises concessionnaires de l'exploitation des lignes ferroviaires sont au nombre de quatre (04). Il s'agit de TOGORAIL, SNPT (Société Nouvelle des Phosphates du Togo), M.M. Mining et Bolloré Transport & Logistics. Des lettres ont été envoyées à chacune des quatre entreprises pour solliciter un entretien. Les entretiens ont été effectués avec deux entreprises qui ont accepté nous rencontrer. Ils ont permis de recueillir les données sur l'infrastructure ferroviaire existante afin de faire un état des lieux fidèle de l'existant.

6.2 Traitement et analyse des données.

Le dépouillement des informations collectées sur le terrain s'est fait à l'ordinateur à travers les logiciels Excel et SPSS (Statistical Package for Social Sciences). Ils ont permis d'élaborer des graphiques et tableaux statistiques en vue d'analyser et d'interpréter les différents phénomènes. Pour la réalisation des différentes cartes, le logiciel de cartographie Arc GIS a été utilisé.

6.3 Stages et enseignements tirés.

Deux institutions nous ont accueilli pour la suite de notre formation. Dans un premier temps, nous avons passé trois mois (30 Juillet - 10 Novembre) au Secrétariat Général du Ministère des infrastructures et des Transports. Par la suite, nous avons effectué deux mois (12 Novembre - 11 Janvier) de stage à IVECO Abidjan. Le principal enseignement tiré est que le développement du transport urbain est une question de volonté politique. De ce fait, l'essentiel pour réussir à mettre en place un système de transport urbain efficace ne réside pas dans la valeur ajoutée sociale du projet mais beaucoup plus dans la capacité à susciter l'intérêt et la volonté politique des gouvernants. Il est donc essentiel dans le montage du projet de veiller à montrer au politique non seulement le bien fondé et des gains espérés pour la population mais aussi et surtout les retombées politiques qu'il va en tirer à la suite de la réalisation de cette activité. Nous devons être non

seulement de bons techniciens mais également de fins négociateurs. En effet, les politiques préoccupés par leur réélection travaillent plus à court terme et sont plus enclin à la réalisation des projets qui leurs donnent immédiatement une bonne image auprès de la population, renforcent leurs positions et leur assurent leurs réélections à la fin du mandat en cours. Il nous revient de concilier les deux sans porter atteinte à l'efficacité des projets que nous portons.

6.4 Limites méthodologiques et difficultés rencontrées.

L'une des limites de cette étude à mentionner a trait aux conditions atypiques dans lesquelles se travail a été effectué. Ces conditions sont relatives au refus de certains acteurs clés du secteur du transport ferroviaire à soutenir ce travail par leurs apports et les difficultés d'accès à certains services notamment la Holding d'Etat TOGO INVEST CORPORATION, pourtant très impliquées dans les projets de transport ferroviaire.

Il faut dire qu'il n'existe pas d'étude antérieure et c'est à nous qu'il revenait de produire nos données et de poser des bases pour les études futures. Ayant pris la mesure de l'immensité de la tâche qui nous revenait tant qu'étude précurseur après le choix du thème, nous avons sollicité la Coordination qui a accepté nous délivrer une lettre de recommandation pour un stage au Ministère des Infrastructures et des Transports juste les cours achevés. Nous avons effectué le dépôt de dossier qui a obtenu un avis favorable de Monsieur le Ministre en Mars 2018. C'est à cette étape que notre calvaire a débuté, risquant même une dépression n'eût été l'intervention providentielle de Monsieur le Coordinateur du Master. En effet, pensant avoir fait la plus grande partie des démarches administratives avec l'obtention de l'autorisation de Monsieur le Ministre pour nous concentrer enfin sur le travail, le service désigné pour nous accueillir n'a pas souhaité en entendre parler, allant jusqu'à nous demander implicitement de changer de thème malgré l'intervention de Monsieur le Coordinateur du Master et de certaines personnes du ministère. Pourtant c'est à ce service que revient la responsabilité du Transport ferroviaire dans le pays et par conséquent est le plus habilité à nous fournir les informations dont nous avons besoin pour mener à bien notre étude. Nous avons été bloqués durant quatre mois et il a fallu l'avènement de la nomination de Monsieur le Secrétaire Général du Ministère des Infrastructures et des Transports pour nous autoriser à débiter notre stage au Secrétariat Général dudit ministère.

Nous avons ainsi été contraint à concentrer l'essentielle de notre travail sur les derniers mois du temps alloué à la rédaction des Mémoires avec toutes les conséquences que cela peut entraîner.

Plus encore certaines entreprises sollicitées pour nos enquêtes nous ont redirigé vers le même service responsabilité du Transport ferroviaire.

7 Plan du Mémoire

La suite de notre travail s'articulera autour de trois chapitres :

- le premier chapitre consistera à faire la présentation du cadre d'étude et l'analyse de la satisfaction en son sein des besoins de mobilité par l'offre existante ;
- nous ferons une analyse-diagnostic du transport ferroviaire dans le second chapitre ;
- enfin, le troisième chapitre sera consacré à la proposition de développement de l'offre de transport ferroviaire entre Lomé, sa banlieue et ses villes satellites.

CHAPITRE I : Problématique transport dans la zone d'étude : cadre général.

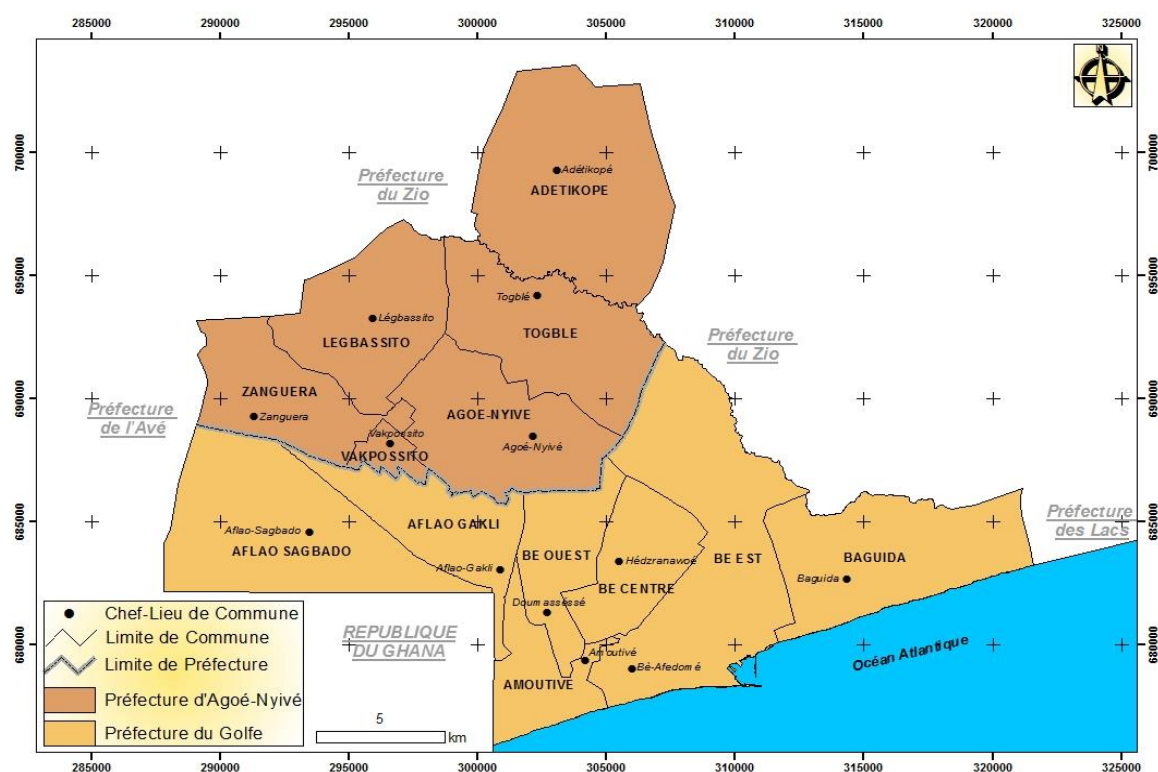
Partant de la description de l'évolution démographique et spatiale de l'agglomération de Lomé dans la première section, ce chapitre présente dans sa seconde section une analyse des différentes offres de transport entre Lomé, sa banlieue et ses villes satellites afin de juger de leurs adéquations ou non à la demande effective et potentielle dans cette zone.

1.1 Présentation, évolution démographique et spatiale du Grand Lomé.

1.1.1 Présentation du Grand Lomé.

Région la plus peuplée et la plus urbanisée des cinq régions administratives que compte le Togo², la région Maritime bénéficie d'une ouverture sur l'océan atlantique sur 50 Km de côte. Partant de cette côte, notamment de l'extrême Sud-Ouest vers l'intérieur du pays se situe le Grand Lomé entre le 06° 07' 30" de latitude Nord et le 01° 13' 34" de longitude Est.

Carte 1: Carte du découpage administratif du Grand Lomé



Source : G2 Conception International – Agence ECAUH.

D'une superficie totale de 315 Km² pour une population de 1 571 508 habitants (RGPH, 2010), le Grand Lomé regroupe la Commune de Lomé composée de 5 arrondissements (69 quartiers) et

² Pays d'Afrique de l'Ouest assimilé à un corridor s'étirant sur 600 km entre l'Océan Atlantique au sud et le Burkina Faso au nord. Sa largeur varie de 50 km à 150 km entre le Bénin à l'Est et le Ghana à l'Ouest

des cantons environnants. Il est subdivisé depuis 2017 en deux préfectures : la préfecture du Golf et la préfecture d'Agoè-Nyivé.

Capitale économique et politique, Lomé est le point central des décisions politiques et administratives du pays. Il concentre sur son périmètre l'essentiel du tissu économique, éducatif et culturel notamment les structures industrielles (zone franche), commerciales (le grand marché de Lomé), financières (résidence de la Banque Mondiale, siège de la BOAD, de la BIDC, d'Ecobank ITA), le Port Autonome de Lomé, les grands services administratifs et les principaux centres éducatifs, sportifs et culturels. De ce fait, le Grand Lomé est une agglomération très attrayante faisant face à une croissance démographique et spatiale très prononcée.

1.1.2 Dynamique démographique et spatiale du Grand Lomé.

Le Grand Lomé connaît une croissance démographique très forte. Celle-ci a débuté avec l'accession du Togo à la souveraineté nationale en 1960, période à laquelle Lomé comptait déjà 85 000 habitants contre 33 000 en 1950 (Guezéré, 2009). Parti de ce véritable détonateur de la croissance urbaine, le Grand Lomé a atteint en 1981 une population de 390 000 habitants (RGPH³, 1981).

La dynamique démographique du grand Lomé est alimentée par deux groupes de facteurs qui s'influencent mutuellement. Le premier groupe de facteurs, externe à la ville, est le fruit de l'attrait irrésistible de Lomé. Il renvoie aux phénomènes migratoires aussi bien des populations de l'intérieur du pays que des étrangers auxquels s'ajoute l'exode rural des populations des villages périurbains en quête d'emplois ou d'une place dans les principaux centres d'enseignements supérieurs notamment l'Université de Lomé, l'EAMAU, etc. Le second groupe, interne à la ville, renvoie quant à lui à l'accroissement naturel de la population ainsi qu'à l'absorption des anciens villages périurbains par la ville. C'est ainsi qu'après avoir atteint 1 571 508 habitants en 2010 (RGPH, 2010), la population du Grand Lomé est estimée en 2017 à plus de 1 927 992 habitants ; une croissance non pas sans véritable conséquences sur l'occupation des sols et l'extension spatiale de l'agglomération.

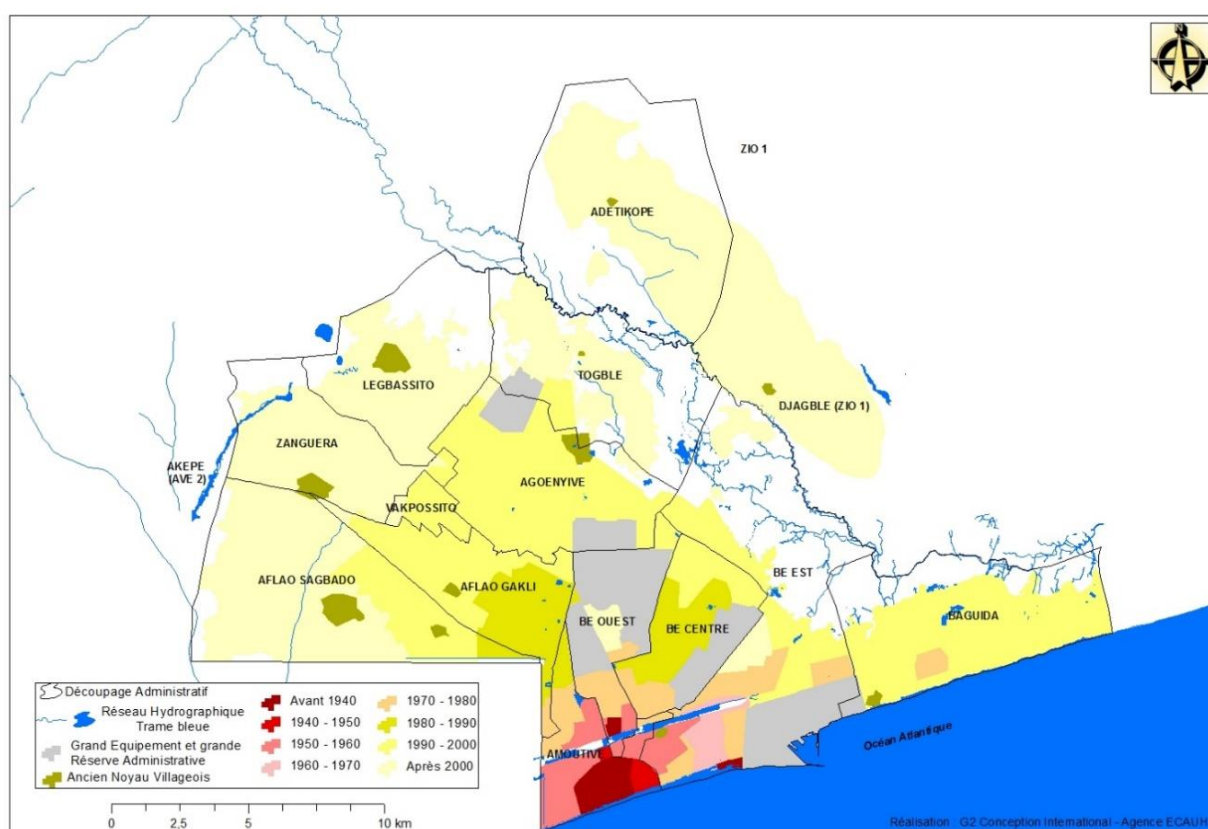
En effet depuis l'indépendance et ce au fil des années, Lomé n'a pas cessé de s'étendre. D'une superficie de 200 hectares en 1914, elle faisait 1000 hectares en 1960 et 8000 hectares en 1990. Sous le poids de la croissance de la population urbaine, qui allie spontanée et anarchie dans l'occupation de l'espace, les anciens villages périurbains ont été absorbés et les limites de la commune très vite dépassées. De ce fait, la superficie de l'agglomération a plus que quadruplé

³ Recensement Générale de la Population et de l'Habitat

entre 1986 et 2017, passant de 7 185 hectares en 1986 à 31 500 hectares en 2017 et confirmant les affirmations de Marguerat (1993) d'après qui, le Grand Lomé a toujours été produit par ses habitants dans l'indifférence des pouvoirs publics.

Aujourd'hui, la tache urbaine de l'agglomération de Lomé montre qu'elle s'étale sur trois fronts ; que sa dynamique est stoppée à l'Ouest par la frontière politique entre le Togo et le Ghana et au Nord-Est par la grande dépression inondable du fleuve Zio.

Carte 2 : Dynamiques d'extension spatiale du Grand Lomé.



Source : G2 Conception International – Agence ECAUH

L'extension spatiale de Lomé se fait donc vers l'Est en direction de la ville d'Aného ; vers le Nord-Ouest en direction de Noépé et vers le Nord en direction de Tsévié. L'étalement est plus spectaculaire vers l'Est, le long de la Nationale N°2 en direction de la frontière du Bénin. En effet, le verrou longtemps apparu infranchissable qu'avait constitué la zone portuaire et industrielle, a sauté entre 2001 et 2018. De la frontière du Ghana à l'Ouest jusqu'à la limite de la zone urbanisée de Lomé à l'Est, la distance est passée de 12 km en 1986 à plus de 28 km en 2018, intégrant les localités de Dévégé et Avépozo (préfecture du Golfe), Kpogan, Afidégnigban,

Agbavi, Agbata, Dagué et une grande partie d'Amédéhoevè (préfecture des Lacs). Seuls 5 km séparent actuellement le front d'urbanisation Est de Lomé et Agbodrafo. Le long de la Nationale N°5, l'extension de la ville de Lomé est aussi très prononcée. De l'Océan Atlantique au Sud jusqu'à la limite de la zone urbanisée au Nord-Ouest, la distance est passée de 10 km en 1986 à plus de 20 km en 2018, intégrant les localités d'Avédji, Sagbado, Ségbé, Ekpo et une partie du canton de Sanguéra. Enfin, la dynamique est identique vers le Nord suivant la Nationale N°1. Du centre-ville vers le Nord du pays, l'agglomération a englouti les localités d'Agoè-Nyivé, de Togblékopé et d'Adétikopé alors qu'elle avait établi ses limites en 1981 au niveau du Groupement d'Assurance (GTA). Ainsi, la ville de Lomé déborde des limites administratives de la préfecture du Golfe et de la préfecture d'Agoè-Nyivé auxquelles elle appartient et des localités situées dans les préfectures des Lacs, du Zio et de l'Avé semblent désormais faire partie de l'agglomération de Lomé.

Il en résulte de cet étalement urbain, un accroissement spatial de la banlieue de Lomé et la transformation de certaines localités autrefois rurales en de villes satellites de Lomé. Pour l'essentiel, c'est au sein de ces espaces périphériques aux contours flous que s'installent en majorité les nouveaux urbains. Cette banlieue forme ainsi avec les villes satellites de Lomé, de véritables lieux de peuplement. Le tableau 1 nous renseigne sur l'évolution démographique dans la ville de Lomé, dans sa banlieue et dans ses villes satellites à travers les données des trois (03) recensements qui ont été effectués au Togo.

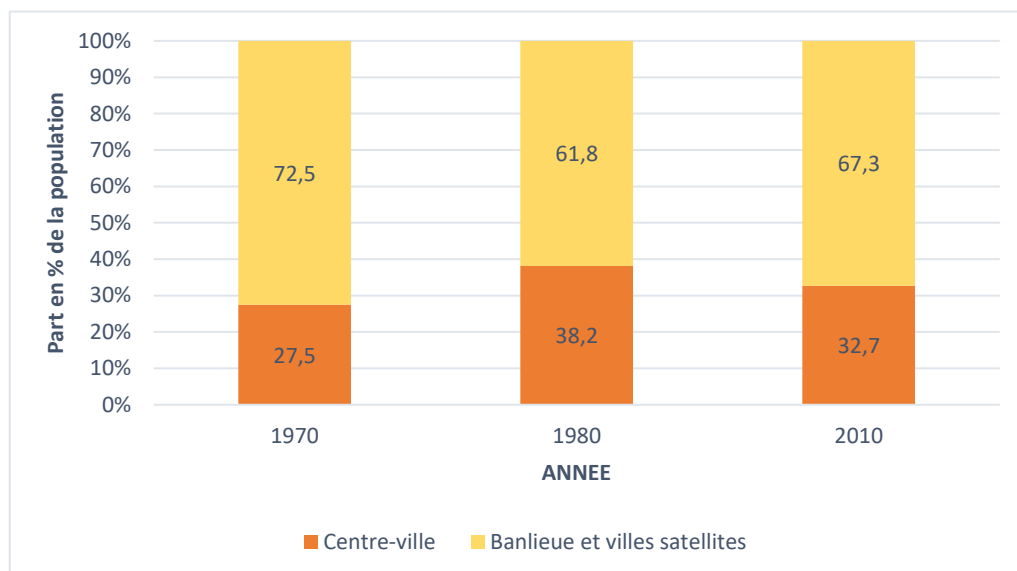
Tableau 1 : Peuplement de la ville de Lomé, sa banlieue et ses villes satellites.

Villes	1970		1981		2010	
	Population	Rang	Population	Rang	Population	Rang
Lomé	186400	1	370000	1	1571508	1
Tsévié	25637	2	28837	2	66014	2
Adétikopé	6363	6	6906	6	45209	3
Aného	11799	3	13092	3	24891	4
Tabligbo	11159	4	11145	4	22304	5
Vogan	8139	5	9201	5	17340	6
Djagblé	1718	37	1825	43	11516	7
Kouvé	4977	7	5668	8	10645	8
Ahépé centre	4396	9	5722	7	10528	9
Assahoun	4611	8	5038	9	9918	10
Afagnagan	4245	10	4667	11	8912	11
Tchékpo-dédékpo	4203	11	4701	10	8904	12
Agbelouvé	3106	12	3276	14	6382	13
Agbata-Allaglo	2978	13	3316	13	6294	14
Davié	2863	14	3096	15	5859	15
Aklakou centre	2817	15	2971	17	5788	16
Dalavé	2647	16	3061	16	5708	17
Atitogon	2514	18	2924	19	5438	18
Mission-Tové	2409	21	2941	18	5350	19
Hahotoé	2448	19	2572	22	5020	20
Kpémé	2281	24	2628	21	4909	21
Séwatsrikopé	2381	22	2524	23	4905	22
Kpétso	2321	23	2481	24	4802	23
Kpogan	2150	25	2355	26	4505	24
Kévé	2088	27	2351	27	4439	25
Kouvé Gboli	2019	29	2305	29	4324	26
Togoville	2125	26	2191	32	4316	27
Akoumapé	1986	31	2323	28	4309	28
Gbodjomè	722	107	922	91	4207	29
Agbodrafo	2001	30	2184	33	4185	30

Source : Données des Recensements de Population et de l'Habitat de 1970, 1980 et 2010.

Le poids démographique de ces espaces est important, allant jusqu'à dépasser celui de la ville autour de laquelle ils gravitent.

Graphique 1: Répartition de la population (en %) entre la ville de Lomé et sa banlieue & ses villes satellites.



Source : Données des Recensements de Population et de l'Habitat de 1970, 1980 et 2010.

**Banlieue et villes satellites correspondent ici à l'espace situé dans un rayon de 50 km par rapport au centre-ville de Lomé.*

L'urbanisation de ces espaces périphériques apparaît comme la forme essentielle de croissance du grand Lomé. Elle se manifeste par un étalement du bâti qui repousse à des distances parfois importantes du centre urbain, les nouvelles zones d'influence de Lomé. A titre illustratif, Aného est à 45 km du centre-ville, Tsévié à 35.7 km et Noépé à 28.3 km. Cette situation pose de nombreuses questions et défis sur lesquels il est crucial de se pencher. L'un des défis non pas des moindres pour ces populations est celui du transport pour effectuer leurs déplacements entre la ville de Lomé, sa banlieue et ses villes satellites eu égard à l'importance des relations entre ces localités dans la satisfaction de leurs besoins quotidiens.

1.1 Problématique transport dans les relations de la ville de Lomé avec sa banlieue et ses villes satellites.

Comme mentionné plus haut, la ville de Lomé concentre à elle seule l'essentiel du tissu administratif, économique et éducatif de la région Maritime. Cette forte concentration des fonctions engendre une forte dépendance de sa banlieue et des villes environnantes qui remplissent un rôle essentiellement résidentiel. Il s'en suit des besoins d'accessibilité de plus en plus croissants à la ville les matins et aux domiciles les soirs, créant des flux de déplacements pendulaires entre la ville, sa banlieue et ses villes satellites.

Nous nous attelons dans cette section à traiter de l'adéquation ou non des offres de transport aux besoins présents et futurs de mobilité entre la ville, sa banlieue et ses villes satellites. Pour ce faire et considérant les caractéristiques observées sur le terrain, nous faisons la description des caractéristiques des différentes offres et l'analyse de la satisfaction de la demande par zone géographique. Ainsi, nous délimitons la ville de Lomé comme étant l'espace situé dans un rayon de 15 km du centre-ville, la banlieue quant à elle va de 15 km à 25 km du centre-ville et les villes satellites de 25 km à 45-50 km du centre-ville.

1.1.1 Présentation des moyens de transport collectif dans la zone d'étude

L'offre de transport collectif se compose de l'offre de transport artisanal avec ses quatre moyens de transport notamment les taxis-villes, les minibus, les taxis-motos et les taxis-tricycles et de l'offre de transport structurée par autobus de la Sotral.

1.1.1.1 Les moyens du transport collectif artisanal

1.2.1.1.1 Les taxis-villes : le plus ancien moyen de transport collectif motorisé à Lomé.

Apparu à Lomé depuis les années 1955, les taxis-villes ou taxis-collectifs, sont le moyen de transport artisanal le plus ancien au Togo. Constitué de véhicules importés majoritairement en « deuxième ou troisième vie », le parc de taxis-villes à une moyenne d'âge se situant entre 15 ans et 20 ans. Ce sont généralement des véhicules d'occasion de cinq (05) places de marque Toyota, Opel, Ford, Mazda, etc. qui sont importés d'Europe. Les informations recueillies à la Direction des Transport Routiers et Ferroviaires (DTRF) révèlent un total de 167 404 voitures immatriculées entre 2007-2017. Il convient de préciser qu'en plus des taxis-villes légales, existent des voitures personnelles qui matins et soirs ne cessent de jouer le rôle de taxis-collectifs le long des voies dans le but d'arrondir les fins du mois. En effet, nous avons observé sur le terrain des véhicules disposant d'une plaque d'immatriculation de couleur noir sur fond blanc réservé aux voitures privées, jouer le rôle de taxi-ville comme le montre la photo ci-après.

Toutefois sur le plan réglementaire, un véhicule pour servir de taxi-ville doit disposer, d'un numéro d'identification inscrit en noir sur une des portières ou le capot dans un fond blanc ou jaune, d'une plaque d'immatriculation de couleur rouge sur fond jaune, d'un toit peint en jaune portant un triangle lumineux sur lequel est inscrit « TAXI ». Le cadre réglementaire est très peu appliqué sur le terrain. Ces faiblesses laissent ainsi libre cours aux chauffeurs d'organiser leurs activités selon leur bon vouloir.

Photo 1 : Voiture particulière chargeant des passagers au point de stationnement de 3k.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

1.2.1.1.2 Des minibus évincés du transport urbain par les taxis-motos.

Apparu à Lomé au début des années 1980, les minibus ont assuré le transport urbain jusqu'à l'apparition des taxis motos en 1992, année à laquelle ils se sont spécialisés dans la desserte des lignes interurbaines. Ce sont généralement des véhicules importés de marque Toyota et Mazda de 9 et 15 places, reconnaissables par leur plaque d'immatriculation de couleur rouge sur fond jaune.

Photo 2 : Vue extérieure et intérieure d'un minibus au point de stationnement de l'échangeur



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

1.2.1.1.3 les taxis-motos : une spécialité africaine

Profitant du boom des prix des matières premières des années 1970, le Togo a entrepris sa politique des grands travaux avec le développement des infrastructures notamment le bitumage des rues, surtout à Lomé. Ces travaux prévus pour s'étendre aux quartiers périphériques et aux villes secondaires ont vus leur élan être stoppé par l'avènement d'importants déséquilibres économiques. Par conséquent, les infrastructures et les services de base n'ont pas suivi l'extension spatiale de la ville et les besoins de mobilité des populations vers les différents quartiers de Lomé ont été sévèrement atteints.

C'est dans ce contexte de crise économique entraînant la paupérisation des populations urbaines et conduisant plus tard à la crise socio-politique suite aux tensions sociales relatives à la demande d'ouverture démocratique, que les populations confrontées à une pénurie des transports caractérisée par une conjonction de la pénurie des infrastructures, de la pénurie des transports publics et de la pénurie de véhicules particuliers, que les taxis-motos vont faire leurs apparitions à Lomé au début des années 1990 par transformation d'un mode de transport individuel en mode de transport public.

Depuis lors, ils sont rentrés dans les habitudes des populations et sont rapidement devenus leur principal mode de transport. Ce sont des deux-roues, généralement de marque HAOJUE, SANILI, SANYA, LEOPARD, etc. importées de Chine et YAMAHA, HONDA, KAWASAKI, SUZUKI, etc. importées de Japon. Il est dénombré 484 909 motos immatriculées entre 2007 et 2017 à Lomé selon la Direction des Transports Routiers et Ferroviaires.

1.2.1.1.4 Les taxis-tricycles : la nouvelle tendance soutenue par les autorités.

Affectés au transport de marchandises à leur apparition, des véhicules à trois roues ou tricycles destinés au transport de personnes sont maintenant en circulation dans la ville de Lomé. En prévenance du Nigeria où des usines de montage sont installées, le taxi-tricycle est un moyen de transport en commun de personnes encore peu connu du grand public togolais qui a débuté timidement en 2015 avant de connaître un essor un an après. Il est comparable à une moto surmontée d'un toit métallique et recouvert de bâche sous laquelle les passagers s'assoient en se faisant face. Ce véhicule peut prendre jusqu'à 6 personnes selon les modèles, le conducteur y compris. Les passagers ne bénéficient d'aucun appui physique, à part une sangle située de part et d'autre du véhicule que les passagers assis aux extrémités doivent saisir avec la force du poignet. Le passager du milieu quant à lui est calé par les autres clients.

Le parc de taxis-tricycles à Lomé est composé de trois marques dominées par les taxis-tricycles de la marque BAJAAJ, première marque à être commercialisée au Togo. Il est complété par la marque TVS promue par la Délégation à l'Organisation du Secteur Informel (DOSI) et la marque APSONIC.

1.2.1.2 Le moyen du transport Structuré de la Sotral : les autobus

La cessation des activités de la Régie Municipale des Transports Urbains (RMTU) en 1982 a engendré un vide dans l'offre de transport à Lomé, détériorant ainsi le niveau de satisfaction des besoins de mobilité des populations. Profitant de ce vide, l'offre de transport artisanal s'est développée pour répondre aux besoins de plus en plus croissants manifestés par les usagers. Toutefois, cette offre de transport génère des externalités négatives notamment les accidents, la congestion, les nuisances sonores, la pollution, etc. qui dégrade la qualité de vie des populations.

Conscient de ces difficultés et ayant à cœur la satisfaction des besoins de mobilité et la réduction des externalités induites par l'offre de transport artisanal dans la capitale togolaise, les autorités politiques ont créé en octobre 2005 la Société des Transports de Lomé (Sotral), une entreprise de transport collectif urbain par autobus. Elle est placée sous tutelle du Ministère des Infrastructures

et des Transports, du Ministère de l'Économie, des Finances et de la Planification du Développement et de la Municipalité de Lomé. Elle a officiellement démarré ses activités le 15 Septembre 2008 avec l'exploitation de la première ligne expérimentale (BIA-Adidogomé) et a pour mission d'assurer la régularité du service, la pratique d'une tarification sociale, la ponctualité et la continuité du service en adaptant l'offre de service à la demande. Pour y parvenir elle bénéficie d'une contribution financière de l'Etat.

Au démarrage de son exploitation en 2008, le parc de la Sotral était de 9 autobus d'occasion. L'acquisition en Février 2012 de 45 autobus neufs par l'Etat et leur mise à la disposition de la Sotral en Mars 2012 a permis de renouveler le parc. Aujourd'hui, après une seconde acquisition de 20 autobus par l'Etat, la réception d'un don de 30 autobus d'occasion en 2015 et des pannes ayant entraîné des cannibalisations, l'effectifs s'est élevé à 88 véhicules soit 83 autobus et 5 autocars.

Tableau 2 : L'offre en parc du réseau de la Sotral.

Désignation	Nombre d'autobus	Nombre d'autocars	Parc roulant en exploitation/jour
Effectif	83	5	36

Source : Sotral,(2018).

1.2.2 Analyse de l'offre de transport entre Lomé, sa banlieue et ses villes satellites

1.2.2.1 Caractéristiques des offres du transport artisanal

1.2.2.1.1 Offre du transport artisanal à Lomé.

La ville de Lomé est desservie par trois moyens de transport artisanal : les taxis-villes, les taxis-motos et les taxis-tricycles. Cette offre de transport artisanal est dominée par les taxis-motos qui en complément des taxis-villes assurent la majorité des déplacements.

L'activité des taxis-villes s'opère suivant deux modes : le mode « ambulant » caractérisé par la circulation le long des lignes à la recherche de clients postés aux abords des routes et le mode « linéaire » pour lequel les conducteurs effectuent la desserte à partir des gares qui, le plus souvent sont pirates. En effet, par manque d'organisation réussis du secteur, les conducteurs s'autoorganisent et créent des gares artisanales le long des routes radiales au niveau des pôles générateurs de trafic, notamment les grands carrefours, les marchés, les écoles, les hôpitaux, le port, etc. D'après le Ministère des Infrastructures et des Transports, Lomé compte 26 gares aussi bien officielles que pirates.

Les lignes des taxis-collectifs se concentrent principalement sur les radiales bitumées avec le grand marché de Lomé pour principal terminus quelle que soit la ligne exploitée par le conducteur. Les voiries secondaire et tertiaire sont faiblement desservies. Cette configuration des lignes, fait qu'il est difficile à un usager d'utiliser un taxi pour effectuer l'ensemble de son trajet. En effet, seuls les taxis-villes exploitant la nationale N°5 et desservant la zone d'urbanisation Est de Lomé passent par le cœur du quartier administratif avant de rejoindre le grand marché. Les taxis desservant les localités le long de la nationale N°1, de la nationale N°2 et des voies menant à Bè s'arrêtent au grand marché et n'ont pas accès au quartier administratif. De plus trouver un taxi-ville pour aller d'une radiale principale à une autre est impossible la plupart du temps. En effet, il n'y a pas de taxis-villes quittant GTA pour rallier Adidogomé, ni de taxi-ville à Agoè pour rallier le boulevard de mono au carrefour CIMTOGO le long de l'échangeur, ni de taxi sur le boulevard circulaire pour aller de la nationale N°1 à la nationale N°2. Cette situation oblige les usagers à finir leurs trajets en taxi moto ou à pieds ce qui n'est pas sans conséquence sur leur budget transport et leur budget temps de transport.

Plusieurs conducteurs exploitent simultanément une même ligne et chaque conducteur dessert les destinations intermédiaires le long de cette dernière jusqu'à la sienne. Sur l'ensemble des lignes, la fréquence du service est acceptable surtout durant la journée. Les conducteurs ont différentes plages horaires de service et assurent même le service de nuit suivant l'existence ou non de la demande. Le tarif appliqué est fixé par les puissances publiques notamment le ministère des infrastructures et des transports, le ministère de l'économie et des finances et le ministère du commerce, de l'industrie, de la promotion du secteur privé et du tourisme en concertation avec les responsables des cinq (05) syndicats des transporteurs. Le tableau suivant récapitule les différentes lignes, leur longueur ainsi que le tarif appliqué sur chacune d'elle par les conducteurs de taxis-collectifs.

Tableau 3 : Caractéristiques de l'offre de transport des taxis-collectifs dans la ville de Lomé.

Lignes des taxis-villes	Longueur des lignes	Tarif appliqué
GRAND MARCHE - AFLAO DOUANE	4 Km	200 F CFA
GRAND MARCHE – ADJOLOLO	4 Km	200 F CFA
GRAND MARCHE – BE	2,7 Km	150 F CFA
GRAND MARCHE – ROND POINT PORT	6 Km	200 F CFA
GRAND MARCHE – NUKAFU	5 Km	200 F CFA
GRAND MARCHE – DOUMASSESE	6 Km	200 F CFA
GRAND MARCHE – AKOSSOMBO	6,8 Km	250 F CFA
GRAND MARCHE – CIMTOGO	7.8 Km	300 F CFA
GRAND MARCHE - BE KPOTA	8 Km	300 F CFA
GRAND MARCHE – ATIKOUME	8 Km	300 F CFA
GRAND MARCHE – ADAKPAME	11 Km	350 F CFA
GRAND MARCHE – ANFAME	10 Km	350 F CFA
GRAND MARCHE – KEGUE	10.3Km	350 F CFA
GRAND MARCHE – ADIDOADIN	12 Km	350 FCFA
GRAND MARCHE - AGOE ASSIYEYE	14,7 Km	350 F CFA
GRAND MARCHE – AVEDJI	11.2 Km	350 F CFA
GRAND MARCHE – ADIDOGOME	14.2Km	350 F CFA

Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

Cette configuration des lignes des taxis-collectifs a entraîné l'émergence des taxis-tricycles qui assurent le transport de personnes sur certaines voies, le plus souvent non desservies par les taxis-villes. Pour prendre ces taxis, il faut se rendre dans leurs gares. On en trouve au grand marché de Lomé, à la frontière Aflao, au grand contournement à Agoè, à CIMTOGO et au rond-point Port. Les lignes exploitées sont notamment, Grand marché-Aflao, Grand marché-Rond-point du port, Rond-point du port-CIMTOGO et CIMTOGO-Kégué-Agoè golf ; les deux dernières étant les plus fréquentées. La majorité des passagers de celles-ci travaillent dans la zone portuaire et habitent le long du grand contournement, à Agoè, à Zongo voire Adétikopé. Ce rétrécissement du périmètre de desserte des taxis-tricycles s'explique par le pavage de certaines routes inadaptées aux roues des tricycles. Chaque station est dirigée par un représentant syndical. On peut citer le Syndicat National des Conducteurs de Tricycles Passagers du Togo (SYNACTRIP) et l'Association des Conducteurs de Taxi Tricycles (ACTAT).

Le tarif d'une course se négocie entre 200 et 400 FCFA avec une amplitude de service de 15 heures par jour ; l'heure du premier départ tournant autour de 5h et le dernier départ vers 20h. Le parc de plus en plus croissant permet de réduire les temps d'attente des usagers dans les stations.

La limitation à l'exposition au vent, l'abri au soleil tout le long du trajet et la réduction de la chaleur dans les taxis-tricycles ont fini par convaincre les usagers qui au début s'inquiétaient de la résistance et du niveau de sécurité de ces nouveaux moyens de transport collectif, contrairement au taxis-moto et au taxi-collectif pour lesquels le passager est exposé aux intempéries pour l'un et à la chaleur pour l'autre. Toutefois, l'usager à l'intérieur du taxi-tricycle est exposé aux odeurs et aux senteurs qu'on peut humer, tout le long du parcours.

Enfin, le taxis-moto est un mode de transport qui couvre tout le territoire urbain avec une forte disponibilité de l'offre. La rapidité, la flexibilité des parcours et des prix, l'accessibilité aux zones difficile d'accès aux autres modes sont quelques-unes des qualités intrinsèques à ce mode et qui font de lui l'un des plus désiré par les usagers. Ils sont disponibles à chaque coin de rue, à tout moment y compris les nuits, en toute saison, font du porte à porte et permettent aux usagers de gagner du temps dans les congestions. Il suffit d'une entente sur le trajet, les différents arrêts possibles et le prix à payer pour qu'ils conduisent l'usager à sa destination souhaitée. Les prix appliqués sur un trajet sont fortement dépendant des humeurs des conducteurs. Ils varient d'un conducteur à un autre et sont fixés en fonction de la distance, de l'état de la rue, de la tête du client et de sa capacité à négocier. Les prix appliqués sur des trajets entre les différents quartiers de Lomé varient entre 100F CFA et 1000F CFA.

1.2.2.1.2 Offre du transport artisanal entre Lomé et sa banlieue.

L'offre de transport artisanal dans la relation de la ville de Lomé avec sa banlieue se compose de l'offre en taxis-collectifs et en taxis-motos. A cette échelle de la relation, l'offre de transport par taxis-collectifs devient de plus en plus moins fréquente sur les réseaux secondaire et tertiaire pour se concentrer principalement sur le réseau primaire possédant une infrastructure en meilleure état de circulation. Les réseaux secondaire et tertiaire sont alors empruntés principalement par des taxis soit au départ des domiciles des conducteurs ou propriétaires afin de rejoindre les radiales bitumées pour l'exploitation soit qui rejoignent leur domicile en fin de journée ou le domicile d'un usager à la suite d'un contrat de location le plus souvent onéreux.

Les différentes lignes suivent principalement la nationale N°1 (Boulevard Eyadema), la nationale N°2 (Boulevard du Mono), la nationale N°5 (Boulevard du 30 Août) et la nationale N° 34 (Boulevard Jean-Paul II). L'offre s'amenuise et la fréquence d'exploitation baisse au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la ville. Il devient alors difficile de trouver un taxi durant les heures de pointes les matinées pour aller au service et les soirées pour rallier les domiciles. En effet,

l'affluence de la clientèle aux heures de pointes pour des déplacements entre les quartiers de Lomé influence certains conducteurs de taxis-collectifs qui rebrousse chemin et se cantonnent dans la desserte du périmètre urbain. Par conséquent, les usagers sont contraints à de longues heures d'attentes ou à des dépenses élevées pour utiliser les taxis-motos. Toutefois, ces localités étant les principaux fournisseurs de la ville en produits maraichers, l'heure du premier départ dans ces localités est fixée entre 2h et 3h, permettant ainsi aux femmes revendeuses de rejoindre les différents marchés.

Comme le montre le tableau ci-dessous, les tarifs appliqués à cette échelle commencent par peser sur le budget des usagers.

Tableau 4 : Caractéristiques de l'offre de transport des taxis-collectifs & minibus dans la banlieue.

Lignes	Longueur des lignes	Tarif appliqué
LOME – SEGBE	16,9 Km	500 F CFA
LOME – ZANGUERA	21 Km	500 F CFA
GRAND MARCHE - AGOE ZONGO	13 ,5Km	300 F CFA
LOME – TOGBLE	17,5 Km	500 F CFA
LOME – ADETICOPE	21,7 Km	500 F CFA
LOME – DJAGBE	12 ,2 Km	500 F CFA
GRAND MARCHE – BAGUIDA	15Km	350 F CFA
LOME – AVEPOZO	16.4 Km	400 F CFA
LOME – KPOGAN	18 Km	400 F CFA
LOME – AGBAVI	19 Km	400 F CFA
LOME – DAGUE	22,7 Km	500 F CFA
LOME – KPESSI	24 Km	500 F CFA

Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

En effet, la majorité des destinations sont desservies au prix de 500 F CFA. Lorsqu'on incorpore les coûts du transport des rabattements vers les radiales bitumées et de diffusions vers les destinations finales une fois arrivé au terminus des lignes des taxis-collectifs, le coût total d'un trajet atteint rapidement 1000F CFA. Les usagers impuissants devant ces coûts élevés sont obligés de négocier pour obtenir des réductions qu'ils paient à prix fort, à travers des conditions de transport de piètre qualité marqué par les surcharges. En effet, destiné à transporter cinq (05)

personnes le chauffeur compris, les taxis-collectifs vont jusqu'à transporter sept (07) à huit (08) personnes ; cinq au lieu de trois (03) à l'arrière et trois au lieu de deux à l'avant.

Cette faible couverture de la zone par l'offre des taxis-collectifs crée un vide et une aubaine pour l'essor des taxis-motos. Profitant de leur capacité à circuler dans tout environnement, le taxi-moto s'est hissé au rang de principal moyen de transport utilisé par les usagers. Les conducteurs s'organisent en de petits groupes à tout coin de rue sur toute l'étendue du territoire, principalement auprès des pôles générateurs de trafic, notamment les gares pirates, les marchés, les écoles, les centres de santé, etc. Toutefois, l'offre en taxi-moto s'amenuise également, les conducteurs préférant se rendre en ville pour engranger plus de recette. Dans ces conditions, il est très fréquent de voir naître des contrats de transport entre des usagers et des conducteurs de taxis-motos qui se chargent d'assurer les déplacements de ces usagers à toutes heures ; il suffit juste que l'utilisateur lui notifie de son besoin de se déplacer que ce soit à travers un appel téléphonique ou un message WhatsApp.

Les conducteurs profitant de cette faiblesse de l'offre en taxis-motos, combinée à la faible concurrence des taxis-collectifs s'érigent en monopoleurs et fixe des prix très onéreux. Le prix d'un déplacement entre la ville et sa banlieue atteint rapidement 1000F CFA à 1500 F CFA sans oublier la tarification des bagages qui va de 200F CFA à 500F CFA, dans un pays où le Salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG) n'est que de 35 000FCFA et où plus de la moitié (53.7%) de la population en 2017 est considérée comme souffrant d'une pauvreté monétaire (INSEED, 2017). Les conducteurs avancent généralement des arguments en liens avec l'état de la voie à emprunter qui est susceptible d'engendrer des pannes de la moto, le coût et la rareté du carburant. Les usagers qui ne disposent pas de moyens conséquents sont alors obligés de parcourir de longues distances à pied pour rejoindre les radiales bitumées et prendre les taxis-collectifs. Ces pratiques ont de lourdes conséquences sur le budget des ménages, leur budget temps de transport ainsi que sur leur efficacité dans leurs activités étant donné la fatigue qu'engendre les trajets.

1.2.2.1.3 Offre du transport artisanal entre la banlieue proche de Lomé et les villes satellites

A cette échelle du territoire de notre étude, l'offre de transport artisanal se présente en dents de scie. En effet, il n'existe pas d'offre proprement dite destinée spécifiquement aux besoins de déplacement entre la banlieue et les villes satellites. Ces besoins sont satisfaits par des taxis-collectifs et des minibus assurant le transport entre la ville de Lomé et les villes satellites. Ainsi,

pour satisfaire leurs besoins de déplacement, les usagers sont obligés de se rendre sur les radiales bitumées et espérer qu'un taxi-collectif ou un minibus ne soit pas remplis pour monter abord. Il s'en suit alors des surcharges causant courbatures et fatigue. Les prix payés sont des tarifs négociés entre l'usager et le conducteur, résultant d'une opération de soustraction entre le « tarif Lomé-ville satellitaire » et « le tarif Lomé-banlieue ». Ils varient de 200F CFA à 400 F CFA pour atteindre Noépé, Tsévié, Hahotoé ou Aného.

1.2.2.1.4 Offre du transport artisanal entre le centre-ville et les villes satellites.

Organisée dans les points de stationnement et le long des lignes, l'offre en minibus assure principalement la desserte interurbaine. Elle est suppléée par l'offre en taxis-collectif pour satisfaire les besoins en transport de personnes entre la ville de Lomé et ses villes satellites. Les lignes exploitées sont des rallongements des lignes ville-banlieue suivant les quatre routes nationales citées plus haut. Le parc de véhicule est faible, ce qui affaiblit la fréquence et rallonge les temps d'attente des usagers dans les points de stationnement. De même, du fait du nombre élevé de places disponibles dans les minibus et de la nécessité de réaliser du profit, les usagers sont contraints à des temps d'attente relativement longues dans les stations de Minibus, les chauffeurs étant constamment à la recherche d'autres usagers pour occuper les places vides. Ces temps d'attentes sont généralement passés dans des conditions difficiles surtout en période de chaud soleil ou de pluie, dû au manque d'infrastructures adéquats pour accueillir les usagers et à l'occupation par les commerçants des rares hangars qui leurs sont destinés. De ce fait, il arrive fréquemment que les usagers quittent les minibus pour rentrer dans les taxis-collectifs ambulants.

De plus les véhicules ayant pris de l'âge, il arrive fréquemment que les véhiculent tombent en panne durant le trajet et ne reprennent la route qu'après une intervention du chauffeur ou dans le cas d'une panne plus complexe d'un mécanicien qu'il faut faire venir, rallongeant ainsi les temps de parcours. Ces pannes sont plus fréquentes chez les taxis-collectifs que chez les minibus.

Photo 3 : Panne d'un taxi-collectif ayant rallongé notre trajet vers Aného de 15 minutes.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

Les tarifs appliqués s'alignent sur les tarifs officiels. Toutefois, le faible niveau de revenus des populations engendre des négociations des tarifs et des flexibilités que les conducteurs compensent par des surcharges et la tarification des bagages.

Tableau 5 : Caractéristiques de l'offre de transport des taxis-collectifs & minibus entre Lomé et les villes satellites.

Lignes des taxis-villes	Longueur des lignes	Tarif appliqué
LOME – AKEPE	24,5 Km	600 F CFA
LOME – NOEPE	28 Km	850 F CFA
LOME – KEVE	50,8 Km	1 200 F CFA
LOME – KOVIE	30 Km	1 000 F CFA
LOME – TSEVIE	36 Km	500 F CFA
LOME – TSEVIE – TABLIGBO	80 Km	1 500 F CFA
LOME – HAHOTOE	42 Km	850 F CFA
LOME – AGBODRAFO	30 Km	700 F CFA
LOME – KPEME	43.3 Km	800 F CFA
LOME – ANEHO	45 Km	1 000 F CFA

Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

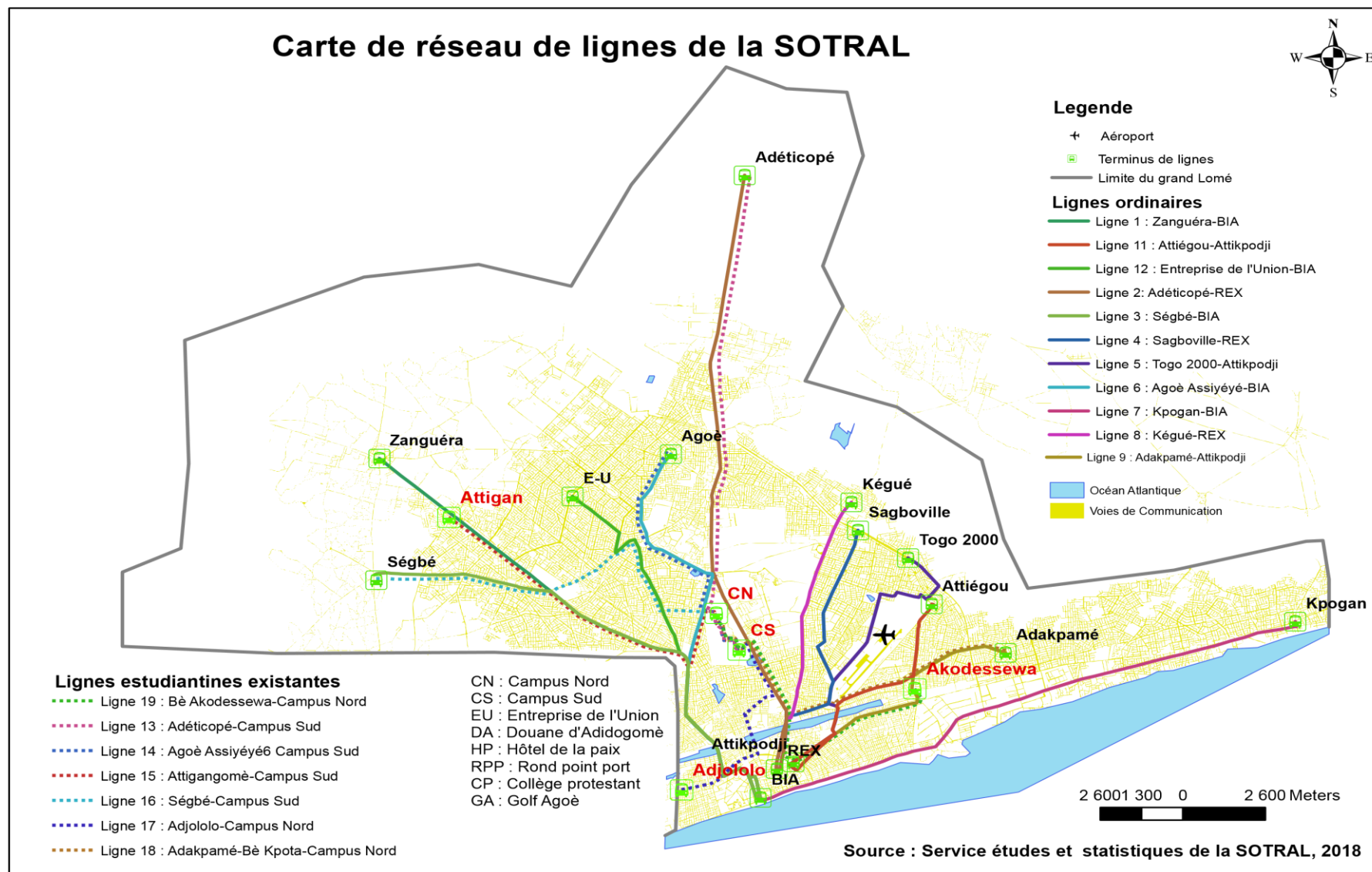
Au regard de ces tarifs et considérant que le salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG) au Togo est fixé à 35000F CFA, il en ressort qu'il semble revenir très cher aux populations des villes satellites de Lomé d'utiliser les moyens de transport artisanal pour rallier la ville. Pour se défendre et justifier le niveau de prix ainsi que les pratiques de surcharges, les conducteurs pointent du doigt certaines charges auxquelles ils sont contraints au rang desquelles figurent le coût des tickets de chargement des syndicats (500 F CFA) et le coût du ticket de la mairie (700F CFA) à chaque chargement, sans oublier l'augmentation du prix du carburant.

En somme l'offre du transport artisanal composée des taxis-collectifs, des minibus, des taxis-motos et des taxis-tricycles, quoique peu efficace est fortement disponible dans la ville de Lomé. Cette offre s'amenuise au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la ville vers la banlieue et ne se résume qu'à quelques acteurs lorsqu'il s'agit d'assurer la desserte des villes satellites. A cette combinaison des offres des taxis-collectifs et des minibus concentrées majoritairement sur la desserte le long des radiales, de l'offre des taxis-tricycles circonscrit sur certains axes routiers et de l'offre des taxis-motos desservant tout l'espace urbains et sa banlieue s'ajoute l'offre de transport structurée par autobus de la Sotral.

1.2.2.2 Une offre de transport structurée accessible et appréciée par les usagers mais circonscrit sur le Grand Lomé.

L'offre de transport de la Sotral est fortement influencée par le réseau viaire revêtu du Gand Lomé, bien que pour certaines lignes, la voie est en cours de revêtement. C'est le cas de la ligne REX-KEGUE dont la voie est jusqu'à présent en chantier. La longueur totale du réseau est de 251,7 km avec des lignes qui pour la plupart suivent les radiales orientées vers le grand marché au centre-ville de Lomé. La longueur moyenne des lignes est de 14 km. Au total, la Sotral exploite 18 lignes dont 11 lignes ordinaires et 7 lignes estudiantines reliant 14 terminus dont 3 terminus centraux (BIA, Rex et Attikpodji) et 11 terminus périphériques (Kpogan, Adakpamé, Atiégo, Togo 2000, Sagboville, Kégué, Adétikopé, Agoè-Assiyéyé, Entreprise de l'Union, Zanguéra et Ségbé).

Carte 3 : Carte de réseau de lignes de la Sotral.



Cette configuration du réseau fait voir une faible couverture du territoire de notre étude. En effet, même si des localités hors du grand Lomé comme Kpogan sont desservies, on constate une concentration du réseau dans la ville et de larges espaces non couverts à la périphérie. Ce qui est normal, il s'agit bien d'un service de transport urbain. Plus encore, le réseau s'étend sur un rayon de 20-25 km du centre-ville de Lomé. En effet, sept (07) lignes sur les dix-huit (18) lignes exploitées ont une longueur supérieure à 15 km avec un pic de 23,5 km pour la ligne REX – Adétikopé. Cette configuration bien que répondant à des besoins réels et urgents n'est pas sans conséquence sur la qualité du service offert et sur la performance de la société. La Sotral offrant un service de transport urbain ne peut donc pas prendre en compte les besoins de déplacements des populations des villes satellites de Lomé dans leurs relations avec la capitale.

L'offre de transport de la Sotral se compose de l'offre ordinaire et de l'offre estudiantine. Au total, la Sotral dessert quotidiennement 116 quartiers du grand Lomé en exploitant 36 véhicules pour 368 courses et 706 arrêts avec une fréquence de 40 minutes pour l'offre ordinaire et de 1h 30 minutes pour l'offre estudiantine. L'amplitude de service diffère de l'offre ordinaire à l'offre estudiantine et des jours ouvrables aux weekends notamment le samedi. Pour l'offre ordinaire elle est de 14h les jours ouvrables, l'heure du premier départ étant fixé à 5 heures 30 minutes et l'heure du dernier départ à 19 heures 30 minutes. Elle baisse très peu et trompe à 13 heures soit de 6 heures à 19 heures les weekends. Quant à l'offre estudiantine, elle est de 15h 15 minutes avec l'heure de premier départ fixée à 5h 30 et l'heure de dernier départ fixée à 20h45. La vitesse commerciale quant à elle souffre véritablement des maux qui mines le secteur des transports urbains à Lomé. En effet l'état de la voirie, la congestion et les pratiques inciviques des acteurs sur la voirie dues à la méconnaissance et au non-respect du code de la route par les acteurs notamment les conducteurs de taxis-villes et taxis-motos, détériorent considérablement la vitesse commerciale des autobus de la Sotral qui se situe entre 10km/h et 15 km /h.

Tableau 6 : Caractéristiques de l'offre physique de la Sotral

N° d'ordre	Origine-Destination	Longueur Moyenne en Km	Fréquence moyenne	Heure du premier départ	Heure du dernier départ	Nombre de courses par jour	Nombre de quartiers desservis	Parc roulant	Nombre d'arrêts (2 sens)
1	Ligne 1 (Bia-Zanguéra)	18.4	30 min	5h30	19h00	38	15	4	68
2	Ligne 2 (Rex-Adétikopé)	23.5	30 min	5h30	18h45	25	15	3	66
3	Ligne 3 (Bia-SEGBE)	16.9	30 min	5h30	18h35	36	6	4	70
4	Ligne 4 (Rex-Sagboville)	11.4	01h10 min	6h00	18h30	9	3	1	50
5	Ligne 5 (Atikpodji-Togo 2000)	11	30 min	6h30	18h30	16	5	2	41
6	Ligne 6 (Bia-Assiyéyé)	15	30 min	5h30	18h45	40	6	4	65
7	Ligne 7 (Bia-Kpogan)	19	30 min	5h30	19h00	30	9	3	60
8	Ligne 8 (Rex-Kégué)	11.5	30 min	6h00	18h45	18	5	2	46
9	Ligne 9 (Atikpodji-Adakpamè)	9.1	01h30 min	6h30	18h30	9	4	1	47
10	Ligne 11 (Atikpodji-Attégou)	8.4	01h10 min	6h00	18h30	9	4	1	43
11	Ligne 12 (Bia-Entreprise de l'Union)	14.1	30 min	5h30	18h40	40	8	4	65
12	Ligne 13 (Adétikopé - Campus Sud)	17.8	01h30 min	5h30	20h45	14	10	1	11
13	Ligne 14 (Agoè Assiyéyé - Campus Sud)	9.3	01h30 min	5h30	20h45	14	4	1	10
14	Ligne 15 (Lycée Technique - Attikoumè - Campus Sud)	13.2	01h30 min	5h30	20h45	14	6	1	11
15	Ligne 16 (Ségbé-Totsi - Campus Sud)	16	01h30 min	5h30	20h45	14	4	1	15
16	Ligne 17 (Adjololo - Campus Nord)	11.1	01h30 min	5h30	20h45	14	5	1	12
17	Ligne 18 (Adakpamè - Campus Nord)	13	01h30 min	5h30	20h45	14	4	1	13
18	Ligne 19 (Akodessèwa-Bè-Campus Nord)	13	01h30 min	5h30	20h45	14	3	1	13
Total	-	-	-	-	-	368	116	36	706

Source : Sotral, (2018).

Les tarifs appliqués sont conformes à la tarification sociale contenue dans la convention de concession signée entre la Sotral et ses autorités de tutelle.

Tableau 7: Caractéristiques de l'offre tarifaire pratiquée par la Sotral.

N°	Origine-Destination	Longueur Moyenne en Km	Fréquence moyenne	Tarifs			
1	Ligne 1 (Bia-Zanguéra)	18.4	30 min	150 Fcfa	200 Fcfa	250 Fcfa	350 Fcfa
2	Ligne 2 (Rex-Adétikopé)	23.5	30 min	150 Fcfa	200 Fcfa	250 Fcfa	350 Fcfa
3	Ligne 3 (Bia-SEGBE)	16.9	30 min	150 Fcfa	200 Fcfa	250 Fcfa	350 Fcfa
4	Ligne 4 (Rex-Sagboville)	11.4	01h10 min	150 Fcfa	200 Fcfa		
5	Ligne 5 (Atikpodji-Togo 2000)	11	30 min	150 Fcfa	200 Fcfa	-	-
6	Ligne 6 (Bia-Assiyéyé)	15	30 min	150 Fcfa	200 Fcfa	250 Fcfa	-
7	Ligne 7 (Bia-Kpogan)	19	30 min	150 Fcfa	200 Fcfa	250 Fcfa	-
8	Ligne 8 (Rex-Kégué)	11.5	30 min	150 Fcfa	200 Fcfa		
9	Ligne 9 (Atikpodji-Adakpamè)	9.1	01h30 min	150 Fcfa	200 Fcfa	-	-
10	Ligne 11 (Atikpodji-Attiégou)	8.4	01h10 min	150 Fcfa		-	-
11	Ligne 12 (Bia-Entreprise de l'Union)	14.1	30 min	150 Fcfa	200 Fcfa	300 Fcfa	-
12	Ligne 13 (Adétikopé - Campus Sud)	17.8	01h30 min	150 Fcfa	CARNET DE 10 TICKETS 1 500 Fcfa	ABONNEMENT MENSUEL 6 500 Fcfa	
13	Ligne 14 (Agoè Assiyéyé - Campus Sud)	9.3	01h30 min	150 Fcfa			
14	Ligne 15 (Lycée Technique - Attikoumè - Campus Sud)	13.2	01h30 min	150 Fcfa			
15	Ligne 16 (Ségbé-Totsi - Campus Sud)	16	01h30 min	150 Fcfa			
16	Ligne 17 (Adjololo - Campus Nord)	11.1	01h30 min	150 Fcfa			
17	Ligne 18 (Adakpamè - Campus Nord)	13	01h30 min	150 Fcfa			
18	Ligne 19 (Akodessèwa-Bè- Campus Nord)	13	01h30 min	150 Fcfa			

Source : Sotral (2018).

Les usagers des lignes ordinaires bénéficient d'une tarification à la section. Elle varie de 150F CFA à 350F CFA suivant la localisation de la destination du client. Ainsi, les lignes 1, 2 et 3 affichent des tarifs allant jusqu'à 350 F CFA, 300F CFA pour la ligne 12, 250F CFA pour les lignes 6 et 7, 200F CFA pour les lignes 4, 5, 8 et 150F CFA pour la ligne 10, la plus courte du

réseau. Les étudiants quant à eux bénéficient d'une tarification préférentielle. Deux titres de transport sont mis à leur disposition pour avoir accès aux bus de la Sotral et satisfaire leurs besoins de déplacement : le ticket simple pour une course à tarif unique de 150 FCFA et la carte d'abonnement d'un montant de 6500 FCFA par mois après acquisition du support de carte valable pour une année au prix de 1000 FCFA. Cette dernière option leur donne accès à tous les autobus Sotral du réseau pour tous leurs motifs de déplacement durant la période de validité de leur abonnement.

1.2.3 Une insatisfaction graduelle des besoins des usagers au fur et à mesure qu'on s'éloigne du centre-ville.

L'un des facteurs clés de l'efficacité d'une offre de transport est son adéquation à la demande. Cette dernière étalée sur tout le territoire de notre étude existe belle et bien, qu'il s'agisse des besoins de déplacements sur le périmètre urbain, ceux entre la ville de Lomé et sa banlieue, ceux entre la banlieue et les villes satellites de Lomé que des besoins de déplacements entre Lomé et ses villes satellites. Pour appréhender le niveau de satisfaction des besoins en transport des usagers sur notre territoire d'étude, nous avons mené des enquêtes ciblées auprès des usagers. Les principaux résultats révèlent un niveau de satisfaction décroissant au fur et à mesure qu'on s'éloigne du centre-ville vers les villes satellites, contrairement aux dépenses en transport qui augmentent avec la distance s'éparant Lomé à la zone de résidence.

1.2.3 Analyse de la satisfaction des besoins de transport entre Lomé, sa banlieue et ses villes satellites.

1.2.3.1 Un niveau de satisfaction jugé relativement bon à Lomé.

Sur le périmètre urbain, le niveau de satisfaction est relativement bon grâce à une offre composite et complémentaire regroupant les taxi-villes, les taxis-motos, les taxis-tricycles et les bus de la Sotral. A cette échelle, après la marche, le taxi-moto est le principal moyen de transport utilisé par les usagers. Ceux-ci ont laissé entendre que le taxi-moto est le moyen de transport urbain le plus pratique en ce qui concerne leurs déplacements sur de courtes distances. Toutefois, il est fréquemment impliqué dans les accidents par suite du non-respect du code de la route par les conducteurs et souffre de la non-observation de l'hygiène de la part de certains conducteurs dont le corps et les vêtements propagent de mauvaises odeurs. De plus, par faute d'organisation et de réglementation rigoureuse, des discordes surviennent entre conducteurs et usagers. Ces points de discordes portent généralement sur la tarification et la destination des usagers une fois le trajet débuté. En effet, bien que le prix puisse être négocié, les conducteurs fixent souvent des prix

exorbitants que ne parviennent pas à payer les usagers lorsqu'ils n'ont pas été vigilant pour s'entendre sur le coût du trajet en amont. De même, dès que l'indication de la destination n'a pas été claire pour les deux acteurs, des altercations peuvent survenir.

Les usagers averses aux risques sont alors contraint de préférer l'usage des taxi-villes et les bus de la Sotral réputés être plus sûrs. Les usagers dépensent 500 F CFA en moyenne pour boucler leur trajet. Le principal problème auquel les usagers sont confrontés est principalement organisationnel et est relative à l'état des correspondances entre les différents moyens de transport. Ces mauvaises correspondances entraînent une hausse des temps d'attente ou une augmentation du budget transport surtout lorsque les usagers doivent continuer leurs trajets par taxi-moto. De plus, certaines artères de la ville principalement les routes reliant les principales radiales ne sont pas desservies ni par les taxis-villes, ni par les bus de la Sotral. Sur ces artères, les taxis-motos et dans une moindre mesure les taxis-tricycles essaient tant bien que mal de satisfaire les besoins des usagers, à des prix relativement élevés. A cela s'ajoute les surcharges dans les taxis-collectifs et les bus de la Sotral aux heures de pointe.

1.2.3.2 La Sotral, sauveur des usagers de la banlieue proche de Lomé.

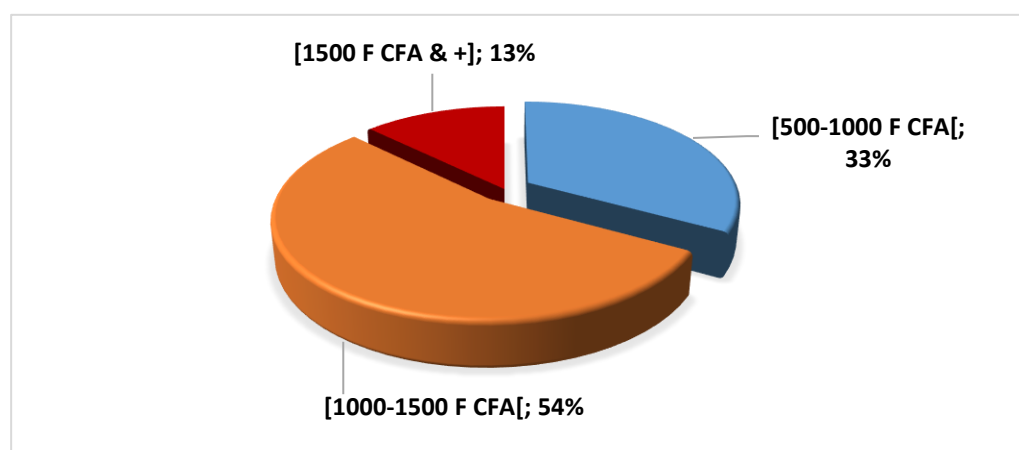
S'agissant de la satisfaction des besoins entre la ville et la banlieue, les résultats révèlent que bien qu'il existe une offre de transport importante grâce à l'abondance des taxis-motos et des taxis-villes, les prix appliqués par ces différentes offres sont peu supportés. Le coût d'un trajet se situe entre 500 et 1000 F CFA en moyenne entre Lomé et sa banlieue. A cela s'ajoute les conditions dans les taxis-collectifs marqués par des surcharges causant courbatures et fatigues. C'est principalement à cette échelle que l'offre de la Sotral est véritablement prisée. « Sotral c'est bon et le prix nous permet de le prendre » dixit une commerçante de légume de 35 ans. Rater le bus Sotral est cause de frustration et suscite la colère des usagers. Toutefois, les usagers déplorent la faible couverture de la banlieue par l'offre de la Sotral, qui engendre des coûts supplémentaires pour le rabattement vers les déferents arrêts et terminus. De même, ils sont négativement affectés par les conditions d'accès difficiles aux bus de la Sotral du fait, des difficultés d'accès à l'information voyageur, de l'état des correspondances rendu difficile par le manque d'organisation intermodale et accentué par la faiblesse des fréquences des bus. De plus, les surcharges qu'ils subissent surtout au heures de pointes dans les bus Sotral sont sources d'insatisfactions. Aux heures de pointe, les congestions viennent également contribuer à cette dégradation des niveaux de satisfaction. Les usagers mettent en moyenne entre 10-15 minutes

après avoir quitté leur domicile pour trouver leur moyen de transport et passent 20 à 30 minutes dans ces moyens de transport pour arriver à leur destination.

1.2.3.3 Une dégradation prononcée du niveau de satisfaction des besoins dans la banlieue lointaine et les villes satellites de Lomé.

Les besoins de transport des populations de la banlieue lointaine et des villes satellites vers la ville de Lomé sont de plus en plus croissants. Pour satisfaire leurs besoins, les offres de transport collectif mises à leurs dispositions sont principalement les offres en taxis-collectifs et en minibus comme montré plus haut. La faible importance et l'état du parc automobile couplée aux caractéristiques des offres mentionnées plus haut rendent difficiles les conditions de transport des populations de ces localités. Les résultats de nos recherches révèlent qu'il est difficile de résider dans la maison familiale dans ces localités et compter sur les transports publics pour exercer un métier dans la ville de Lomé. En effet, en plus de la faiblesse de l'offre, le prix n'est pas donné. Comparant les différentes offres, les usagers avouent que « le taxi arrange mais le prix est élevé » (Homme de 28 ans, vendeurs de téléphones au TP3 et résidant à Aného). Le graphique ci-dessous montre la répartition des usagers selon leurs dépenses en transport.

Graphique 2 : Plus de la majorité (67%) des usagers dépensent plus de 1000 F CFA par trajet.

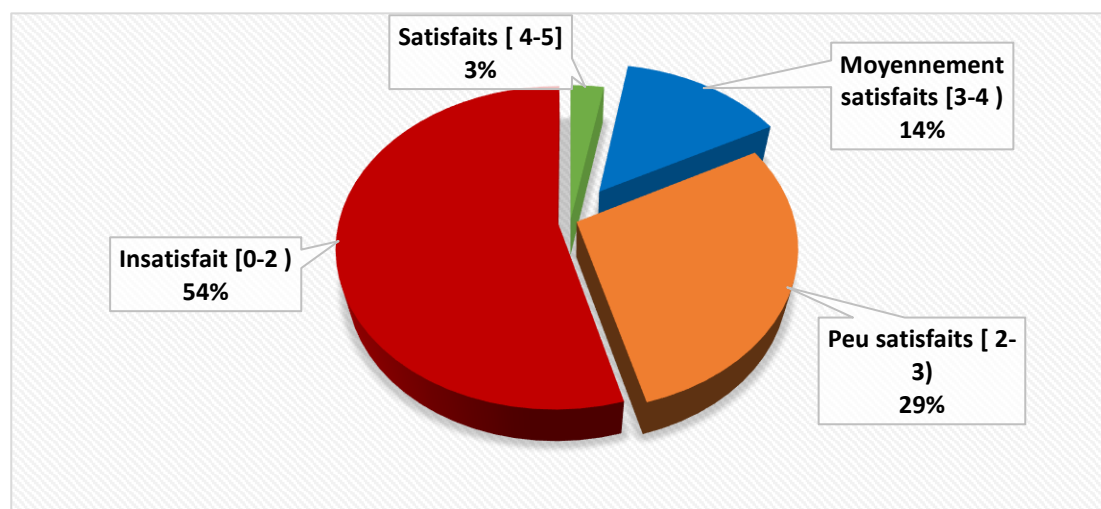


Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018)

Ce graphique montre que les usagers des villes satellites dépensent principalement 1000F à 1500 F CFA (54%) pour se rendre à Lomé. Certains dépensent 500F à 1000F CFA (33%) et d'autres plus de 1500F CFA (13%).

Seul 3% des usagers enquêtés sont satisfaits par les moyens de transports utilisés comme le montre la répartition des usagers enquêtes selon leur niveau de satisfaction par les moyens de transport actuels dans le graphique ci-après.

Graphique 3: 54% des usagers insatisfaits par les différentes offres de transport.

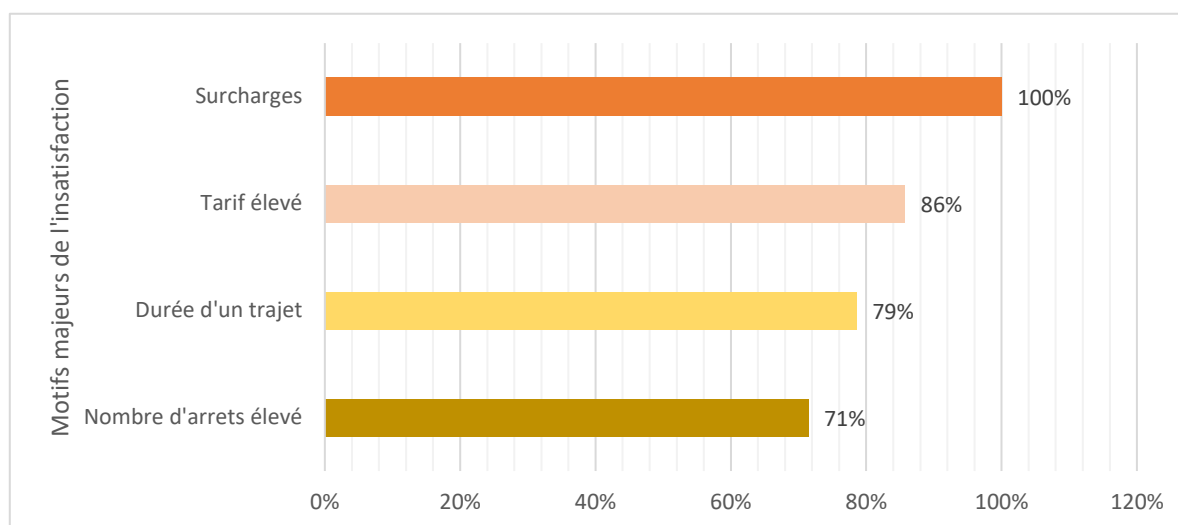


Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

Il en ressort que sur une échelle de [0-5], 54% des usagers ne sont pas satisfaits par les différentes offres existantes et leur attribuent une note comprise entre [0-2], 29% peu satisfaits donnent la note se situant entre [2-3], 14% sont moyennement satisfaits et donnent une note comprise entre [3-4).

Nous nous sommes alors intéressés aux raisons de leur insatisfaction. Les principaux résultats sont présentés dans le graphique 4. Ceux-ci révèlent que les surcharges, évoquées par 100% des usagers insatisfaits, sont la principale cause de détérioration des conditions de transport. Au second rang, viennent les coûts des trajets. En effet 86% des enquêtés trouvent les prix trop élevés étant donné leur niveau de revenu. Les arrêts intempestifs au gré des conducteurs à la recherche de clients rallongeant les temps de parcours viennent s'ajouter à ces indicateurs d'insatisfactions. Invoqués par 71% des usagers enquêtés ces arrêts lorsqu'ils sont trop fréquents sont susceptibles de faire rater des rendez-vous aux usagers : « Je suis obligé de vite quitter la maison car je ne sais combien de temps je vais faire sur la route » dicit un patient de 35 ans se rendant au CHU Tokoin pour répondre à son rendez-vous mensuel avec son Médecin.

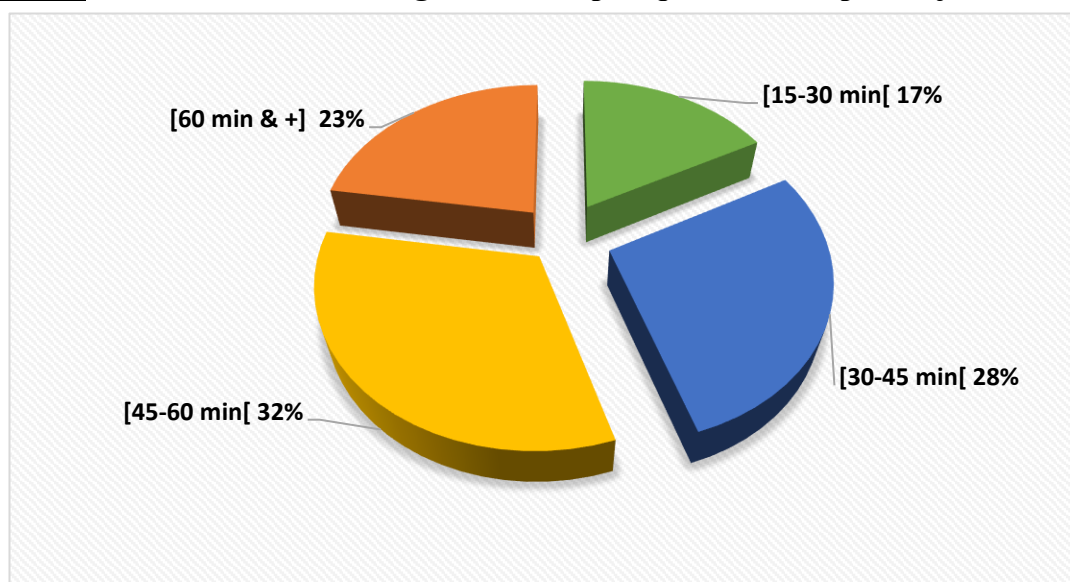
Graphique 4 : Les surcharges et les tarifs élevés causent d'insatisfaction des usagers.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018)

Le temps d'attente mis par les usagers avant de trouver un moyen de transport est aussi un des facteurs de dégradation du niveau de satisfaction des usagers. En effet, les usagers sont constamment en mode gestion du temps pour arriver rapidement à destination. En couplant le temps d'attente et le temps passé dans les moyens de transport, on obtient le temps par trajet comme le montre le graphique ci-dessous.

Graphique 5 : Plus de 50% des usagers mettent presque une heure par trajet



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

De ce graphique, il ressort que seul 17% des usagers mettent moins d'une demi-heure par trajet tandis que plus de la moitié des usagers envoisine une heure par trajet.

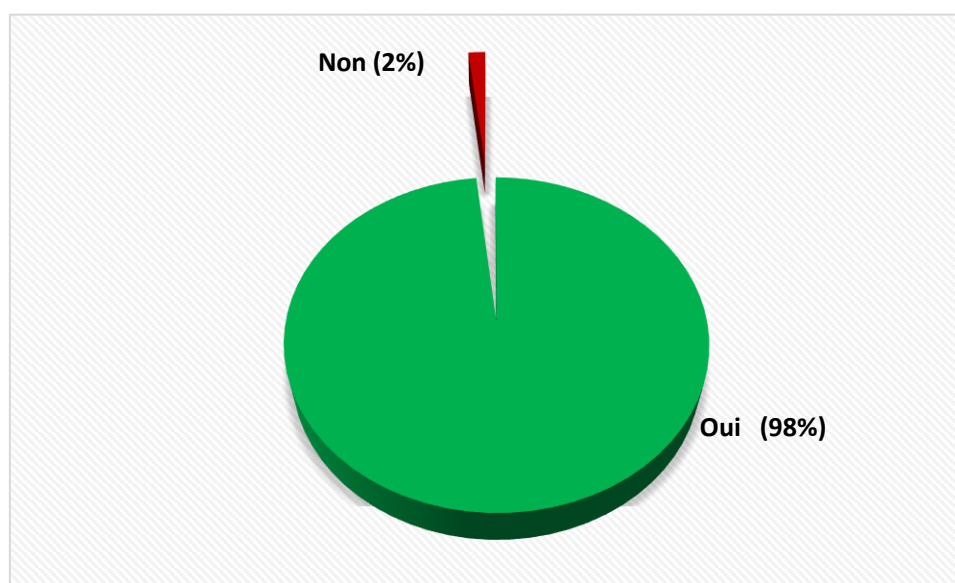
A la question de savoir pourquoi ils utilisent alors ces moyens de transport bien qu'ils ne leurs satisfont pas, on s'en rend compte rapidement que les usagers sont contraints. Ils vont même jusqu'à affirmer « on n'a pas la chance que Sotral vienne jusqu'à chez nous » (Femme 45 ans, revendeuse de fruits au rond-point du port et habitant à Tsévié). Pour arriver à son lieu de travail, deux fois sur trois par semaine notamment les mercredis et vendredis, elle combine la marche et le taxi-moto comme moyen de rabattement, le taxi-collectif de Tsévié au point de stationnement de l'échangeur à Agoè, et enfin un taxi-tricycle lui permet d'arriver au rond-point du Port. Certains usagers plus audacieux, vont jusqu'à solliciter les autocars assurant les dessertes interurbaines (Lomé-Sokodé, Lomé-Kara, Lomé-Cinkassé etc.) et inter-Etats (Lomé-Ouagadougou, Lomé-Niamey, Lomé-Cotonou) pour satisfaire leurs besoins dans de meilleures conditions, quoique ces autocars n'ont pas vocation à assurer ce type de desserte.

1.2.4 98,33% d'intentions de basculement sur le transport ferroviaire de voyageurs.

Comme l'ont révélé les résultats sur la satisfaction mentionnés plus haut, nombreux sont les usagers dont les besoins de mobilité ne sont pas suffisamment satisfaits par l'offre existante. De ce fait, désireux de contribuer à l'amélioration des conditions de mobilité dans les relations de la ville de Lomé avec sa banlieue et ses villes satellites, nous nous sommes intéressés au niveau d'intérêt des usagers pour une offre de transport ferroviaire de voyageurs ainsi que leurs attentes. Il est important de mentionner que parmi les individus ayant acceptés d'être enquêtés, quinze (15) ont eu à utiliser le train dans les années 1990 au TOGO. Ils n'ont pas hésité à exprimer leur amertume quant à la disposition de ce moyen de transport fort utile et apprécié dans le temps. « Le train, c'était bon dans le temps. Je l'ai pris plusieurs fois avec ma mère. Elle payait 50F CFA ; On était tout petit et on nous prenait sans payer. C'est vraiment triste aujourd'hui. Même pour les bagages on ne prenait rien » dixit une femme ménagère de 46 ans à Tsévié.

S'agissant de l'intérêt des usagers pour une offre potentielle de transport ferroviaire de voyageurs, 98% des usagers enquêtés ont manifesté leur intention de basculer sur ce moyen de transport si son exploitation devenait effective comme le montre le graphique ci-dessous. Seuls deux (02) usagers sur les cent-vingt (120) enquêtés n'ont pas souhaité l'utiliser. La raison principale évoquée par ces derniers est leur phobie pour les transports en commun, préférant l'usage des taxis motos et des moyens individuels.

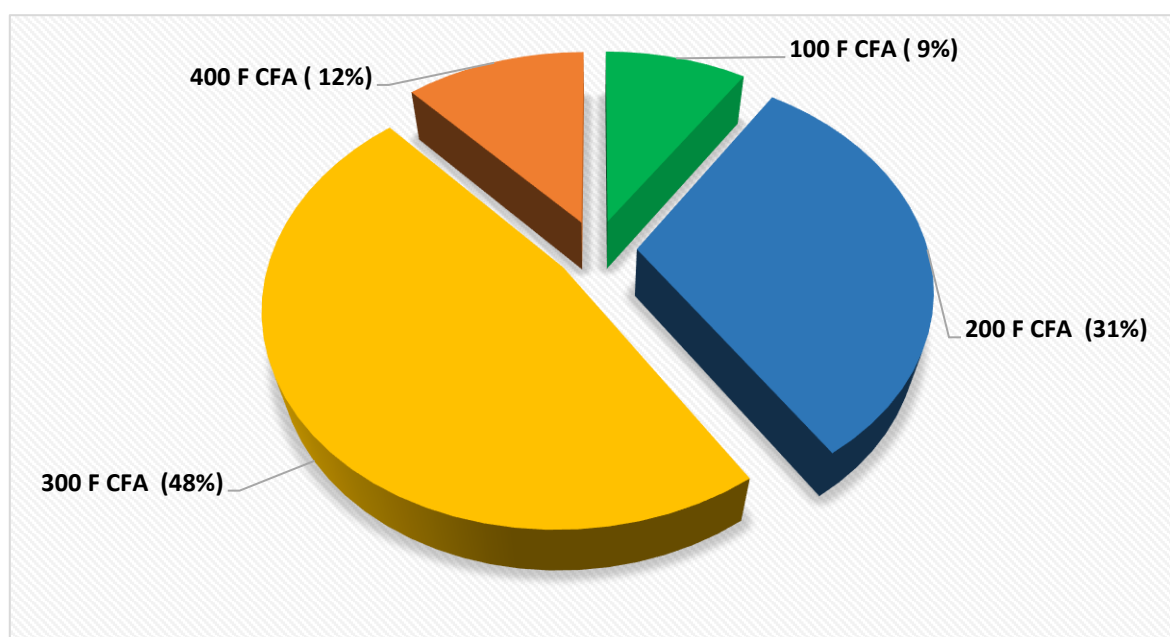
Graphique 6: Répartition des enquêtés selon leur intention à basculer sur le transport ferroviaire.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

Partant de cette forte intention de basculement, nous nous sommes alors intéressés à leurs attentes par rapport à cette potentielle offre de transport ferroviaire de voyageurs. Leurs attentes portent principalement sur l'accessibilité en termes de prix, la rapidité, la sécurité et le confort à bord du train. S'agissant principalement du consentement à payer conditionnellement à l'éloignement par rapport à la ville, près de la moitié (48%) des enquêtés ont manifesté leur intention de pouvoir payer 300F CFA par trajet, 31% acceptent payer 200F CFA, 12% sont capables de supporter jusqu'à 400F CFA et 9% pensent pouvoir déboursier 100F CFA par trajet. Le graphique ci-dessous regroupe ces résultats.

Graphique 7 : Répartition des usagers enquêtés selon leur consentement à payer.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

Conclusion

Profitant du boom des prix des matières premières des années 1970, le Togo a entrepris sa politique des grands travaux avec le développement des infrastructures notamment le bitumage des rues, surtout à Lomé. Ces travaux prévus pour s'étendre aux quartiers périphériques et aux villes secondaires ont vu leur élan être rapidement stoppé par l'avènement d'importants déséquilibres dû à l'effondrement des cours des matières premières. Par conséquent, les infrastructures et les services de base n'ont pas suivi l'extension spatiale de la ville. Plus encore, la cessation des activités de la Régie Municipale des Transports Urbains (RMTU) en 1982 a engendré un vide dans l'offre de transport à Lomé, détériorant ainsi le niveau de satisfaction des besoins de mobilité des populations. Profitant de ce vide, l'offre de transport artisanal s'est développée afin de répondre aux besoins de plus en plus croissants que manifestent les usagers. Toutefois, cette offre de transport génère des externalités négatives notamment les accidents, la congestion, les nuisances sonores, la pollution, etc. qui dégradent la qualité de vie des populations. La création de la Sotral en Octobre 2005 a apporté une solution partielle sur le Grand Lomé, laissant les besoins de déplacement des populations dans la relation de la ville de Lomé avec ses villes satellites à la merci du transport artisanal. Force est de constater que les différentes offres du transport artisanal sont loin de satisfaire les besoins de ses populations qui vont jusqu'à solliciter les autocars pour voyager dans de meilleures conditions quand l'occasion s'offre.

Au vu de la croissance de ces besoins, il urge de réfléchir sur les possibilités de réponses institutionnelles au rang desquelles se trouve l'offre de transport ferroviaire de voyageurs entre Lomé, sa banlieue et ses villes satellites qui profite déjà d'une forte intention de basculement. Pour y parvenir, il s'avère nécessaire de faire un état des lieux de l'existant et s'inscrire dans une posture prospective, c'est-à-dire une anticipation des défis futurs pour être en mesure de faire face aux menaces et exploiter les meilleures opportunités offertes à court, moyen et long terme. De ce fait, nous procédons dans le chapitre suivant à une analyse-diagnostic de l'infrastructure ferroviaire existante afin de s'appuyer sur les atouts existants pour mieux répondre aux besoins actuels et futurs.

CHAPITRE II : Analyse-diagnostic du secteur du transport ferroviaire.

Dans ce chapitre, nous présentons une analyse du secteur du transport ferroviaire nous permettant de faire un état des lieux fidèle des infrastructures ferroviaires existantes, afin de guider nos propositions dans le chapitre suivant. La première section est consacrée à la présentation globale du secteur ferroviaire du Togo. Quant à la seconde section, elle se focalise sur l'analyse de l'existant dans la zone d'étude.

2.1 Généralités sur le secteur ferroviaire.

2.1.1 Historique du chemin de fer au Togo : l'héritage colonial.

L'Afrique de l'ouest a été très en retard dans la découverte du transport ferroviaire. En effet, le transport ferroviaire a débuté en Afrique de l'Ouest dans la première moitié de XXe siècle, cent (100) ans après les premiers essais en Europe, alors qu'en Afrique du Nord les premiers trains circulaient déjà dans les années 1860 (Bilarmi & Bini, 2017).

D'une manière générale, la construction des premières lignes de chemin de fer en Afrique était perçue comme un investissement nécessaire visant d'une part à encourager l'exploitation des ressources en matières premières des nouvelles terres et d'autre part à assoir le pouvoir administratif des colons tout en cherchant à s'appropriier les terres encore inoccupées (Chaléard et al., 2006). Toutefois au Togo, les motivations allemandes étaient avant tout d'ordre stratégique, car au moment où ils débutaient la construction du chemin de fer, ils ne connaissaient pas les ressources minières du pays. La construction des voies ferrées était considérée comme un moteur du développement. C'est dans ce contexte que le Togo alors colonie allemande, fait appel à une société ferroviaire allemande, Lenz und Co, qui se charge des travaux de construction et de l'exploitation du réseau. Le Togo allemand coïncé entre son rôle officiel de « Musterkolonie », colonie modèle sensée s'autofinancer, et son manque de moyens, la construction de l'infrastructure privilégie la minimisation des coûts de construction plutôt que la bonne qualité de l'infrastructure. Par conséquent, les rails sont posés à même le sable, sans être stabilisés par du ballast, limitant ainsi fortement la vitesse des convois.

Les tous premiers rails sont ceux qui relient directement le wharf de Lomé aux maisons de commerce en ville. En 1905, la ligne de chemin de fer Lomé-Aného dite « ligne du cocotier » et longue de 47 km est mise en service. Elle fait le lien entre Aného, la capitale administrative et Lomé, la ville commerciale. Le 27 janvier 1907, soit deux ans après l'inauguration de la première

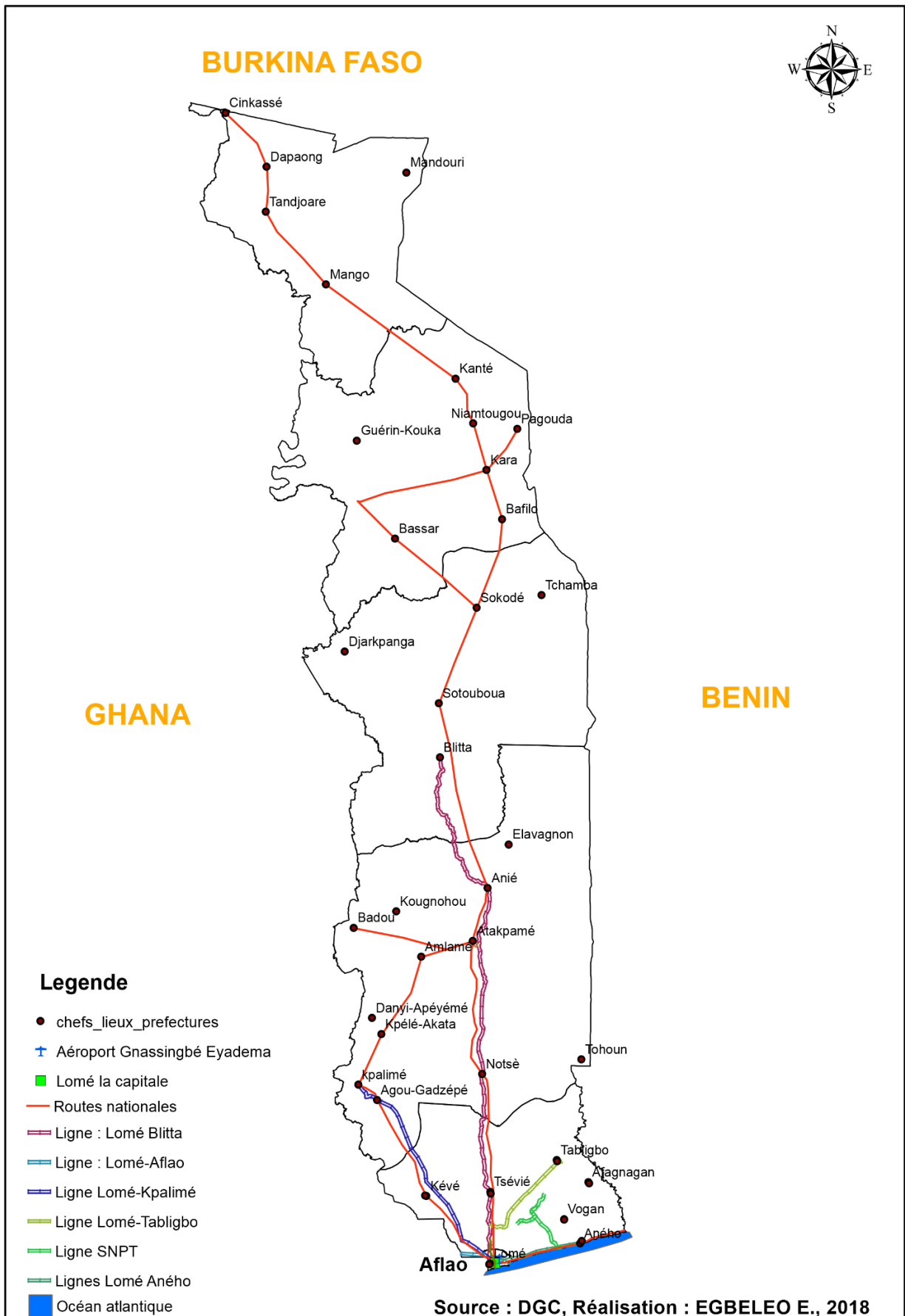
ligne, la ligne reliant Lomé à Kpalimé dite « ligne du cacao » est ouverte sur 119 km, devenant ainsi la deuxième ligne de chemin de fer au Togo. Enfin en 1908, la ligne de chemin de fer Lomé-Atakpamé dite « ligne du café » est construite et ouverte sur 167 km en 1913. Les noms donnés à ces lignes illustrent bien leur destinée commerciale. L'impact économique qu'ils insufflent ne tarde pas à toucher les populations qui s'approprient rapidement ce moyen de transport pour étendre leur négoce. De nouveaux marchés voient le jour à chaque gare. Pour pouvoir imaginer quelle activité représente le train en 1914, il faut savoir que le Togo était la colonie allemande d'Afrique ayant la plus grande densité d'habitants par kilomètre de rail, avec une moyenne de 11,5 (Chou & Mettraux, 2010). En somme, à la fin de l'ère coloniale allemande, il existait au Togo 333 km de lignes de chemin de fer, le long d'un réseau constitué en forme d'étoile dont les lignes convergent au centre-ville de Lomé.

Dès le début de la Première Guerre mondiale, l'Allemagne perd le Togo qui est partagé entre les britanniques et les français. Lomé est aux mains des anglais, de même que les chemins de fer, jusqu'en 1920. Durant cette période, le réseau n'est pas entretenu, ses exploitants pressentant probablement qu'ils ne vont pas rester en place très longtemps. Après la nouvelle répartition effectuée par la Société des Nations, Lomé et la totalité du réseau de chemin de fer passent sous mandat français. Dès lors, les français remettent le réseau en état, puis s'attellent à le prolonger de 109 km jusqu'à Blitta (1934).

Après la période coloniale, une ligne de 30 km propre à la SNPT est construite en 1968 pour servir au transport de minerai brut de phosphate vers l'usine d'enrichissement à Kpémé. En 1979, la CIMAOC (Ciment de l'Afrique de l'Ouest) réalise la construction d'un nouveau tronçon d'environ 54 km en partant de Togblécopé pour atteindre les mines de clinker à Tabligbo et transporter le minerai jusqu'au Port. En 2015, Togo Rail construit 5 km supplémentaires pour prolonger la ligne de Kpalimé vers Aflao au Ghana afin de desservir l'usine de ciment, Diamond Cement au Ghana.

Les transports de clinker et de phosphate sont les deux dernières activités ferroviaires subsistant au Togo. En effet, depuis 1996 le transport de voyageurs a totalement cessé. Le transport de voyageurs a été suspendu fin 1985 sur la ligne Lomé-Aného, et fin 1996 sur les autres lignes à cause de l'absence des mesures sécuritaires, des problèmes de ponctualité des trains, de l'impraticabilité de certaines voies, de la vétusté du matériel roulant, de la coupe et du vol des rails.

Carte 4 : Chemin de fer du Togo



Selon la BAD (2012), le Togo avait la couverture ferroviaire la plus dense de tous les pays de la CEDEAO. En 1985, la densité du réseau ferroviaire fonctionnel était de 83,07 km par millions d'habitants, taux supérieur à la moyenne de 79.89 km par millions d'habitants pour toute l'Afrique. Cet échec est resté gravé dans l'esprit de plusieurs générations de togolais, qui évoquent encore avec nostalgie leurs voyages en train.

La gestion et l'exploitation des transports ferroviaires était assurée jusqu'en 1995 par le Réseau des Chemins de Fer du Togo (CFT), puis de 1995 à 2002 par la Société Nationale des Chemins de Fer du Togo (SNCT), et enfin à partir de mai 2002 par Togo-Rail, filiale de WACEM (West African Cement), une société installée en Inde. Les lignes Lomé-Blitta et Lomé-Kpalimé, ainsi que les ateliers d'entretien de locomotives et wagons, exploités par Togo Rail jusqu'en novembre 2008, sont concédées à MM Mining en 2012.

2.1.2 Le réseau ferroviaire du TOGO

Le réseau ferroviaire du Togo est entièrement à voie unique, à écartement métrique. Il comprend trois lignes principales : Lomé – Blitta (276 km), Lomé – Aného (47 km) et Lomé – Kpalimé (119 km) et trois embranchements : Togblécopé - Tabligbo (54 Km), ligne de la SNTP entre Hahotoé – Kpémé (30 Km) et Lomé-Aflao (8 Km).

2.1.2.1 Ligne Lomé-Aného (47Km)

Elle a été construite et ouverte en Juillet 1905 et a une longueur de 47 km. Elle était consacrée principalement au transport du coprah et du manioc. Elle a été prolongée depuis Akodésséwa vers le port de CIMA O en 1978. En Février 1987 les services de transport du fret et des passagers furent interrompus en raison de l'usure du rail et du manque de matériel roulant.

2.1.2.2 Ligne Lomé Kpalimé (119Km)

D'une longueur de 119 km, la ligne Lomé-Kpalimé a été construite par l'Allemagne en 1907. Elle a apporté la prospérité en transportant des millions de tonnes de café et de cacao provenant de Kloto. Elle relie la zone urbaine et le port à Lomé. Le service a été interrompu en Septembre 1995. Sur cette ligne ferroviaire qui contient notre itinéraire Lomé-Noépé sur une distance de 28 km.

2.1.2.3 Ligne Lomé-Blitta (276Km)

La section entre Lomé et Agbonou a été construite par les allemands en 1911 et la section entre Agbonou et Atakpamé en 1913. Celle entre Agbonou et Blitta fut construite par la France en

m1933. La longueur de l'itinéraire entre Lomé et Blitta est de 276 km. Elle forme l'ossature centrale du réseau existant. Elle est la ligne qui conduit à Tsévié situé à 36 Km de Lomé.

2.1.2.4 Ligne Togblécopé – Tabligbo (54km)

Ligne de 54 km, elle est construite en 1978 par le regroupement des gouvernements de la Côte d'Ivoire, du Ghana et du Togo par l'intermédiaire du CIMAOC (Ciment de l'Afrique de l'Ouest) pour transporter le clinker depuis Tabligbo vers le Port Autonome de Lomé. Inaugurée en 1979, elle fut fermée en 1984 puis rouverte en 1997 avec la reprise de la production du clinker destiné aux cimenteries et à la production de la chaux hydraulique.

2.1.2.5 Ligne de la SNTP : Hahotoé-Kpémé (30 Km)

Elle a une longueur de 30 km depuis les mines de Hahotoé vers le port et une branche de 6 km desservant les mines de Kpogamé. C'est une ligne construite en 1968 et est entièrement consacrée à la SNPT.

Tableau 8 :Récapitulatif des différentes lignes de chemin de fer.

Ligne	Année	Pays constructeurs	Longueur de la ligne	Etat de l'exploitation
Lomé – Aného	1905	Allemagne	47 Km	Fermée en février 1987
Lomé – Kpalimé	1907	Allemagne	119 Km	Fermé en septembre 1995
Lomé-Blitta	1933	Allemagne et France	276 Km	Exploité sur la section Lomé Togblécopé.
Togblécopé-Tabligbo	1978	Cote d'Ivoire, Togo, Ghana	54 Km	En service
SNPT	1968	Togo	36 Km	En service
Lomé-Aflao	2015	Togo	5 Km	En service

Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018), à partir des données de Togo Rail

2.1.2.6 Ligne Lomé-Aflao (5 Km)

Elle est la plus récente ligne construite au Togo et est longue de 5 km. C'est en réalité un embranchement sur la ligne Lomé-Kpalimé aux hauteurs de Didjolé vers Aflao afin de desservir l'usine de ciment, Diamond Cement en clinker au Ghana.

2.1.3 Les entreprises ferroviaires

2.1.3.1 Togo Rail.

TOGO RAIL SA est une filiale du groupe indien WACEM (West African Cement) SA, une société anonyme implantée à Tabligbo dans la préfecture de Yoto sous le régime de la zone franche avec pour objet social l'exploitation de carrière pour la fabrication de clinker destiné aux cimenteries et à la production de la chaux hydraulique. C'est une société de transport par train enregistrée auprès de la République Togolaise. Elle est établie en Décembre 2002 après avoir obtenu du Gouvernement, la concession, des voies ferrées au Togo pour une durée d'exploitation de 25 ans. Togo Rail a construit la ligne d'Aflao, réhabilité la ligne de Tabligbo et la ligne de Blitta et repris les opérations de transport sur ces lignes de chemin de fer. Les matières premières principales transportées sont le clinker, la pierre à chaux, le gypse, le Charbon, du carburant et le coton. En 2008, par un décret, le gouvernement a donné la ligne de Blitta et la ligne de Kpalimé à M.M. Mining, après quoi les opérations de Togo Rail sont réduites à la ligne de Tabligbo et la ligne d'Aflao en plus de la ligne commune. A travers ces lignes, elle alimente en clinker les usines de cimenterie FORTIA et WACEM à Tabligbo, Diamond Cement Togo à Dalavé et Diamond Cement Ghana dans Aflao.

2.1.3.2 M.M. Mining.

La société MM Mining SA est une société minière enregistrée auprès de la République Togolaise. Elle appartient à la compagnie M.M. Mining Investment Holding Ltd basée aux Bahamas. Cette société a des droits exclusifs d'extraction minière pour les minerais de fer, de manganèse, de chrome et de bauxite dans une vaste zone minière qui s'étend à travers le pays du nord-est au sud-est. M.M Mining a obtenu du gouvernement Togolais la concession d'une ligne de chemin de fer à voie métrique de 276 km, du port minéralier de Lomé à Blitta dans la Région Centrale dans le but de la réhabiliter afin de transporter le minerai vers le Port. Ce transport devrait se faire par route sur 256 km en camions depuis la mine vers la gare de chemin de fer de Blitta et ensuite par voie ferrée jusqu'au Port de Lomé. Selon nos informations recueillis auprès de la compagnie, la société MM Mining SA Ltd (Inde) exploite les mines de fer par camion jusqu'au Port à cause de la vétusté de la voie.

2.1.3.3 Société Nouvelle des Phosphates du Togo (SNPT).

La Société Nouvelle des Phosphates du Togo (SNPT) a été créée en tant que compagnie d'Etat en 2007 après la dissolution de l'Office Togolais des Phosphates (OTP) et d'International Fertilizers Group-TOGO (IFG-TG). Sa mission est l'extraction, le traitement et la commercialisation des phosphates au Togo. Son siège social se situe à Kpémé ainsi que son usine et ses services administratifs. Elle dispose de deux sites miniers situés à Hahotoé. Elle exploite des trains de fret sur une distance de 30 km depuis les mines de Hahoté vers le port de Kpémé et une branche de 6 km desservant les mines de Kpogamé. Les trains chargés à Kpémé partent toutes les heures environ, transportant l'essentiel de la production des mines.

2.1.3.4 Bolloré Transport & Logistics.

Bolloré Transport & Logistics est la filiale rassemblant les activités transports et logistiques du groupe Bolloré dans le monde. L'entité est née de la fusion, en 2016, de trois filiales du groupe Bolloré : Bolloré Logistics, Bolloré Africa Logistics et Bolloré Energie. Selon nos interlocuteurs institutionnels, la convention n'est pas encore signée pour le ferroviaire au Togo. Cependant, en avril 2015 l'État togolais a procédé au lancement officiel de la « Blueline Togo » avec l'inauguration en présence du Chef de l'Etat de la gare ferroviaire de voyageurs et de l'offre de transport ferroviaire de voyageurs entre la gare ferroviaire et Cacavéli (10 km). Il s'agissait de développer une offre de transport multimodal tout en suscitant un report modal vers le transport ferroviaire au détriment du transport routier afin de réduire ses externalités induites sur le bien-être des individus et le développement durable. Pour l'essentiel, la réouverture de la ligne de chemin de fer a nécessité la rénovation complète de la gare de Lomé, la réhabilitation des locomotives, l'acquisition de wagons et des travaux de rénovation de la voie ferrée, le tout financé par le groupe Bolloré. Devrait être adossée à cette ligne de chemin de fer, une technologie développée par le groupe Bolloré permettant le stockage d'énergie : des batteries LMP (Lithium Metal Polymère). En effet, le groupe envisageait de construire des zones indépendantes en énergie le long du chemin de fer et dans d'autres contrées du territoire national afin de réduire la facture énergétique et favoriser l'éclosion d'activités économiques dans les zones enclavées. Ainsi, avec son projet « Blue Solution », le Groupe Bolloré se propose d'accompagner le Gouvernement avec l'implantation de « Blues Zone » à l'instar de celle de Cacavéli, dans plusieurs localités le long des voies ferrées à construire dans le cadre de la mise en œuvre du corridor de développement logistique du Togo. Plus concrètement, le projet consistera à travers le développement de la technologie de batterie Lithium Métal polymère (LMP), à fournir aux

populations le long des lignes ferroviaires, de l'énergie, de l'eau potable et l'accès à internet, ces lignes devenant ainsi des « Blues Lines ». Nos interlocuteurs n'ont pas souhaité donner plus de précision sur le devenir de ce projet.

2.2 Un réseau ferroviaire vétuste et quasi-inexistant.

2.2.1 Armement de voies.

Les voies sont faites de rails de 20 kg/m, 26 kg/m et 36 kg/m sur des traverses en acier, des traverses monoblocs précontraintes et des traverses bi-blocs en béton armé. Aux ponts, des traverses en bois sont installées. L'espacement des traverses est d'environ 700 mm. Différents types de rail sont utilisés par ligne et à chaque période de construction. Les attaches de rail sont du type à vis ou à agrafe ou Pandol directement soudée sur la traverse. Quant au ballast, il est soit en pierre soit en terre.

2.2.1.1 Ligne Lomé-Blitta

La voie de la ligne Lomé-Blitta est faite de rail de taille 26 kg/m, posée d'une part sur des traverses bi-blocs en béton armé soutenu par du ballast en pierre entre Lomé et Togblécopé et d'autre part sur des traverses en acier soutenu par du ballast en terre sur le reste de la ligne. Les attaches de rail sont du type à vis ou à agrafe.

2.2.1.2 Ligne Lomé-Kpalimé

Cette ligne est depuis 2014 en rail 36 kg/m posée sur des traverses monoblocs précontraintes avec du ballast en pierre sur l'ensemble de l'embranchement Lomé-Aflao. Des attaches Pandol sont utilisés sur cette section de ligne. Le reste de la ligne est faite de rail de 20 kg/m avec des traverses en acier, des attaches du type à vis ou à agrafe et du ballast de terre.

2.2.1.3 Ligne Lomé-Aného

Depuis la réhabilitation de 2008, la caractéristique du rail de la ligne d'Aného est de 36 Kg/m posée sur des traverses monoblocs précontraintes avec des attaches Pandol et des ballasts en pierre entre le Blvd. Jean-Paul II et le Blvd. Eyadema, puis entre Bè et Akodésséwa. Le reste de la ligne est en rail de 20 kg/m sur des traverses en acier, des attaches à vis ou agrafe soutenu par du ballast en terre.

2.2.1.4 Les lignes Togblécopé-Tabligbo, Hahotoé-Kpémé et Lomé-Aflao.

Elles sont entièrement en rail de 36 kg/m posée sur des traverses monoblocs précontraintes et stabilisée avec du ballast en pierre. Des attaches Pandol sont utilisées sur ces lignes.

Tableau 9 : Récapitulatif de l'armement des installations ferroviaires

Ligne	Rail	Traverses	Attaches	Ballast
Lomé-Aného	20 kg/m	Acier	Vis ou agrafe	Terre
	36 kg/m	Béton précontraint	Pandol	Pierre
Lomé-Kpalimé	20 kg/m	Acier	Vis ou agrafe	Terre
Lomé-Blitta	20 kg/m	Acier	Vis ou agrafe	Terre
	26 kg/m	Béton bi-bloc	Pandol	Pierre
Tgblécopé-Tabligbo	36 kg/m	Béton précontraint	Pandol	Pierre
Lomé-Aflao	36 kg/m	Béton précontraint	Pandol	Pierre
SNPT	36 kg/m	Béton précontraint	Pandol	Pierre

Source : EGBELEO (2018), enquêtes de terrain.

2.2.2 Etat actuel de la superstructure de voie

La superstructure ferroviaire est l'ensemble des composants qui se situent au-dessus de la plateforme (rails, traverses, ballasts, branchements de voies, etc.). En plus d'être composites, les éléments composant la superstructure du réseau ferroviaire sont vétustes. En effet, hormis certaines sections de lignes ayant fait l'objet de réhabilitation récemment, ces composants sont dans un état de dégradation très avancé.

2.2.2.1 Des rails en état d'usure hors tolérance de sécurité sur les sections non utilisées.

Les rails sont généralement dans un bon état sur les sections de lignes utilisées. En effet, ces sections ont récemment fait l'objet de travaux de réhabilitation. Toutefois, il est constaté une usure de certaines sections de rails notamment dans les courbures et les rampes qui laissent apparaître de multiples traces de patinage étant donné l'état vétuste du matériel roulant. De plus, des défauts de soudure sont également constatés par endroit engendrant des cassures de rails.

Photo 4 : Défaut de soudure de rails



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

S'agissant des sections abandonnées, les rails paraissent fatigués en générale, laissant apparaître des problèmes majeurs de vétusté et de faible masse par linéaire de rail. En effet, certaines sections de ligne sont en rails qui datent de la construction de la ligne soit près de cent (100) ans. A à certaines sections, on note l'absence de rail. En effet, longtemps restés inutilisés, les populations n'hésitent pas à couper les rails pour les vendre aux acheteurs de ferrailles. Enfin, l'aiguillage est très vétuste et en assez mauvais état sur l'ensemble du réseau.

Photo 5 : Levier de manœuvre à double action vétuste mais en service.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

Photo 6: Levier de manœuvre à double action sur une section abandonnée à Tsévié.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

2.2.2.2 Non uniformité du travelage

Le long des lignes visitées, nous avons constaté une non uniformité du travelage. L'espacement typique est de 700 mm, mais quelques espacements de traverses s'étendent jusqu'à 900 mm. Nous avons aussi noté quelques sections où le rail et la traverse ne sont pas maintenus en angle droit. Sur les sections de lignes abandonnées, tout comme pour les rails, les traverses sont enlevées par endroit et là où elles demeurent encore, elles sont attaquées par endroit par la rouille entraînant par conséquent leur dégradation.

Photo 7 : Des traverses rongées par la rouille en mauvais état sur une section abandonnée



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

2.2.2.3 Ballast insuffisant

L'amélioration des conditions de circulation est immédiate et durable lorsque le ballastage est réalisé dans les règles de l'art, avec le matériau adéquat. Il est constaté beaucoup de sections où le ballast est insuffisant. Puisque des sections avec un rail de 20 ou 26 kg/m ont adopté à l'origine un ballast de terre, il n'est pas possible de placer un ballast en pierre en ces endroits.

Généralement, le ballast en pierre est fourni pour apporter un soutènement, un transfert de charge et un drainage de la voie et de ce fait maintenir l'eau éloignée des rails et des traverses. Cependant il y a beaucoup d'endroits où le drainage est faible en raison des ballasts de terre. Enfin, sur les sections de ligne avec le ballast en pierre, l'épaisseur de la couche de ballast est généralement inférieure à la norme de 20cm en dessous du travers.

Photo 8 : Des voies non stabilisées par du ballast en pierre.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

2.2.3 Etat actuel de l'infrastructure ferroviaire

L'infrastructure ferroviaire est l'ensemble des composants comprenant la plateforme ferroviaire ainsi que toutes les installations qui se situent en-dessous la plateforme (génie civil, ouvrages d'art, ouvrages hydrauliques, etc.).

2.2.3.1 Condition de la plateforme

La plate-forme ferroviaire est le plus grand atout ferroviaire dont dispose le Togo. Toutefois, le gouvernement et les entreprises de chemins de fer n'ont pas pu ou bien ont négligé d'investir dans l'entretien des installations voire dans la sauvegarde de la plateforme. Ainsi une grande part des installations et des voies ne sont plus en état d'usage. En effet seules les installations des sections de lignes utilisées pour transporter le clinker et les phosphates sont entretenus.

Sur ces sections de lignes qui font l'objet d'entretien, on note une dégradation des dispositifs de drainage en différents points avec notamment une érosion de la plateforme aux endroits de remblais et des terrains plats entrainant une coulée du ballast qui impacte dangereusement la géométrie de la voie ; une remontée de boue entrainant une instabilité de la plateforme ferroviaire et un colmatage des dispositifs d'assainissement de la plateforme (ballast, fossés latéraux, fossés de crête, caniveaux, etc.) qui ont perdu toute leur efficacité de drainage.

Photo 9 : Des remontées de boue sur la voie



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

Ce phénomène est aggravé en de nombreux points notamment dans les zones de déblais engendrant des inondations systématiques des faisceaux de voies en cas de forte pluie. Cette situation se traduit non seulement par des inondations de la voie, mais aussi et surtout par une dégradation rapide de la plateforme (remontée de boue) qui affecte dangereusement la géométrie (nivellement, dressage) de la voie.

Photo 10 : Des voies inondées en temps de pluie.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

S'agissant des sections non utilisées, la plate-forme souffre d'innombrables pathologies. D'abord, ces sections de lignes délaissées depuis les années 1990 sont envies par la végétation. Ainsi, il n'est pas rare de voir la terre recouvrir entièrement la voie ferrée ou de grands arbustes et des herbes sur la voie.

Photo 11 : Des arbres à la place des trains sur la voie ferroviaire



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

Ensuite, les emprises de voies qui sont originellement de 50 m de part et d'autre de la voie sont par endroit envahis par les riverains.

Photo 12: Emprise ferroviaire normale de 50 m de chaque côté de la voie



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

Photo 13 : Emprise ferroviaire occupée par les riverains



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

En effet le coût des parcelles étant de plus en plus élevé, on assiste par endroit à des occupations illégales d'emprises ferroviaires avec des cultures, de l'habitation ou des ateliers d'artisans de divers corps de métiers.

Photo 14: Champ de haricot dans la voie à Baguida.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

Photo 15 : Plusieurs garages de mécanique auto dans l'emprise ferroviaire.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

Enfin, s'agissant du terrassement, les zones de remblais sont de faible hauteur et en général dans un état pas trop dégradé. Quant aux déblais, ils souffrent de stabilité étant donné qu'aucun

dispositif empêchant l'écoulement des talus de déblais n'est mis en place. Par conséquent, ces zones font face à une dégradation progressive après chaque tombé de pluie.

Photo 16 : Zone de déblais non protégé obligeant à de fréquents travaux de remonté de terre.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

2.2.3.2 Condition des ouvrages d'art et bâtiments.

Les structures du chemin de fer sont composées de ponts, de caniveaux etc. Selon la base de données d'inventaire de Togo Rail, il y a 27 ponts en acier et 69 ponts en béton sur la ligne centrale et la ligne de Tabligbo. Toutefois entre Lomé et Tsévié, il existe uniquement un pont à Togblécopé sur le fleuve Zio dont l'armature n'est pas en bon état, quelques dalots et buses. Les sections de lignes d'Aného et de Kpalimé comprennent dans la zone d'étude n'ont pratiquement pas de ponts. Les ouvrages les plus importants sur ces lignes sont les buses et les dalots en plus de l'appareil de cisaillement à Kpémé au croisement de la ligne de la SNPT et de ligne Lomé-Aného. Ces ouvrages d'art sont relativement dans un état acceptable, mais nécessitent un entretien adéquat.

S'agissant des bâtiments, les installations comprennent principalement les bâtiments de station. La ligne Lomé-Blitta comprend 51 gares et haltes dont 12 gares de croisement. La ligne de Lomé-Kpalimé comprend 27 gares et haltes dont 5 gares de croisement. Celle de Lomé-Aného dispose de 17 gares et haltes dont 2 gares de croisement. En plus de la gare centrale, nous avons visité les anciennes stations de Akodésséwa, de Baguida plantation, de Kpogan, d'Aného, de Togblécopé, de Tsévié, de Zanguera et de Noépé en ce qui concerne les gares et les stations du marché des fruits, d'Agoè, de Soviépe et du lycée technique en ce qui concerne les haltes. Les

stations sont sécurisées et réaffectées à d'autres usages. Les emprises ferroviaires au niveau des stations sont devenues des lieux de marché. La plupart des bâtiments sont habitées par les familles des anciens chemineaux notamment à Akodésséwa, Zanguéra, Baguida, Noépé. Une partie des bâtiments de gare de Tsévié est habitée et l'autre transformée en magasin de stockage de friperies. Les bâtiments de la gare de Kpogan sont transformés en poste de gendarmerie. Enfin, la gare d'Aného est transformée en buvette.

Photo 17: Le principal bâtiment de la station de Tsévié devenu magasin de friperies.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

Photo 18 : Les bâtiments de logement toujours habités par la famille des responsables de gares



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

Photo 19: Station d'Aného transformée en buvette.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

Photo 20: Le site de la gare de Noépé devenu le principal marché de la localité.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

2.2.3.3 Niveau de sécurité aux Passages à niveau.

Un passage à niveau (PN) est le croisement, à la même hauteur, de deux infrastructures : la route et la voie ferrée. Le système de signalisation à ses croisements doit être efficace afin d'assurer une meilleure sécurité des populations. Les PN dans notre zone d'étude regroupent les PN légaux recensés et connus par les acteurs et les PN clandestins créés par les riverains. L'ensemble des PN légaux de notre zone sont gardés, sans barrière avec signaux lumineux composés de gyrophares et d'alarme. La signalisation le long de la route est composée de la signalisation avancée et de la signalisation de position. La signalisation avancée comprend un panneau de signalisation A8 indiquant la proximité d'un passage à niveau sans barrière ni demi-barrière situé à une distance d'environ 150 mètres et trois balises J10 implantées au côté droit portant chacune 1, 2 et 3 bandes rouges positionnées respectivement à 100m, à 200m et à 300m du PN et indiquant la distance restante à parcourir avant d'atteindre un passage à niveau. La signalisation de position est constituée d'un panneau AB4 placé au-dessous du panneau G1 sur l'un des côtés de la voie et d'un panneau G1 bis sur l'autre côté. Le long de la voie ferrée, un panneau est également placé à 300 m du PN pour signaler l'existence d'un PN au conducteur de train.

Il existe à chaque PN, un abri de gardien du passage à niveau. En effet, une équipe de deux agents de sécurité s'alterne jour et nuit pour la garde d'un PN.

Photo 21 : Présence d'agents de sécurité aux passages à niveau.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

Pour l'essentiel, c'est à eux que revient le rôle de déclencher le gyrophare et l'alarme puis de stopper la circulation routière à l'aide de drapelet rouge et l'autoriser à l'aide du drapelet vert à chaque passage de train. Toutefois, ceux-ci ne connaissent pas le planning de passage de trains. De même, les riverains ne cessent de créer des PN illégaux qui ne bénéficient d'aucune signalisation.

Enfin, l'état des passages à niveau est sans cesse dégradé malgré de fréquentes réhabilitation de la chaussée à ces intercessions. Ce qui engendre des difficultés de franchissement des usagers et par conséquent génère de multiples cas d'accidents avec quatre (04) victimes en 2017 selon le Rapport du Ministère de la Sécurité et de la Protection Civile.

Photo 22 : Passage à Niveau avec une chaussée dégradée.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

2.2.3.4 Etats des lieux du matériel roulant, de la maintenance ferroviaire et de l'entretien des voies.

Le Togo dispose d'une flotte de 18 locomotives diesels et 393 wagons de diverses catégories notamment des wagons-trémies, à basculement latéral, des porte-conteneurs et des couverts tel qu'indiqué dans le Tableau 10. Environ 1/3 des locomotives sont allouées comme locomotives de rechange pour la réserve et le travail de maintenance.

Tableau 10:Récapitulatif du parc ferroviaire par entreprise ferroviaire.

Opérateurs	Type	Modèle	Nombre de wagons
M.M. Mining	Locomotive diesel	CC Canadien	2
	Wagon Trémie	TBC	50
	Wagon à basculement latéral	-	14
	Wagon porte-conteneurs	-	13
	Wagon couvert	-	25
Togo Rail	Locomotive diesel	Alco Indien	9
	Wagon Trémie	TBC	53
SNTF	Locomotive diesel	Alstom BB-9	6
	Wagon Trémie	TBC	238
BOLLORE	Locomotive diesel	CC Canadien	1
	Voiture voyageurs	-	3

Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

La maintenance des engins et l'entretien de voies est à la charge des exploitants ferroviaires. M.M. Mining a présentement cessé l'exploitation du train ainsi que l'entretien des voies. Toutefois elle dispose de deux ateliers individuels d'entretien et de réparation pour les locomotives diesel et les wagons. Quant à Togo Rail, elle entretient les trains en service vingt-quatre heures sur vingt-quatre. Elle dispose à Tabligbo d'un atelier unique où la compagnie effectue la maintenance de ces locomotives diesel et de ses wagons. Une équipe inspecte et entretient quotidiennement les voies sur les lignes de Tabligbo et d'Aflao sous la supervision de Monsieur DOGBEOVI Koffi Mevli, chef entretien voies et ponts à Togo Rail. Elle s'assure entre autres de corriger l'écartement, le niveau transversal, le niveau longitudinal, l'alignement des

voies ainsi que de la pose de nouveaux rails, le débroussaillage et le regarnissage de la voie. Au cas où l'entretien exige une attention majeure, l'équipe de voie averti et les trains sont régulés pour aider aux réparations de voie.

S'agissant de la SNPT, cette dernière effectue également des maintenances de ses engins une fois par semaine, le mercredi ou le vendredi à la mine de phosphate, ainsi que l'entretien régulier de la voie. Leurs équipes marchent chaque jour de quelques kilomètres s'occupant de la voie où besoin y est. Enfin, Bolloré assure l'entretien des voies de la gare centrale à Togblécopé à travers une équipe de 20 ouvriers ayant à sa tête deux contrôleurs. Elle effectue principalement le débroussaillage et le regarnissage de la voie. Elle dispose également des équipes qui assurent la réhabilitation de la voie.

Photo 23: Une équipe d'entretien de Bolloré en plein travaux sur la ligne de Blitta



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

De plus, nous avons noté que l'ensemble du matériel roulant est très vétuste, ce qui nécessite l'utilisation de deux locomotives pour faciliter la traction. Toutefois, il n'est pas rare que ceux-ci tombent en panne au cours du service. De même, ces locomotives sont source de pollution sonore, vibratoire et environnementale très poussée.

Photo 24 : Une pollution environnementale à chaque passage du train.



Source : EGBELEO, enquêtes de terrain (2018).

2.2.4 Forces, faiblesses, opportunités et menaces

Nous présentons ici une synthèse des éléments de diagnostic présentés ci-dessus en insistant sur leurs aspects principaux qui conduisent aux différentes propositions dans le chapitre suivant.

2.2.4.1 Forces

- ❖ La préservation du site de chemins de fer du Togo avec sa zone non constructible d'une largeur de 100m le long de la voie.
- ❖ La réhabilitation de la gare centrale par le groupe Bolloré.

2.2.4.2 Faiblesses

- ❖ Une faible implication de la division du transport ferroviaire du Ministère des Infrastructures et des Transports dans les projets ferroviaires et une insuffisance de surveillance des concessionnaires du chemin de fer ;
- ❖ Les actes ferroviaires et les règlements sur la construction et l'exploitation des chemins de fer au Togo n'ont pas été établis ;
- ❖ Une dégradation avancée des infrastructures ferroviaires due à l'insuffisance de réhabilitation et d'entretien des installations ferroviaires ;
- ❖ Le matériel ferroviaire est obsolète et vieux ;
- ❖ La construction de passages à niveau est médiocrement facilitée ;
- ❖ Les équipements de maintenance du dépôt/atelier sont de types anciens et détériorés ;

2.2.4.3 Opportunités

- ❖ La densité actuelle relativement faible des habitats à la périphérie laisse la possibilité de construire de nouvelle ligne ferroviaire.
- ❖ Le regain d'attention que suscite le transport ferroviaire dans les politiques d'intégration communautaire et de développement économique et sociale des Etats de l'Afrique de l'Ouest.
- ❖ L'inclusion dans le PND 2018-2022 du Togo notamment en son axe stratégique 1, du programme de développement et de modernisation de la logistique ferroviaire comprenant les projets de construction d'une ligne ferroviaire nord-sud, de réalisation d'études de faisabilité pour la mise en place des réseaux ferroviaires au niveau des zones économiques spécialisées en connectivité avec le Port et de développement de Port sec.
- ❖ La création de la holding d'investissement publique Togo Invest SA, à même de permettre des investissements majeurs dans les infrastructures de développement notamment ferroviaires.
- ❖ La création de la Cellule Présidentielle d'Exécution et de Suivi des Projets Prioritaires.

2.2.4.4 Menaces

- ❖ L'absence d'une vision globale et de stratégies de développement des infrastructures ferroviaires aussi bien pour le transport de voyageurs que pour le transport de marchandises.
- ❖ Le manque de spécialistes en transport ferroviaire au Togo.
- ❖ L'étalement urbain accentuant la faible densification, risque d'impacter négativement la performance d'une offre de transport ferroviaire à court terme.
- ❖ L'occupation anarchique des sols couplée à la flambée des prix des parcelles de terrains risque de faire du montant des dépenses d'expropriation l'un des principaux coûts des projets ferroviaires si les emprises ferroviaires des nouvelles lignes ne sont pas promptement déterminées et sécurisées.

Conclusion

Le chemin de fer du Togo à l'image des chemins de fer des pays d'Afrique au sud du Sahara est le fruit de l'héritage colonial. Après l'indépendance du Pays, peu d'efforts d'investissement ont été consentis pour l'entretien et l'extension du réseau hérité, donnant la priorité au développement des infrastructures routières. Ce manque d'intérêt a entraîné la vétusté des installations ferroviaires. La majorité du réseau est impraticable et abandonnée. Seulement 112 km de rail sur les 537 km dont dispose le Togo, est exploité pour le transport des phosphates (36 km) et du clinker (76 km). Plus encore, bien qu'une zone non constructible le long de la voie d'une largeur de 100m soit définie, elle est de plus en plus squattée par les riverains pour diverses utilisations.

Toutefois, un regain d'intérêt apparaît jour après jour à travers les discours, programmes et projets de développement nationaux et communautaires. En effet, conscient du rôle primordial du transport ferroviaire dans l'atteinte des objectifs de croissance soutenue et de développement durable, les transports et en particulier le transport ferroviaire apparaît comme le socle pour hisser le Togo au rang des pays à revenu intermédiaire. L'intérêt est mis sur le transport de marchandises, plus susceptible de générer de la richesse. Ce faisant, le transport de voyageurs notamment le transport urbain et interurbain avec toutes les conséquences positives et négatives qu'il est susceptible d'entraîner sur cette croissance économique est relégué au second plan pour ne pas dire oublié.

De ce fait, étant donné les besoins des populations décelés dans le premier chapitre et tenant compte des dotations du Togo en infrastructures ferroviaires établis dans le deuxième chapitre,

nous nous attelons dans le troisième chapitre à faire des propositions qui viendront, en complément des efforts des projets ferroviaires en cours et futurs, répondre aussi bien aux besoins de croissance économique mais également des besoins de mobilité des populations dans les relations de la capitale, Lomé, avec sa banlieue et ses villes satellites.

CHAPITRE III : Propositions fonctionnelles pour une offre de transport ferroviaire de voyageurs entre Lomé, sa banlieue et ses villes satellites.

Il n'est plus à démontrer l'importance des investissements précoces dans les infrastructures de transport. Toutefois, ceux-ci sont d'autant plus efficaces lorsqu'ils sont faits en coordination avec les autres projets d'investissement à la suite d'une planification rigoureuse. Il convient alors d'entrée, de tirer une sonnette d'alarme sur la nécessité d'élaborer et de mettre en place un programme d'aménagement et de développement des infrastructures ferroviaires aussi bien sur le plan national que local notamment urbain. Le présent chapitre loin de présenter un projet d'offre de transport ferroviaire de voyageurs tout fait, ambitionne à faire des propositions afin d'attirer l'attention des décideurs sur quelques usages utiles de la friche ferroviaire à prendre en compte dans les différents projets de transport ferroviaire en cours et futurs afin de garantir à la ville de Lomé des chances pour le développement futur d'un système de transport efficace dans ses relations avec sa banlieue et ses villes satellites. De ce fait, après des propositions dans la première section, nous présentons quelques projets ferroviaires en gestations dans un cadre plus large.

3.1 Proposition de développement du transport ferroviaire de voyageurs entre Lomé, sa banlieue et ses ville satellites.

Le transport ferroviaire peut être une composante essentielle du développement durable et intermodal de la mobilité urbaine. Il a le potentiel de servir de socle pour un système de transport structurant. De ce fait, le nouveau réseau de transport ferroviaire de voyageurs devra pouvoir jouer un rôle déterminant dans le système de transport qui va en résulter et parallèlement offrir un niveau et une qualité de service suffisant pour influencer l'organisation du territoire, en favorisant par exemple la densification de la ville. Nous visons non seulement sécurité et fiabilité, réduction des temps de parcours et réductions des émissions de gaz à effet de serre mais aussi d'inscrire le système de transport de Lomé sur la voie du transport durable en mettant au cœur l'intermodalité.

3.1.1 Description du développement ferroviaire.

Il s'agit de proposer une offre de transport en commun, alternative au « tout route » tout en développant l'intermodalité entre le réseau ferroviaire et les autres modes de transport. Concrètement cela revient dans notre cas à développer une offre de transport ferroviaire urbain et interurbain de voyageurs de type omnibus reliant la ville de Lomé à ses bassins de vie dans la

banlieue et dans ses villes satellites qui complète et rend intégré le système de transport actuel. En effet, l'importance de la question d'un système de transport de personnes efficace ne cesse de croître. D'une part, il y a la demande économique croissante des transports publics de personnes et, d'autre part, la part croissante du trafic automobile individuel (voiture et moto privées) couplée à des pratiques d'un transport artisanal qui sont tous confrontés à des externalités bien connus tels que la congestion, l'insécurité routière, la pollution environnementale et sonore, la consommation drastique de l'espace public, etc. Etant donnés les besoins non satisfaits par l'offre existante décelés et tenant compte du fait qu'un système de transport public non intégré entraîne des problèmes et des inconvénients pour les usagers et les autorités car il a tendance à négliger les besoins des usagers, ce qui se traduit en fin de compte par une baisse des fréquentations, nous nous inscrivons dans une approche intermodale.

La structure d'un réseau hiérarchisé est visée avec les trains assurant prioritairement le service sur les lignes principales et les autres modes notamment les autobus, le transport artisanal et les modes actifs se chargeant du rabattement et de la diffusion. Pour ce faire, il faudra procéder à la réhabilitation et construction des infrastructures ferroviaires ; la réhabilitation de la superstructure ferroviaire ; la sécurisation de passages à niveau et de l'emprise ferroviaire ; l'acquisition de matériels roulant voyageurs, d'outillage et de matériaux divers de voie ; le renouvellement des installations de télécommunication, etc. A terme le réseau sera constitué de quatre (04) lignes ferroviaires (122 km), dix (10) gares, six (06) haltes et de trois (03) parcs relais.

3.1.1.1 Détermination des lignes.

La desserte ferroviaire est essentielle pour assurer le transport de masse sur les axes majeurs reliant Lomé à sa banlieue et ses villes satellites. Pour renforcer l'accessibilité au centre-ville, il est nécessaire que notre configuration des différentes lignes respecte certaines dispositions. Premièrement les lignes de desserte ferroviaire doivent être centralisatrices afin d'assurer l'accessibilité dans le respect de la justice et de l'équité pour toutes les localités desservies. Fort heureusement les lignes de chemin de fer actuelles au Togo et par conséquent l'emprise ferroviaire, convergent vers le centre-ville. Deuxièmement, dans le souci d'efficacité pratique de ce mode de transport nous préconisons que soit fait une articulation entre les différentes lignes et les zones d'habitations actuelles et futures des populations. Cette configuration a pour principal but d'éviter le risque de décalage entre les tendances de l'urbanisation et les différentes lignes de chemin de fer que l'on se propose d'utiliser. En effet au cœur de la détermination des lignes, doit figurer l'articulation entre l'urbanisme et le transport. De façon plus précise, l'un de nos défis

non pas des moindre est comment faire en sorte que les usagers ne soient pas contraints à plusieurs correspondances, synonymes de ruptures de charge pénalisantes, dans un schéma de rabattement sur le train alors que des parcours plus directs semblent être possible.

De ce fait, et tenant compte des différents éléments mentionnées plus haut, notre approche consiste à considérer l'emprise ferroviaire existante, comme base de départ, et outre la réalisation sur celle-ci des interventions d'urgence à court et moyen terme pour relancer le transport de voyageurs, à réaliser une extension du réseau et établir des améliorations pour absorber l'augmentation potentielle de la demande. En effet, l'analyse du peuplement et donc de la croissance potentielle de la demande de transport montre trois fronts de peuplement et par conséquent trois lignes fortes. Par conséquent, les travaux consistent dans une première phase en la réhabilitation de trois lignes de banlieues orientées vers le centre-ville le long des axes accueillants des flux importants de voyageurs soit 101 km et dans la seconde phase en la construction d'une nouvelle ligne de banlieue à banlieue formant une grande ceinture des lignes radiales d'une longueur de 21 km.

3.1.1.1.1 Phase I : lignes à réhabiliter

3.1.1.1.1.1 Ligne Lomé-Noépé.

Elle est longue de 28 km et constituera l'axe Sud Nord-Ouest du réseau. Elle desservira les bassins de vie du front d'extension Nord-Ouest de la ville jusqu'à Noépé, notamment, Adidogomé, Attigangomé, Ségbé, Zanguera et Ahépé. Elle permettra parallèlement de décongestionner la circulation aux heures de pointes sur la nationale N°5 surtout sur la section Zanguera- Lomé centre-ville.

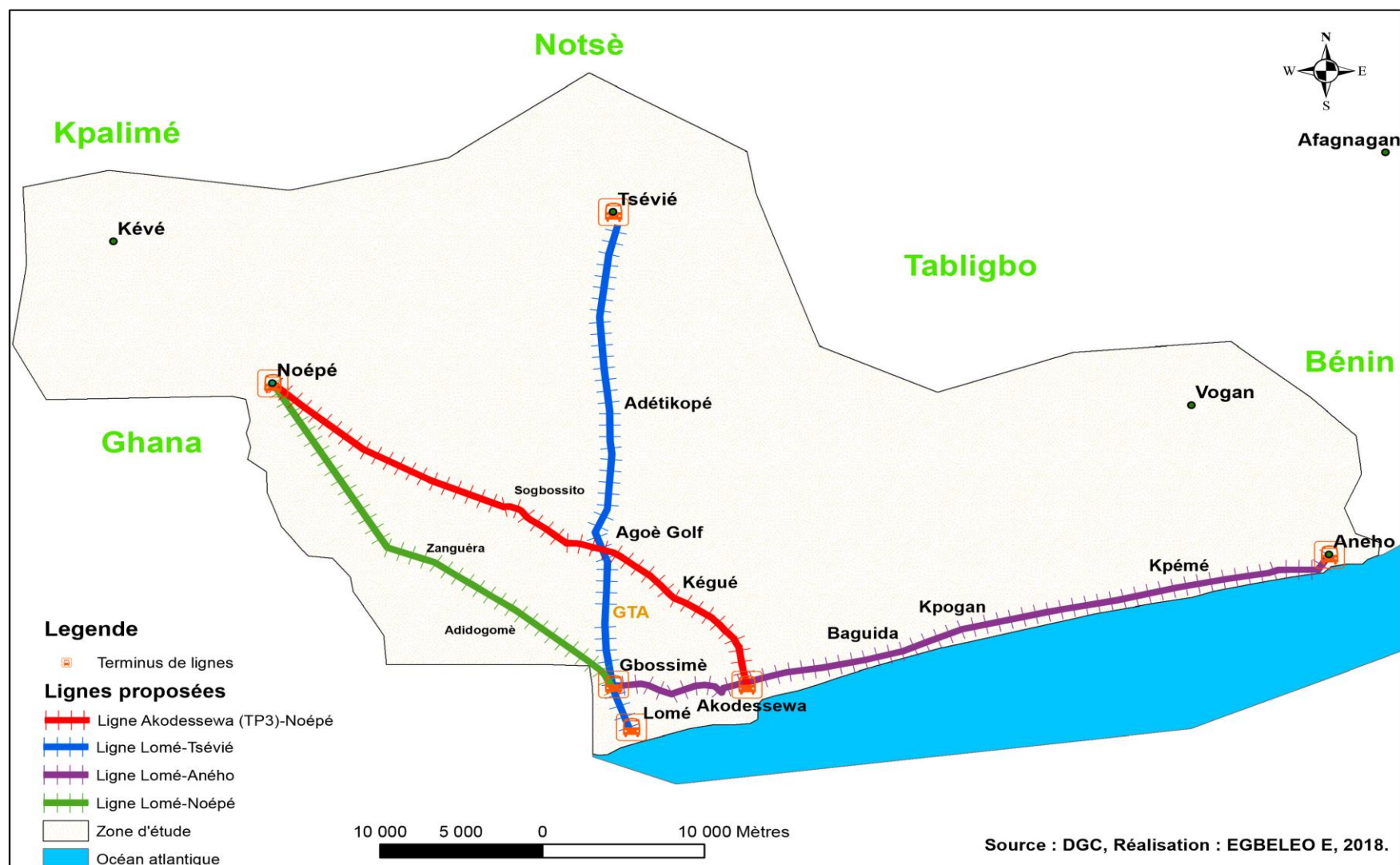
3.1.1.1.1.2 Ligne Lomé-Tsévié

Longue de 36 km, la ligne Lomé-Tsévié forme l'axe centrale du réseau et desservira les localités du front d'extension Nord notamment Agoè, Togblécopé, Adéticopé, Davié et Tsévié ; et peut servir de terminus pour servir en transport routier Tabligbo, Notsè, etc. En plus d'améliorer la mobilité entre Lomé et ces différentes localités, elle permettra de fluidifier la circulation sur la nationale N°1 surtout sur sa section Agoè Lomé centre-ville.

3.1.1.1.1.3 Ligne Lomé-Aného

Enfin, la troisième ligne à réhabiliter est la ligne Lomé- Aného. Longue de 47 Km, elle facilitera la desserte de la banlieue et des villes satellites du front d'extension Est de Lomé à savoir : Baguida, Avépozo, Kpogan, Agbavi, Dagué, Kpéssi, Agbodrafo, Kpémé et Aného.

Carte 5 : Carte du futur réseau de transport ferroviaire de voyageurs



3.1.1.1.2 Phase II : ligne Akodesséwa – Noépé à construire

A ces trois lignes destinées à assurer les dessertes radiales entre les différents bassins de vie et la Capitale suivant les trois fronts d'extension du grand Lomé viendra s'ajouter dans la phase 2, une nouvelle construction entre le Port Autonome de Lomé et Noépé, le long du grand contournement de Lomé. Ligne de banlieue à banlieue formant une ceinture d'une longueur de 21 km, elle permettra une connexion directe entre le principal pôle pourvoyeur d'emplois et les bassins de vie sans passer par le centre-ville, ce qui réduira considérablement la longueur des trajets et les temps de parcours ainsi que la congestion dont souffre les axes routiers principaux. Plus encore, elle offrira une possibilité de passer d'une ligne à une autre sans forcément transiter par la gare centrale.

3.1.1.2 Caractéristiques techniques des infrastructures.

Il n'y a pas de transport ferroviaire sans voies et les caractéristiques techniques du matériel roulant dépendent fortement de celles des infrastructures ferroviaires. Afin d'instaurer un développement harmonieux des infrastructures ferroviaires dans une perspective d'interopérabilité entre les réseaux ferrés de l'UEMOA, les différents pays membres ont adopté la « Directive N°01/2014/CM/UEMOA du 27 mars 2014 Portant harmonisation des normes et standards de réhabilitation et de construction des infrastructures ferroviaires et des options institutionnelles de gestion des réseaux ferroviaires de l'espace UEMOA », qui stipule explicitement l'usage des caractéristiques techniques suivantes pour tous projets ferroviaires communautaires dans l'Article 3 : « caractéristiques techniques du réseau communautaire » comme quoi « à l'échéance de 25 ans, les Etats veillent à ce que le réseau communautaire respecte les spécifications techniques suivantes :

- gabarit ferroviaire : gabarit adopté par l'UIC et recommandé par l'UAC,
- écartement : 1435 millimètres,
- plateforme : largeur minimum 6 mètres,
- rails : 45 à 65 kilogrammes par mètre linéaire,
- traverses : traverses en béton monobloc ou bi-bloc,
- charge à l'essieu : 20 à 30 tonnes,
- déclivités, pentes et rampes, maximum : 10 ‰ (10 pour mille),
- courbes : rayons supérieurs à 500 mètres ».

Dans son Article 4 : « Mesures transitoires », cette Directive indique que « les Etats veillent à ce que les travaux de réhabilitation des voies ferrées existantes et de construction de nouvelles lignes s'effectuent dans une perspective d'interconnexion et d'interopérabilité des réseaux ferroviaires de l'Union, conformément aux caractéristiques techniques définies à l'article 3 ci-dessus ». La transposition de cette Directive dans la législation togolaise devrait normalement être effective avant fin mars 2016.

De ce fait, selon les accords internationaux adoptés par le Togo et étant donné que la partie des lignes dont il est question dans ce travail constitue la base de l'ensemble du réseau ferroviaire du pays, les nouvelles lignes de chemin de fer présenteront un écartement standard UIC et seront conformes aux caractéristiques mentionnées ci-dessus. Toutefois, si la construction de la ligne du contournement ne rencontre pas de problèmes majeurs en ce qui concerne l'écartement, il n'en est pas de même pour les lignes à réhabiliter. En effet, celles-ci sont à écartement métrique et certaines sections de ces lignes sont exploitées par des entreprises avec du matériel roulant destiné aux voies à écartement métrique. Ainsi donc, trois options s'offrent à nous : la réhabilitation de la voie avec passage à écartement standard, la réhabilitation de la voie avec trois files de rails de manière à obtenir un double écartement : métrique (1000 mm) et standard UIC (1 435 mm) et la construction d'une nouvelle ligne. Considérant plusieurs éléments au rang desquels figurent la nécessité que les interventions à réaliser à court terme ne contraignent pas les entreprises ferroviaires actuelles à suspendre leurs activités étant donné que le matériel roulant dont ils disposent est destiné à des voies à écartement métrique et la disponibilité de l'emprise ferroviaire de 50 m à chaque côté de la ligne actuelle, nous proposons la construction de nouvelles lignes ferroviaires. Outre la continuité des activités des opérateurs, cette option offre la possibilité d'améliorer l'alignement des lignes pour de meilleures conditions d'exploitations. Elle offrira également l'opportunité d'une possible électrification des différentes lignes. Les travaux consistent donc à reconstruire trois lignes (possiblement électriques) à voie unique à écartement standard IUC avec des rails 54kg/m dans l'emprise ferroviaire existante et à construire une ligne nouvelle électrique, reliant le Port à Noépé. Le champ d'action concerne l'ensemble des infrastructures des lignes avec les caractéristiques techniques en vigueur dans la CEDEAO.

3.1.1.3 Choix du matériel roulant.

Quel que soit l'écartement de la voie, il est nécessaire que le chemin de fer soit doté d'un matériel roulant solide, sûr et fiable, afin d'offrir un service de transport efficace pour les voyageurs. De plus, bien que plus d'utilisation du transport collectif par train signifie moins de pollution sonore, de rejet de CO₂ et d'émission de gaz à effet de serre par personne transportée, les arguments de

transport durable dans sa composante environnementale notamment la diminution de la pollution locale et des gaz à effet de serre ne sont véritablement atteints dans les projets de desserte ferroviaire qu'à la condition que les projets réunissent les facteurs d'efficacité qu'offre ce moyen de transport.

Or à Lomé, étant donné que le transport de voyageurs a cessé depuis les années 1996, le matériel roulant destiné au transport de voyageurs est irrécupérable. Seules les trois voitures du Groupe Bolloré Logistics & Transport sont exploitables. De ce fait, il convient de procéder à une nouvelle acquisition de matériel roulant voyageurs moderne afin de relancer ce mode de transport. Nous recommandons l'utilisation d'un matériel roulant à très faible impact environnemental. Il existe principalement quatre technologies pour verdir les matériels roulants : l'emploi des biocarburants à la place du gazole ou ajoutés au gazole, l'emploi de gaz naturel, l'emploi de batteries d'accumulateurs, en complément ou non de moteurs diesel et l'emploi d'hydrogène, associé à des batteries (Rapport final sur le verdissement des matériels roulants du transport ferroviaire en France, 2018). L'option gaz naturel pourrait véritablement être intéressante pour le continent africain au vu de sa dotation en ce gaz. Un aspect important pourrait également concerner les nuisances sonores et vibratoires. Le bruit des transports est considéré comme une nuisance environnementale importante et peut être un frein au développement du mode ferroviaire, s'il n'est pas traité correctement. Dans un souci d'attractivité et de compétitivité, il est souhaitable d'améliorer le service rendu aux voyageurs par l'amélioration du confort de l'expérience du passager et notamment de l'ambiance sonore et vibratoire tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Pour un démarrage nous proposons, en ce qui concerne les trois lignes de la desserte Ville satellites-banlieue-Lomé, l'acquisition de quatre (04) rames automotrices hybrides en raison d'une rame par ligne; et une rame pour réserve et maintenance. Bien entendu, l'effectif du parc évoluera au fur et mesure pour s'adapter aussi bien à la demande qu'aux avancées technologiques.

➤ **Spécificités de la ligne du contournement**

Le long du grand contournement de Lomé destiné à assurer une meilleure fluidité du trafic et un meilleur accès au Port de Lomé, nous proposons dans la phase 2, lorsque la demande de transport l'exigera, la création d'une ligne rocade de type monorail chevauchant reliant le Port Autonome de Lomé à Noépé. Son rôle sera essentiellement de répondre aux nouveaux besoins de mobilité en créant un véritable maillage avec les liaisons radiales. La réalisation de cette tangentielle

permettra une desserte de banlieue à banlieue et de créer des liaisons avec les pôles d'emplois et les bassins de vie. Elle doit, d'une manière générale, présenter des vitesses commerciales, des capacités et des cadencements adaptés à la densité urbaine desservie.

Le monorail chevauchant de cette ligne est un moyen de transport ferroviaire de volume modéré avec des véhicules électriques circulant sur des roues en caoutchouc et des poutres de voie en béton préfabriqué. Etant donné que le monorail peut se déplacer dans un petit rayon de courbure et que les voies sont surélevées au-dessus de la barrière routière, cette ligne nécessite moins d'utilisation du sol que le système ferroviaire traditionnel ce qui lui permet une excellente insertion le long du grand contournement de Lomé avec une réduction efficace de démolition urbaine inutile. Toutes les stations seraient des stations surélevées et les stations de Noépé, Agoè golf et Akodésséwa serviraient de stations d'échange entre les lignes radiales et la ligne ceinture de monorail. Afin d'assurer la connectivité avec d'autres modes de transport et d'assurer un système intégré avec d'autres modes, des structures auxiliaires telles que des passerelles en acier, des Skywalks, etc. devront être aménagées.

3.1.1.4 Aspects signalisation et télécommunication

Clé de voûte des principaux défis du monde ferroviaire, la signalisation fait le lien entre les infrastructures (voies ferrées, ouvrages d'art) et le matériel roulant en permettant de répondre aux impératifs de sécurité, de fiabilité et d'optimisation du trafic. La télécommunication quant à elle a pour but de garantir la sûreté du transport ferroviaire. Les lignes doivent être équipées de signalisation et de matériels de télécommunication appropriés et un système de cantonnement adapté aux conditions d'exploitation. L'utilisation du système de communication radio sol-train (GSM-R) serait appréciable. Il serait pertinent également d'envisager un branchement de la voie ferroviaire à la fibre optique afin d'informatiser le réseau. Un tel branchement apporterait de très nombreux avantages notamment en termes d'efficacité et de souplesse en signalisation, et assurerait la transmission des données de manière rapide et fiable.

S'agissant de la ligne du contournement, le monorail devra fonctionner comme un système numérique ATP/ATO sans conducteur. Cette ligne nécessitera la construction d'un centre d'exploitation équipé d'un système de contrôle automatique des trains composé de systèmes d'exploitation automatique des trains (ATO), de protection automatique des trains (ATP) et de supervision automatique des trains (ATS) permettant de gérer le mouvement, la sécurité et l'exploitation des trains sur cette nouvelle ligne.

3.1.1.5 Proposition de sites de gares, haltes et parcs-relais.

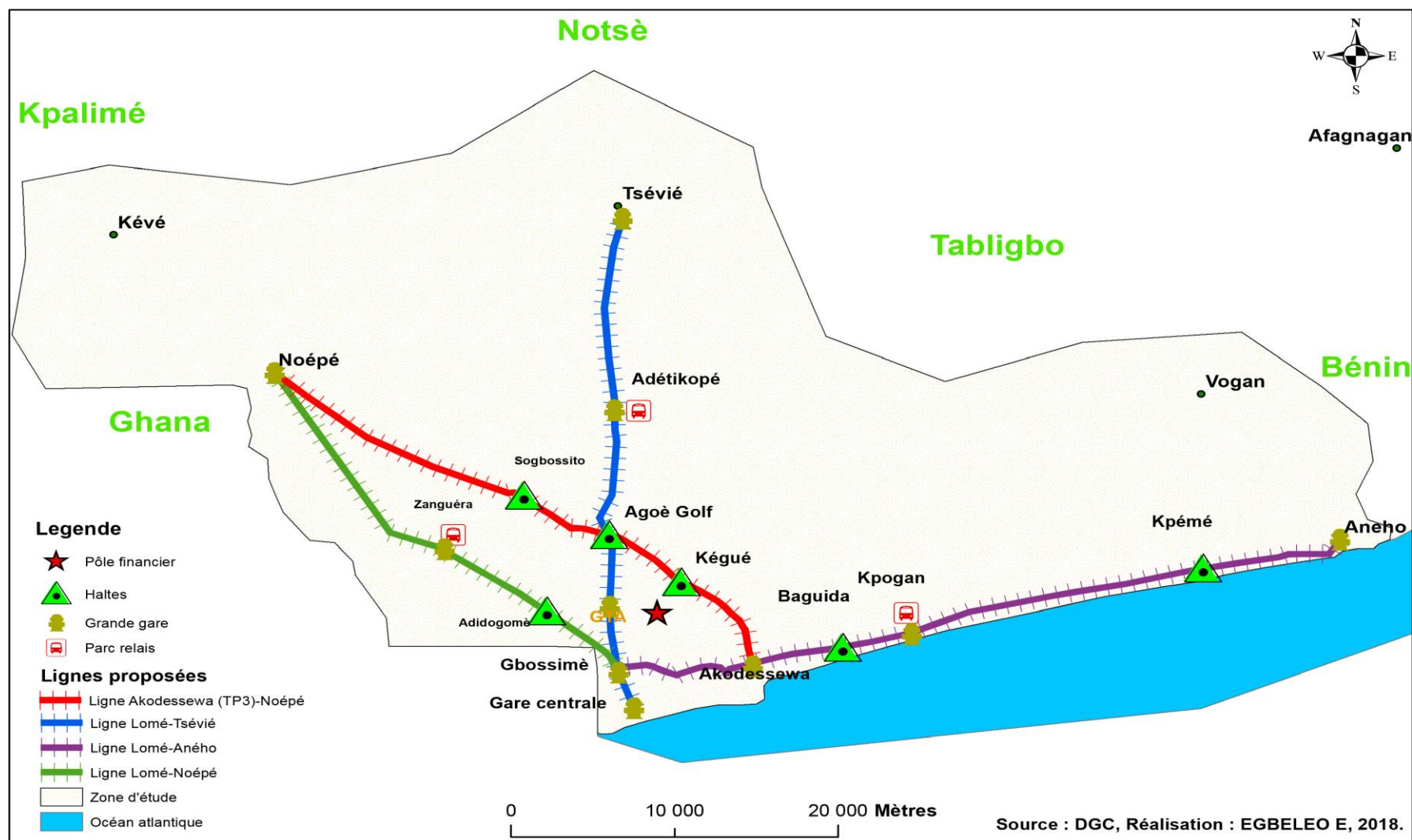
Les gares ne sont plus de simples lieux de passage et de transit, composées uniquement de bâtiments voyageurs, de quais et leurs accès aux quais. Elles deviennent de plus en plus des outils de développement du territoire, des lieux de vie, de consommation et de véritables entrées de ville avec des activités commerciales et de vente au détail sur place, pensées et conçues pour améliorer l'expérience de mobilité des passagers.

La gare contemporaine est un espace piéton intégrant l'ensemble des modes de transport au train pour permettre à l'usager une desserte fluide et planifiable. C'est un « nœud » où l'on passe d'un moyen de transport à un autre et donc un véritable pôle d'échanges entre les différents modes de transports. On y vient en bus, à vélo, à pied, en voiture, on s'y fait déposer par quelqu'un ou on y cherche une place de stationnement. Une bonne organisation de tout cela est nécessaire tout en accordant une attention toute particulière aux modes actifs. De ce fait la construction des gares doit prendre en compte l'offre de plusieurs possibilités de rabattement notamment stationnement bus, stationnement voiture, dépose-minute, stationnement moto, vélo, etc. sans oublier les besoins des personnes à mobilité réduite.

La gare et les quartiers alentours ont vocation à constituer une centralité urbaine et un pôle intermodal préfigurant les mobilités et les comportements urbains du futur. Il faut réfléchir non seulement aux abords immédiats de la gare, mais aussi aux principaux axes d'accès et aux relations entre la gare et les lieux de polarisation (les écoles, les bureaux, les commerces.). Pour l'efficacité de son fonctionnement, une attention particulière devra être accordée à l'information voyageur, la signalétique, le temps et les mouvements, les accès, le confort et la praticité, l'image et l'attractivité, la sécurité et surtout la gestion des situations d'urgence, etc. L'objectif principal doit être de promouvoir l'usage non seulement du train, mais aussi du bus, de la marche, du vélo, solutions plus économiques et plus douces que la voiture pour la planète.

Le choix de l'emplacement de ces gares doit être stratégique de sorte à permettre à une frange importante de la population de pouvoir facilement converger vers ces lieux. Des études supplémentaires ainsi que des concertations publiques devront être effectuées pour la définition exacte de l'emplacement des gares. Pour l'heure, nous recommandons l'implantation de grandes gares à : Noépé, Tsévié, Aného, Gbossimé, Agbalépédo (non loin du carrefour GTA) et à Akodésséwa (non loin de TP3). En plus de ces grandes gares, nous proposons des emplacements de haltes ferroviaires à Adidogomé, Sogbossito, Agoè golf club, Kégué, Kpémé et Baguida.

Carte 6: Localisation des gares, haltes et parcs relais



En complément nous proposons la création de parcs-relais sur les axes de pénétration les plus fréquentés, à une certaine distance du centre-ville, et en bordure des axes routiers majeurs. En effet, la voiture et la moto constituent des modes de déplacement très utilisés. Pour réduire les trajets en voiture et à moto, il faut imaginer une combinaison judicieuse entre les différents modes de transport rassemblés dans un même endroit et réfléchir à l'accessibilité de celui-ci. Il ne doit toutefois pas être confondu avec un simple parking à côté d'une gare. L'idée de parc relais implique une interface entre modes individuels et collectifs – un service intermodal – qui associe les deux modes et qui est davantage qu'une simple juxtaposition d'infrastructures : la cohérence de l'architecture, du mobilier urbain, du cheminement, de la signalétique interne, du jalonnement, l'incitation tarifaire participent à la perception de l'unité de lieu et de son fonctionnement. Cette proposition viendrait parallèlement solutionner le problème de stationnement au centre-ville qui se fait constater et qui risque de prendre de l'ampleur dans les années à venir si rien n'est fait. Plusieurs localisations sont envisagées notamment Zanguera, Adéticopé et Kpogan. Les lieux précis devront être déterminés au travers des consultations citoyennes et des études adéquates.

Chaque parc relais devra impérativement reposer sur les quatre piliers de l'intermodalité de manière évolutive en anticipant les besoins des usagers. Les parcs doivent être accessibles, gardiennés et sécurisés avec des horaires d'ouverture adaptés aux besoins des usagers. Les entrées et sorties ne doivent être autorisées qu'en présence du gardien et en dehors des horaires d'ouverture le stationnement devra être interdit. La tarification devra être incitative en la percevant comme une part des dépenses pour l'usage du train.

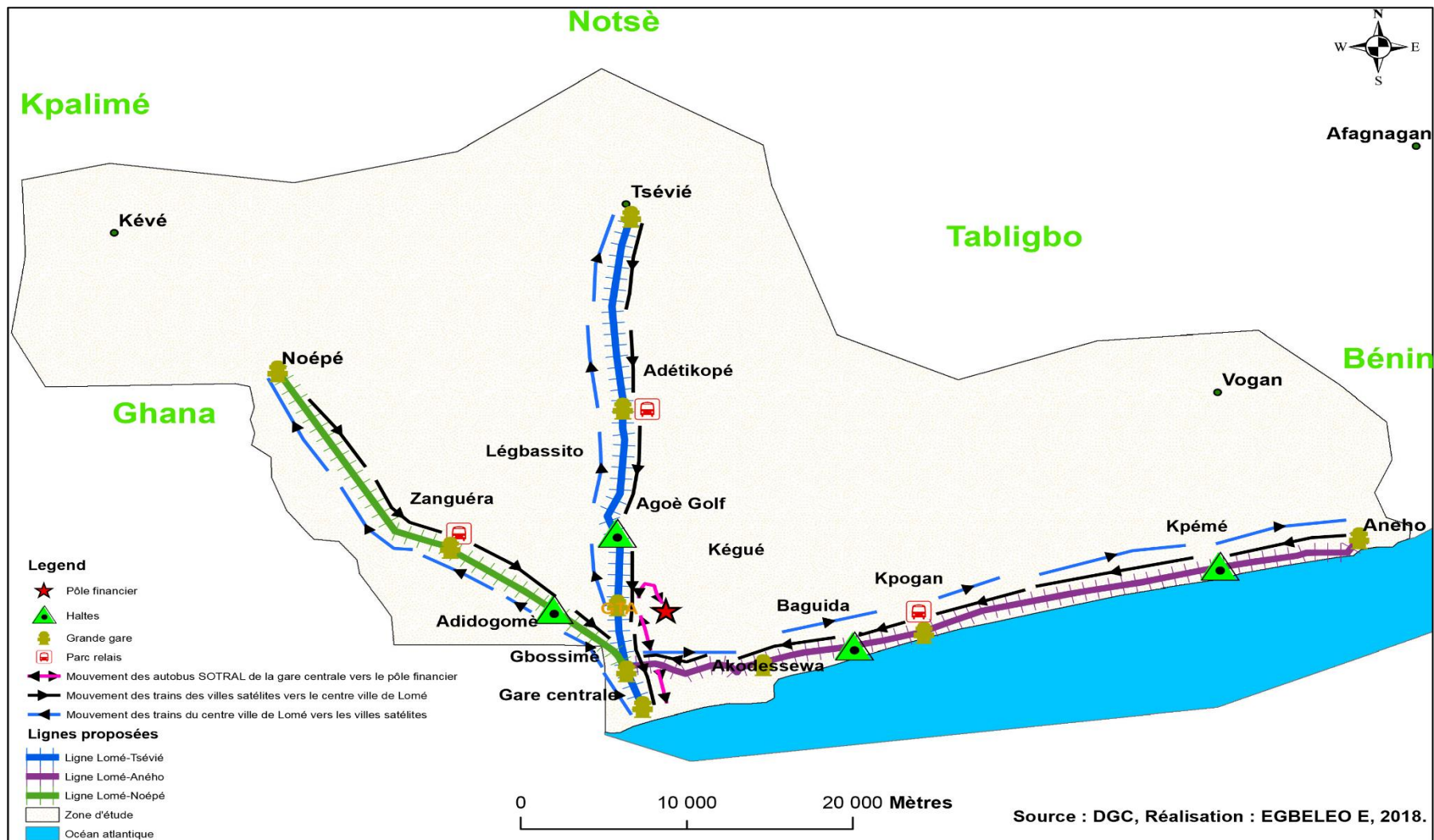
3.1.1.6 Un réseau au cœur du nouveau système de transport.

L'exploitation du réseau de transport ferroviaire de voyageurs devra impérativement se faire en intégration avec le système de transport actuel sur la base d'une intermodalité avec les autres modes existants. Pour se faire, à chaque mode doit être attribué une mission spécifique à assurer dans le système final afin que chaque mode puisse apporter sa pierre à l'édifice. Le ferroviaire étant un transport de masse doit être le cœur du réseau autour duquel gravitent les autres modes. De ce fait les autres modes, les autobus dans une moindre proportion que les autres, pourront se concentrer sur le rabattement et la diffusion vers et à partir des différentes gares ferroviaires.

Ainsi, le démarrage de la première phase, devra consister en une exploitation pendulaire d'un aller-retour par jour du lundi à vendredi sur les trois lignes radiales. Les matins, un train omnibus quitte la gare dans les villes satellites pour rejoindre la gare de Gbossimé puis la gare centrale au

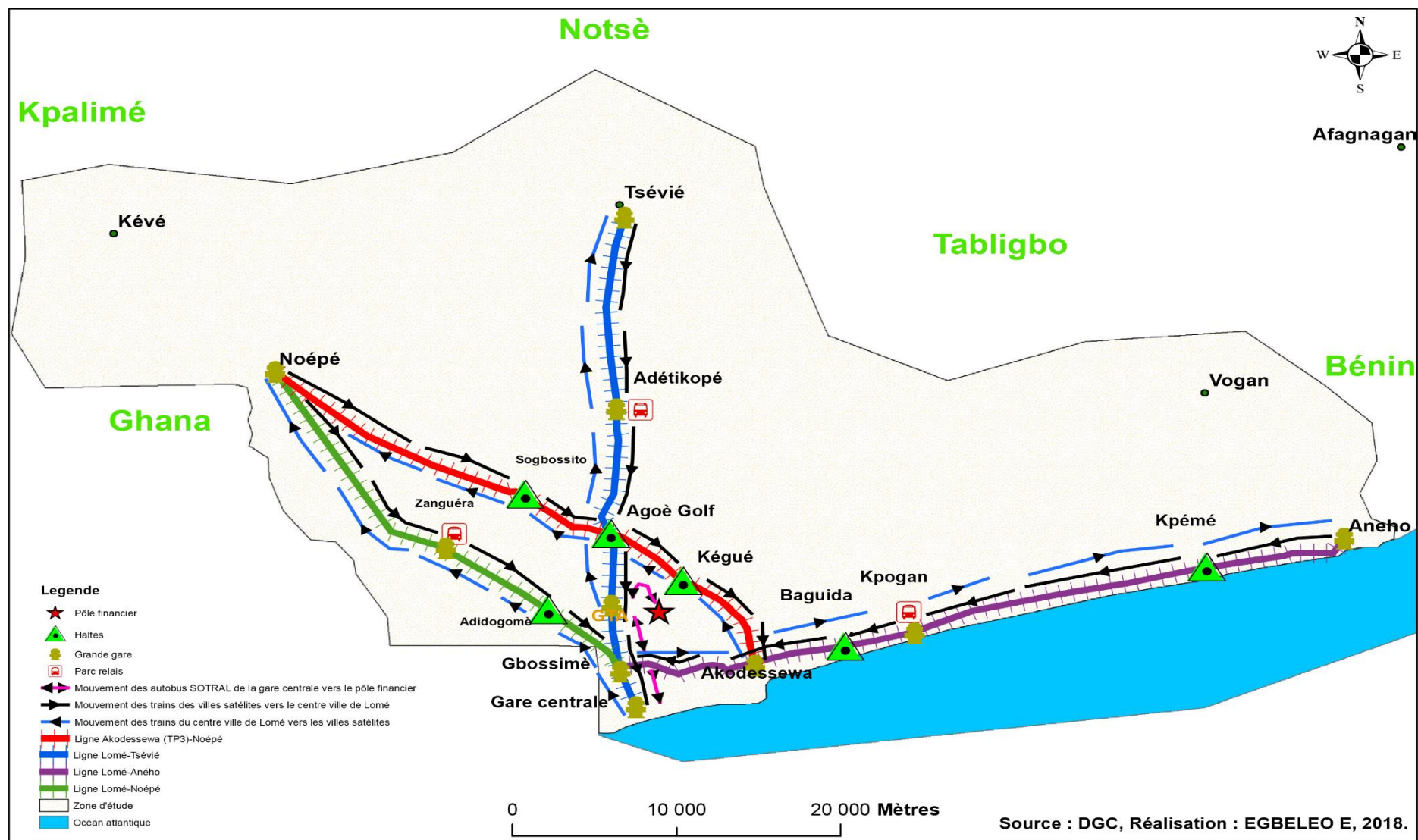
centre-ville de Lomé et les soirs, il refait le chemin contraire. Il devra s'arrêter à chaque gare et halte intermédiaires sur sa ligne afin de conduire les usagers collectés par les autres modes les matins et de faire descendre les usagers les soirs pour la diffusion par les autres modes. Avec cette configuration du réseau, seule la ligne Lomé-Tsévié passe par GTA et a la possibilité de desservir les pôles générateurs de trafic à ses alentours notamment le nouveau pôle financier de Lomé II en construction, l'Université de Lomé, le CHR, l'OTR, la CNSS, la CRT, la Direction Nationale de la Documentation Nationale, etc. Pour assurer le déplacement des usagers ayant emprunté les trains des deux autres lignes vers ses différents pôles, nous proposons la création d'une ligne de transport par autobus de la Sotral entre Gbossimé et Lomé II. Ce faisant, une fois que les usagers arrivent à la gare de Gbossimé, ils sont conduits par autobus vers Lomé II avec un système d'arrêts adapté aux besoins des usagers.

Carte 7 : Carte des mouvements des trains dans la phase I (à moyen terme).



Dans la phase II, avec la mise en service du monorail la desserte de banlieue à banlieue deviendra possible. Les habitants des villes satellites et de la banlieue à destination des pôles d'emplois autour de GTA pourront changer de trains dans les gares d'Akodésséwa et d'Agoè golf club pour arriver à leurs différentes destinations ou continuer leur trajet par bus Sotral comme dans la première phase. L'existence de ces pôles générateurs de trafic nous a conduit à proposer la construction de la gare ferroviaire de GTA bien que cet emplacement risque de rentrer en conflit avec un projet de construction d'échangeur. Toutefois, étant donné l'importance du trafic dans cette zone, un meilleur usage serait la construction d'une gare ferroviaire autour de laquelle sera organisé les moyens de transport afin de desservir non seulement le centre financier mais également les différents emplois existants dans la zone comme mentionné plus haut. En effet, GTA sera plus une zone de vie qu'une zone de transit.

Carte 8 : Carte de mouvements des trains dans la phase II (à long terme)



Il devient clair que ce système ne peut être efficace que si l'intermodalité est au cœur de son fonctionnement.

3.1.1.7 L'intermodalité comme socle du nouveau système de transport.

L'automobile présente l'avantage d'un mode de transport individuel, flexible, qui permet la réalisation de déplacements de porte-à-porte et dont l'usage est d'une grande spontanéité (pas de réservation, pas d'horaires, pas de parcours préétablis). Aucun mode de transport collectif ne peut, à lui seul, rivaliser avec l'automobile pour répondre à l'ensemble des besoins de mobilité urbaine. Un des moyens pour le transport collectif de rivaliser avec l'automobile et d'augmenter sa part modale est de s'orienter vers une intégration avec les autres modes de déplacement, afin d'offrir aux usagers une offre de transport aussi pratique que l'automobile. En effet, les pratiques intermodales en organisant et articulant l'offre de transport, avec pour objectif de coordonner plusieurs systèmes modaux par une gestion et un aménagement spécifique des interfaces entre les différents modes permettent d'offrir aux voyageurs une alternative avantageuse à l'usage d'un seul mode.

De ce fait, pour assurer l'attractivité du mode ferroviaire et atteindre les objectifs de transport structurant et durable qui lui sont assignés, le développement du transport ferroviaire devra traiter les modes de transport dans une approche systémique combinant l'ensemble des possibilités offertes. Un des enjeux principaux réside dans une bonne articulation du ferroviaire et des modes urbains en correspondance. Cette problématique renvoie aux différentes dimensions de l'intégration des systèmes de transport avec l'aménagement physique, l'information voyageurs, le calage horaire et l'intégration tarifaire.

3.1.1.7.1 Aménagements physiques dédiés à l'intermodalité : pôles d'échanges.

Le choix du transport ferroviaire, relève d'un seuil d'attractivité à partir duquel tout usager potentiel décide qu'il est de son intérêt de préférer ce moyen de transport plutôt que son véhicule individuel. Cette décision ne dépend pas que de l'offre ferroviaire par elle-même, mais aussi de nombreux facteurs étrangers au rail (accès, parking, continuité par d'autres modes, etc.). En tant qu'ancrages physiques de l'intermodalité, les pôles d'échange intermodaux jouent un rôle central. Lieu de réunion multimodale (train, bus, taxi, voiture, deux roues, vélo, marche, etc.), le pôle d'échanges intermodaux est aménagé afin de faciliter le passage d'un mode de transport à un autre de manière fiable, confortable, rapide et vertueuse à l'égard de l'environnement.

De ce fait, l'aménagement devra permettre une bonne connexion des réseaux de transport pour sécuriser les circulations intermodales et fiabiliser les correspondances. L'aménagement

physique devra d'une part rechercher l'intégration la plus large des offres de mobilité, sans oublier la marche et les personnes à mobilité réduite (PMR) notamment l'offre de parking incitatif longue durée pour voiture, moto, vélo ; de stationnement réservé au PMR, parking réservé au transport artisanal ; de dépose-minutes ; de lignes d'attente de taxi ; des quais d'embarquement adaptés au PMR, etc. D'autre part, anticiper l'évolution des usages des modes de transport et l'apparition de nouveaux besoins d'intermodalité, en tenant compte du type d'environnement. Leur centralité est aussi un élément à prendre en compte. En plus de faciliter le passage d'un mode à un autre il faudra garder de vue le fait de faire la ville autour des pôles d'échanges et faire des pôles d'échanges des lieux de vie. Ainsi, il est à la fois :

- ✓ un équipement de transport essentiel à la réalisation d'un déplacement;
- ✓ une interface entre les voyageurs et les modes de transport à leur disposition;
- ✓ un lieu de polarité urbaine.

3.1.1.7.2 Développer une information voyageurs intermodale

Pour faciliter l'usage du transport ferroviaire de voyageurs, le développement de l'information des usagers est un préalable incontournable. Il s'agit de fournir à l'usager l'ensemble des informations relatives aux différents modes de transport pour lui permettre ainsi d'effectuer une combinaison rationnelle des divers moyens de transport à sa disposition pour effectuer son trajet. De ce fait, l'information doit être disponible, d'une part avant le trajet, pour qu'il connaisse les offres de transport et puisse choisir, de la façon la plus efficace possible, la combinaison de modes de déplacement qu'il va utiliser, et d'autre part, pendant le trajet pour éviter qu'il se perde en chemin dans les correspondances. Pour être efficace, cette information doit combiner l'information statique, information dynamique, information horizontale et information sonore ; et le voyageur doit pouvoir trouver en un seul lieu l'ensemble des renseignements qui lui sont nécessaires pour effectuer son voyage porte à porte dans les meilleures conditions horaires. Elle pourra à la longue être plus ciblée afin de mieux répondre aux attentes des usagers. Les technologies de l'information et de la communication permettent aujourd'hui de satisfaire cet impératif. En somme l'information voyageurs devra répondre à trois principes essentiels :

- ✓ informer sur l'offre globale de transport ;
- ✓ inciter à choisir des modes de déplacement viables;
- ✓ faciliter les déplacements en permettant une planification préalable et fournissant l'information tout au long du trajet.

3.1.1.7.3 Problématique de coordination des horaires.

Le calage horaires des différents modes de transport est un impératif, pour la réussite du nouveau système de transport. En effet, pour faciliter les correspondances, réduire au mieux les temps d'attentes et par conséquent le temps de parcours vécu et ressenti par l'utilisateur, il est important que le prochain moyen de transport qu'il va utiliser dans sa chaîne de déplacement soit disponible au lieu et à l'heure indiquée. Cette coordination nécessite une parfaite collaboration entre les différents acteurs impliqués. De ce fait, nous proposons qu'une étude soit menée conjointement avec le transport par autobus, afin de définir un système de graphissage permettant une coordination des horaires entre le transport par train et le transport par autobus. Ce faisant, les deux offres de transports en commun verront leur attractivité renforcée. Cependant, la coordination avec le transport artisanal nécessite une réorganisation de ce secteur et devra prendre assez de temps. Il faudra privilégier une approche évolutive et participative afin de se donner des chances de succès face à la multitude d'acteurs de ce secteur.

3.1.1.7.4 Problématique du développement de tarifications intégrées et adaptées.

L'utilisation de plusieurs moyens de transport au cours d'un même déplacement oblige l'utilisateur à utiliser différents titres. Dans le cadre d'un système intégré, l'expérience des usagers peut être facilitée par une intégration des pratiques tarifaires. En effet, la complémentarité des offres n'est pas la condition exclusive pour l'efficacité du système intermodal. La coexistence de plusieurs modes et réseaux ne représente un atout que s'il est aisé d'en changer pour un même déplacement, d'où l'intérêt d'une tarification unique. Le concept de tarification intégrée englobe plusieurs types de pratiques qui remplissent deux rôles principaux : renforcer l'attractivité en incitant le voyageur, par une tarification avantageuse, à choisir les moyens de transport en commun ; et faciliter la combinaison de plusieurs modes, que ce soit au moment de l'achat de titre ou de la perception du paiement. Cela passe par une billetterie intégrée, des titres combinés, des accès aux différents services (stationnement, parc relais, etc.) par un titre unique, etc. Il serait également intéressant de mettre en place des politiques de tarification de fidélisation en offrant aux usagers réguliers à travers leurs titres d'abonnement, des conditions tarifaires avantageuses par rapport au tarif grand public. L'intégration tarifaire a besoin d'un bon fonctionnement des trois autres piliers pour gagner en efficacité car son niveau d'efficacité est positivement corrélé avec celui des trois autres piliers. Sa mise en place devra donc être bien réfléchi et menée d'une main de maître.

3.1.2 Aspects financiers et nécessité d'une nouvelle gouvernance institutionnelle

3.1.2.1 Coût estimatif du projet et sources de financement.

3.1.2.1.1 Coût estimatif du projet.

Les coûts d'investissements intègrent l'ensemble du projet : l'infrastructure, le matériel roulant, les installations fixes, les équipements et les aménagements. Ces coûts peuvent varier fortement en fonction des ouvrages d'art et des choix d'aménagement. A cette étape d'étude prospective, il serait trop ambitieux de vouloir donner des coûts réels des futures réalisations. Nous donnons dans le tableau ci-dessous, des coûts indicatifs qui sont susceptibles d'évoluer conformément aux conditions économiques à la période de réalisation. Les réalisations en ce qui concerne la ligne du contournement faisant parti du très long terme, nous n'avons pas pris en compte ses coûts de réalisation.

- Coûts estimatifs des réalisations

Désignation	Quantité	Cout unitaire (10 ³ FCFA)	Cout total (10 ⁶ FCFA)
Construction de trois lignes avec des voies à rail de 54kg/m.	101 km	918 340	92 752,34
Automotrices	4	3 000 000	12 000
Equipements de maintenance (10% du matériel roulant)	-	-	1200
Construction des gares.	10	80 682 711	806 827.11
Construction de parc relai de 500 places	3	4 919 700	14 759,1
Installation de signalisation et de télécommunication (système GSM-R)	122 km	59	7 198
Imprévus études ...(15% des constructions)	-	-	184 307,31
Total	-	-	1 119 043,84

3.1.2.1.2 Un projet en adéquation avec la mission de financement de la Holding d'Etat TOGO INVEST CORPORATION SA.

La construction du système de transport ferroviaire nécessite d'énormes investissements que l'Etat togolais ne peut à lui seul supporter eût égard à sa capacité budgétaire limitée. Dans ces conditions, la participation du secteur privé est indispensable. Conscient de cet impératif, le gouvernement togolais a créé en 2013 une Holding d'Etat dotée d'un capital de 20 milliards de FCFA dénommée TOGO INVEST CORPORATION S A. chargée de nouer des partenariats public-privés (PPP) d'infrastructures. De ce fait, le financement de ce projet de transport ferroviaire de voyageurs se fera à travers le concours de TOGO INVEST. En effet, l'une des principales missions attribuées à TOGO INVEST est d'assurer, à travers des partenariats public-

privés, la réalisation d'un important projet de corridor de transport centré sur le chemin de fer, reliant le Port autonome de Lomé à la frontière avec le Burkina Faso sur une distance d'environ 760 km.

Toutefois, bien que les PPP permettent de bénéficier de l'expertise technique et de la capacité financière de l'opérateur privé ; d'optimiser le coût global, le délai de réalisation, l'allocation de risques et ce faisant de réduire le poids du financement public dans les projets de long terme, le recours aux PPP n'est pas sans inconvénients. Il faudra donc veiller tout au long du processus à être intègre, rigoureux et transparent tout en ayant à cœur la notion du service public.

3.1.2.2 Nécessité de la création d'une Autorité Organisatrice des Transports

La mise en place d'un système de transport multimodal intégré et efficace suit un processus complexe qui nécessite des compétences et des ressources financières importantes. L'effectivité d'un tel système à Lomé nécessite la création d'une autorité organisatrice de transport (AOT) avec des compétences définies, des ressources dédiées sûres et stables et un personnel compétent. En effet, l'avènement d'un transport ferroviaire de voyageurs reposant sur l'intermodalité avec les autres modes de transport nécessite une approche globale du système des transports, que ce soit au niveau stratégique, opérationnel ou tactique. Il est donc important de faire évoluer le système de gouvernance des transports à Lomé vers cette coordination institutionnelle. De plus, une telle institution pourrait mieux travailler avec le partenaire privé pour le bien de la population. Elle devra également mener des études pour réaliser les actes ferroviaires et les règlements sur la construction et l'exploitation des chemins de fer au Togo, sans oublier la détermination du modèle adéquat à instaurer s'agissant de la relation entre le gestionnaire de l'infrastructure et l'entreprise ferroviaire.

Toutes ses propositions viendront en appui aux divers projets ferroviaires futurs, que ceux-ci émanent d'une volonté nationale ou régionale.

3.2 Point sur les projets ferroviaires futurs.

3.2.1 Projet d'interconnexion des réseaux ferroviaires ouest africains.

Les programmes de développement des transports ferroviaires suscitent un regain d'attention ces dernières années et sont au cœur des préoccupations des chefs d'Etats d'Afrique de l'Ouest. En effet, conscient de la nécessité de disposer de corridors performants et de grandes capacités pour soutenir durablement la croissance économique de leurs pays, ils ont pris la résolution d'ériger

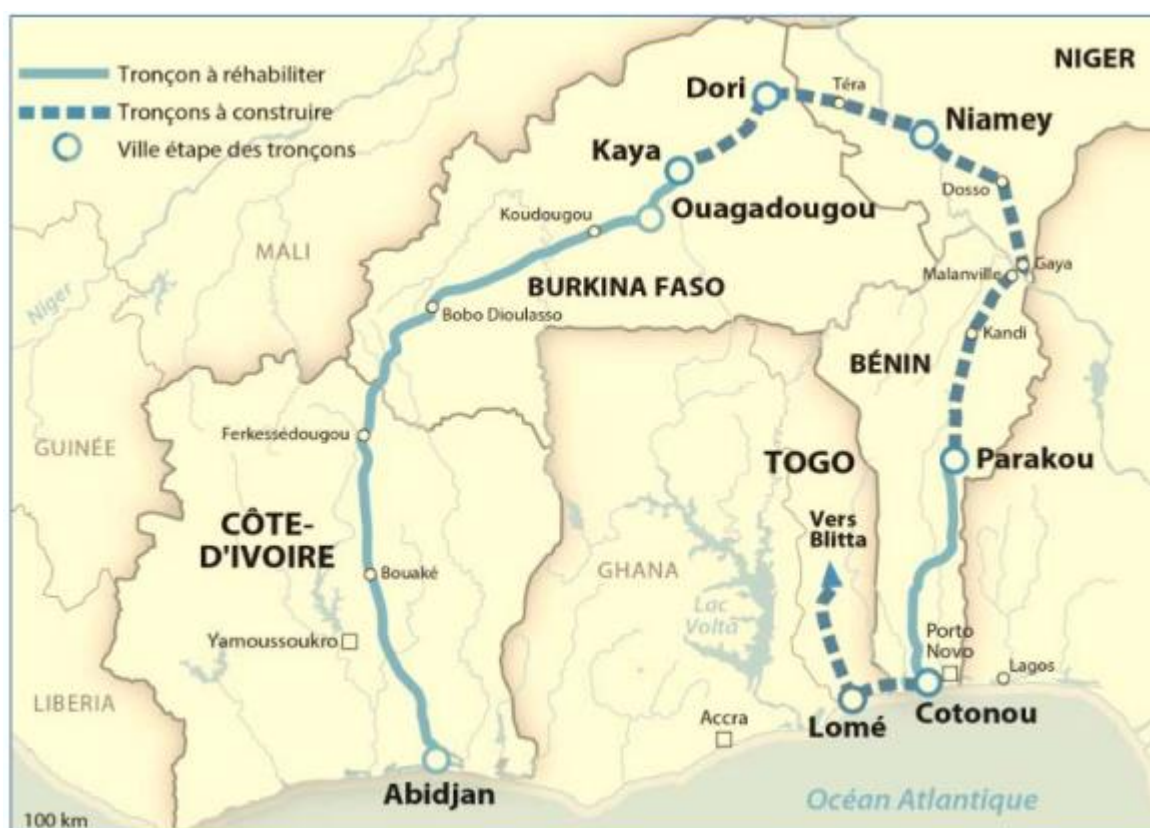
le projet de boucle ferroviaire Abidjan-Ouagadougou-Niamey-Lomé-Cotonou au premier plan de leurs politiques d'intégration communautaire et de développement économique et sociale de leurs pays.

Pour l'essentiel, c'est la renaissance d'un projet régional couvrant toute la CEDEAO en gestation depuis le début des années 1980, prévoyant au-delà de la fameuse boucle, la possibilité de desserte par raccordement du Mali, voire même du Tchad. Ce projet d'interconnexion est principalement un projet de boucle ferroviaire du Niger destiné à relier le port d'Abidjan (capitale de la Côte d'Ivoire) au Port de Cotonou (capitale du Bénin) en passant par Ouagadougou (capitale du Burkina Faso), Niamey (capitale du Niger) et Lomé (capitale du Togo), par voie ferrée interconnectée et interopérable soit près de 3000 km de rail, dont 1.176 km de construction neuve et 1.794 km de réseau à réhabiliter.

A cette boucle s'ajoutent des projets connexes notamment ceux portés par la CEDEAO, de l'UEMOA, du G5 Sahel et les Etats. La réalisation de ces gigantesques projets structurants, matérialisera ainsi l'interconnexion et l'interopérabilité des réseaux ferroviaires et rayonnera sur les pays traversés (Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali, Mauritanie, Niger, Tchad, Togo).

L'un des grands intérêts du projet de la « Boucle ferroviaire » est qu'il permettra de transporter les matières premières notamment les minerais (zinc, manganèse, cuivre, pétrole, fer, titane, phosphate) depuis les pays du sahel comme le Burkina Faso ou le Niger en direction des ports d'Abidjan, de Cotonou et de Lomé. Il revêt également un caractère de développement durable par la création d'emplois, la libre-circulation des personnes et des biens, la réduction du coût du transport des marchandises et la préservation du réseau routier.

Carte 9 : Tracé initial de la boucle ferroviaire d'Afrique de l'ouest.



Source : google.tg

Pour la réalisation de ce vaste programme structurant, il est prévu dans chacun des pays la réhabilitation des réseaux existants et la construction des liaisons d'interconnexion. S'agissant du Togo, au cœur de notre étude, la réhabilitation concerne 540 km de réseau ferroviaire notamment : la ligne Lomé-Blitta (276 km), la ligne de Kpalimé (119 km), la ligne de Tabligbo (54 km), la ligne d'Aného (47 km), la ligne de Kpémé (36 km) et la ligne d'Aflao (5 km). Quant à la construction, elle concerne les liaisons suivantes :

⊗ **Liaison Ouagadougou (Burkina Faso) - Blitta (Togo)**

Longue de 783 km (416 km au Togo, 367 km au Burkina Faso) la nouvelle ligne relie Ouagadougou à Blitta, donnant au Burkina Faso accès au port de Lomé. Blitta est en tête de ligne du chemin de fer du Togo conduisant à Lomé. La nouvelle liaison raccorde les deux capitales par un réseau ferroviaire de 1 063 km (696 km au Togo, 367 km au Burkina Faso) en utilisant la voie actuelle qui s'étend sur une distance de 280 km (276 km au Togo et 4 km au Burkina Faso), facilitant ainsi les échanges avec l'ensemble des pays du sahel. Elle comporte également

l'avantage de créer une boucle ferroviaire à travers la Côte d'Ivoire, le Burkina Faso et le Togo avec origine aux ports d'Abidjan et de Lomé. Cette boucle s'étend sur une distance de 2 375 km.

⊗ **Liaison Segbohoulé (Benin) - Aného (Togo)**

Cette nouvelle ligne, est partie intégrante du corridor côtier. Longue de 49 Km, elle raccorde les chemins de fer du Bénin et du Togo, créant un réseau ferroviaire de 955 km. Au Bénin, Segbohoulé est situé à quelques 50 km à l'Ouest de Cotonou, au bout de la voie ferrée qui s'étend le long du littoral. Au Togo, Aného se trouve à l'extrémité Est du pays, à peine un kilomètre de la frontière. Le projet permet de relier les deux capitales sur une distance de 168km, et d'y exploiter des services régionaux et internationaux.

⊗ **Liaison Lomé (Togo) - Tema (Ghana)**

Elle est aussi partie intégrante du corridor côtier. Longue de 147 km, elle raccorde les chemins de fer du Togo et du Ghana, créant un réseau ferroviaire de 863 Km. Au Togo, Lomé est situé à l'extrémité Ouest du pays, à peine un kilomètre de la frontière. Au Ghana, Tema est au bout de la voie qui se déploie le long du littoral, quelques 24Km à l'Est d'Accra. Le projet permet d'exploiter des services régionaux et internationaux entre les deux capitales (178Km).

3.2.2 Le projet gouvernemental du Corridor Logistique du Togo (CLT).

Depuis plus d'une décennie, les autorités togolaises affichent ouvertement leurs ambitions à savoir, faire du Togo une nation à revenu intermédiaire ouverte sur le monde. Pour y parvenir, le Togo a fait des grands investissements en infrastructure le levier de sa croissance depuis la mise en œuvre des Documents de Stratégies de Réduction de la Pauvreté (DSRP 2008-2012) et de la Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de Emplois (SCAPE 2013-2017). Arrivées au terme de la mise en œuvre de la SCAPE, les autorités togolaises ont décidé de doter le pays d'un Plan National de Développement (PND 2018-2022), désormais unique cadre de référence en matière de développement. Le PND avec pour objectif global de transformer structurellement l'économie, pour une croissance forte, durable, résiliente, inclusive, créatrice d'emplois décents et induisant l'amélioration du bien-être social a inscrit à son axe stratégique 1, la mise en place d'un hub logistique d'excellence et un centre d'affaires de premier ordre dans la sous-région, positionnant ainsi la mise en œuvre des grands investissements en infrastructure logistique et d'affaires comme le principal gisement de la croissance à court terme. Il prévoit ainsi le développement d'une chaîne logistique et de transport autour du port autonome de Lomé

en l'intégrant à un réseau de transport rénové en vue de créer un hub logistique et un corridor de développement compétitifs.

Pour y parvenir, une Holding d'Etat dénommée TOGO INVEST Corporation dotée d'un capital de 20 milliards de FCFA a été créée le 14 novembre 2012 afin de se positionner comme une holding d'investissement à même de permettre des investissements majeurs dans les infrastructures de développement. Elle a pour principale mission d'assurer la réalisation d'un important projet : le Corridor Logistique du Togo, un réseau d'infrastructures centré sur la construction d'une nouvelle ligne de chemin de fer pour le transport lourd et les marchandises, qui s'étend du Port Autonome de Lomé au poste frontalier de Cinkassé sur une longueur de 670 km. L'objectif est d'acheminer dans des délais plus courts les marchandises du et vers le port de Lomé jusqu'à l'intérieur du continent et de desservir les pays tels le Mali, le Burkina Faso, le Niger, ainsi que le Nord du Ghana et le Nord du Nigéria. La mise en place d'un système intégré et efficace d'infrastructures de transport et de logistiques permettra ainsi de valoriser le Port en eau profonde de Lomé en accroissant de manière exponentielle les flux des échanges qui y transitent à travers la réduction des coûts de transports. Ce faisant, le chemin de fer permettra aussi de désengorger le réseau routier et sera un outil pouvant stimuler le développement social et économique dans les localités qui se verront être traverser.

Cette nouvelle ligne ferroviaire sera à écartement standard et permettra non seulement de desservir les économies des pays de l'hinterland, mais aussi de libérer le potentiel économique du corridor togolais à travers les différents projets de densification qui seront mis en œuvre dans les secteurs des mines, de l'agriculture, de l'industrie et de la logistique. D'après nos interlocuteurs institutionnels, le projet est géré de façons centralisées par une équipe à la Présidence de la République. De ce fait, peu d'informations sont accessibles et nos multiples tentatives pour obtenir plus d'information sont restées vaines.

Conclusion

Pour donner suite aux besoins de transport de plus en plus croissants des populations de la banlieue lointaine et des villes satellites de Lomé décelés, il a été question de proposer une offre de transport ferroviaire de voyageurs reposant sur l'intermodalité et le respect de l'environnement afin d'y répondre à moyen et long terme. Ces propositions sont réparties en deux phases. La première phase consiste à construire, à moyen terme, trois lignes (Lomé-Noépé, Lomé-Tsévié, Lomé-Aného) à voie normale dans l'emprise ferroviaire actuelle et à mettre en

circulation des trains omnibus. A long terme, la deuxième phase consistera au développement d'un transport ferroviaire de banlieue à banlieue de type monorail entre Noépé et le Port, prenant en ceinture les trois lignes radiales. Des gares, haltes et parc-relais sont proposés. Pour la réussite du nouveau système de transport qui va en résulter, nous avons montré la nécessité de l'évolution de la gouvernance et proposé une coordination institutionnelle au sein d'une autorité organisatrice des transports. Tout ceci en complément des projets ferroviaires futurs au Togo.

Conclusion générale

L'objectif de cette étude était de contribuer à l'amélioration de la satisfaction des besoins de mobilité des populations dans les relations de la ville de Lomé avec sa banlieue et ses villes satellites, à travers la mise en place d'une offre de transport ferroviaire de voyageurs dans un rayon de 30-50 km du centre-ville. Pour y parvenir, nous avons procédé à l'analyse de l'adéquation ou non des offres de transport aux besoins réels dans la zone d'étude, puis à une analyse diagnostic du secteur de transport ferroviaire afin de déterminer ses forces, faiblesses, opportunités et menaces pour une offre de transport ferroviaire de voyageurs. Au terme de ces deux premiers chapitres, nos hypothèses sont confirmées.

Les résultats de l'enquête du terrain du premier chapitre ont révélé d'une part, l'existence de besoins de transport dans les relations de la ville de Lomé avec sa banlieue et ses villes satellites peu et/ou mal satisfaits par les offres de transport actuelles, principalement dans la banlieue lointaine et les villes satellites ; et d'autre part, 98,33% d'intention de basculement sur un potentiel transport ferroviaire de voyageurs. Ces résultats confirment ainsi, l'hypothèse 1 d'après laquelle, l'offre de transport collectif (offre institutionnelle offerte par la Sotral et l'offre artisanale) et les moyens de transport privés (voiture particulière et moto) ne parviennent pas à satisfaire efficacement les besoins de mobilité des populations dans les relations de la ville de Lomé avec sa banlieue et ses villes satellites.

S'agissant de l'hypothèse 2, les résultats de l'analyse-diagnostic ont révélé la vétusté des infrastructures ferroviaires et l'obsolescence du matériel roulant. En effet, bien que disposant d'une emprise ferroviaire considérable, peu d'efforts d'investissements ont été consentis pour l'entretien et l'extension du réseau hérité de la colonisation, provoquant l'arrêt définitif du transport ferroviaire de voyageurs dans les années 1996. Ces résultats, confirment notre hypothèse 2, d'après laquelle, des travaux d'aménagement, de réhabilitation et de reconstruction des infrastructures ferroviaires sont nécessaires pour la mise en place d'une offre de transport ferroviaire de voyageurs efficace et accessible, rendant intégré le système de transport existant.

De ce fait, pour améliorer la mobilité des populations des propositions de développement du transport ferroviaire de voyageurs sont faites dans le troisième chapitre. Ces propositions prennent en compte aussi bien les besoins de déplacements sur les lignes radiales reliant Lomé à sa banlieue et ses villes satellites que les besoins de déplacement sur une transversale (de banlieue à banlieue), conformément aux tendances observées sur le terrain. Ce faisant, la présente étude en sa qualité d'étude précurseur, apporte des pistes de développements dont la prise en compte

dans les différents projets ferroviaires futurs garantira des chances de développement d'un système de transport intégré et efficace à moyen et long terme dans la zone d'étude.

Références

- Assemblée des communes de France/ Transdev (2016) : " Mobilités et intermodalité, la nouvelle donne : Les enjeux de l'intermodalité dans la perspective de la nouvelle planification régionale ". 60 p.
- Banque Africaine de Développement (2012) : les infrastructures ferroviaires en Afrique, les options de politique de financement. 220p.
- Bao, X. (2018). Urban Rail Transit Present Situation and Future Development Trends in China: Overall Analysis Based on National Policies and Strategic Plans in 2016 – 2020 ". *Urban Rail Transit* 4(1): 1–12.
- Bilarmi, W., & Bini, Y. (2017). " Synergie urbaine à Lomé : repenser la friche de TOGORAIL ". *PFE ENSAG*, 248p.
- Chaléard, J. L., Chanson-Jabeur, C., & Béranger, C. (2006). " *Le chemin de fer en Afrique. De l'état des lieux aux perspectives*". KARTHALA Editions.
- Chapas, P. (2012). Voie ferrée-Composants, construction et maintenance. *Revue Générale des Chemins de Fer*, no 12, 15-25.
- Chou, G., & Mettraux, I. (2010). " le site des chemins de fer de Lomé, Togo ". *EPFL ENAC SAR*, 162p.
- Conception International / Agence ECAUH (2015) : Elaboration du Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) du Grand Lomé. 306 p.
- Cyprien, R. (2007). "Quelles politiques intermodales dans la planification territoriale? Analyse des pôles d'échanges dans les plans de déplacements urbains." . *Flux* 3.69 , 35-48.
- DGSCN. (2010). Résultats définitifs du Quatrième Recensement Général de la Population et de l'Habitat. 65 p.
- Diaz, O., Guezere, A., Plat, D., & Pochet, P. (2016). " L'intermodalité subie des citoyens africains. Exemples à Conakry, Douala et Lomé,". *Chapelon L. (dir.), Transports et intermodalité, Londres, ISTE, coll. "Sciences, société et nouvelles technologies"*, pp.289-308.
- Dickins, I. S. (1991). "Park and ride facilities on light rail transit systems." . *Transportation* 18.1 , 23-36.
- Godard, X. (2002). " Les transports et la ville en Afrique au sud du Sahara, le temps de la débrouille et du désordre inventif ". *Karthala-INRETS*, 408-431.

- Guezere, A. (2008). « OLEYIA » (Taxi-moto) : Acteurs et usagers d'un mode de transport artisanal récent à Lomé, thèse de doctorat de géographie, Université de Lomé, 413 p.
- Guezere, A. (2013). " Deux roues motorisées et étalement urbain à Lomé, quel lien avec la théorie des « trois âges » de la ville? ". *Noroi*, N°226, presses universitaires de Rennes,, 41-62.
- Marinov, M. (2018). *Sustainable Rail Transport*. Newcastle: Springer International Publishing AG.
- Mayimbo, G. (2014). Les contraintes liées à l'organisation des systèmes de transport collectif dans l'agglomération de Lomé. *Mémoire de Master, département de géographie, Université de Lomé*, 151 p.
- Ministère des Infrastructures et des Transports (2018) : Politique Nationale des Transports pour la période 2017-2030.
- Newman, P., & Kenworthy, J. (2015). *"The end of automobile dependence: How Cities Are Moving Beyond Car-Based Planning"*. Island Press, Washington, DC.
- Pourtier, R. (2007). " Les chemins de fer en Afrique subsaharienne, entre passé révolu et recompositions incertaines ". *Revue Belge de Géographie*, 189-202.
- République Togolaise (2018) : Plan National de Développement (PND) 2018-2022.
- Schorung, M. (2017). " Le transport ferroviaire interurbain de passagers en Californie : un laboratoire du renouveau ferroviaire aux Etats-Unis ? ". *Flux 2017/1(N° 107)*, 17-35.
- Sharma, R., & Newman, P. (2017). " Urban Rail and Sustainable Development: Key Lessons from Hong Kong, New York, London and India for Emerging Cities". *Transportation Research Procedia* 26, 92-105.
- Yi, S. (2018). *" Principles of Railway Location and Design "*. Academic Press, 632p.

Annexes

❖ Enquêtes Usagers

1. Où habitez-vous ? 2. Où allez-vous ?
3. Combien de fois par semaines vous vous rendez en ville ?
4. Quel temps mettez-vous pour trouver un moyen de transport ?
5. Quels moyens de transport utilisez-vous pour vous rendre en ville ?
1^{er} moyen : Marche ☐ Bus Sotral ☐ Mototaxi ☐ Taxi-Minibus ☐ Autres à préciser.....
2^{em} moyen : Marche ☐ Bus Sotral ☐ Mototaxi ☐ Taxi-Minibus ☐ Autres à préciser.....
3^{em} moyen : Marche ☐ Bus Sotral ☐ Mototaxi ☐ Taxi-Minibus ☐ Autres à préciser.....
6. Quel temps mettez-vous pour aller de votre domicile à la ville ?
0-15 min ☐ 15-30 min ☐ 30-45 min ☐ 45-60 min ☐ 60 min & + ☐
7. Combien dépensez-vous pour un trajet ? 0-500F ☐ 500-1000F ☐ 1000-1500F ☐ 1500F & + ☐
8. Quelle part de votre revenu mensuel consacrez-vous à vos dépenses de transport ?
9. Etes-vous satisfait par ces moyens de transport ? Oui ☐ Non ☐
10. Si non, pourquoi ?
11. Pourquoi prenez-vous ces moyens de transport plutôt que d'autres ?
12. Si vous avez la possibilité de prendre d'autres moyens de transport, lesquels choisirez-vous ? Pourquoi ?
13. Avez-vous connu le train voyageur dans le temps, au Togo ? OUI ☐ NON ☐
14. Si OUI, que ressentez-vous après sa disparition ?
15. Accepterez-vous prendre le train, si la possibilité vous est offerte ? OUI ☐ NON ☐
16. Si NON pourquoi ?
17. Qu'est-ce qui vous pousserait à prendre le train ?
18. Quel tarif êtes-vous disposé à payer pour prendre le train et vous rendre en ville ?

19. A quelle distance au plus de votre domicile souhaitez-vous prendre le train ?.....

20. Quel travail faites-vous ?

Identité de l'enquête

HOMME

☐

FEMME

☐

AGE

☐

❖ **Guide thématique pour le recueil de données à TOGO INVEST CORPORATION S.A.**

• **Généralités sur le secteur ferroviaire**

1. Veuillez nous faire une brève historique du transport ferroviaire au Togo
2. Quelle appréciation faites-vous du secteur de transport ferroviaire actuel ?
3. Qu'est-ce qui a entraîné l'arrêt du transport ferroviaire de voyageurs au Togo ?
4. Veuillez nous présenter l'état des lieux des concessions ferroviaires au Togo ?
5. Quelle est la politique ferroviaire de l'Etat aujourd'hui ?
6. Quelles sont les obstacles à la relance et au développement du transport ferroviaire au Togo ?

• **Développement d'une offre de transport ferroviaire de voyageurs**

7. Comment le transport urbain ferroviaire de voyageurs est pris en compte dans les différents projets ferroviaires futurs ?
8. Quelle appréciation faites-vous du développement d'une offre potentielle de transport ferroviaire de voyageurs entre Lomé, sa banlieue et ses villes satellites ?
9. Quel type d'offre de transport ferroviaire de voyageurs pensez-vous être le mieux propice ?
10. Quel écartement des voies préconisez-vous ?
11. Que suggérez-vous pour le financement d'un tel projet ?

• **Gouvernance et financement**

12. Comment appréciez-vous la capacité de la gouvernance et du financement de la mobilité urbaine actuelle à gérer efficacement le système de transport qui va en résulter ?
13. Que pensez-vous de la mise en place d'une Autorité Organisatrice des Transports à Lomé ?
14. Que suggérez-vous pour le développement effectif et la pérennité de cette offre de transport ferroviaire de voyageurs ?

❖ **GUIDE THEMATIQUE POUR LE RECEUIL DE DONNEES :**

Monsieur Le Secrétaire Général du Ministère des Infrastructures et des Transports.

Gouvernance et organisation du système de transport de Lomé

Offre de transport à l'endroit des populations des quartiers périphériques et satisfaction des besoins.

Quelle appréciation faites-vous de l'efficacité du système de transport urbain actuel ?

Existe-t-il des projets futurs pour améliorer la mobilité dans la capitale togolaise ?

Que pensez-vous d'un projet de transport ferroviaire de voyageurs pour améliorer l'accessibilité des populations des quartiers périphériques au centre-ville?

Comment développer ce transport pour qu'il contribue à rendre efficace le système de transport existant ?

Quels sont les atouts dont il pourra bénéficier (infrastructure, matériel roulant, etc.) ?

Quels sont les contraintes auxquelles il faudra faire face ?

Quelles solutions envisager pour réussir le projet ?

❖ **GUIDE THEMATIQUE POUR LE RECEUIL DE DONNEES AUPRES DES**

ENTREPRISES FERROVIAIRES :

Quelle appréciation faites-vous du secteur de transport ferroviaire actuel ?

Données sur la concession d'exploitation (durée, infrastructure, matériel roulant, etc.)

Quelles ressources humaines disposez-vous et comment l'entretien est-il effectué ?

Quels sont les difficultés auxquelles vous êtes confrontés ?

Que pensez-vous d'un projet de transport ferroviaire de voyageurs à Lomé ?

Comment développer ce transport pour qu'il contribue à rendre efficace le système de transport existant ?

Quels sont les atouts dont il pourra bénéficier (infrastructure, matériel roulant, ressources humaines, etc.)

Quels sont les contraintes auxquelles il faudra faire face ?

Quelles solutions envisager pour réussir le projet ?

❖ **Enquêtes conducteur(e)s**

A quelle heure débutez-vous le service ?

A quelle heure arrêtez-vous le service ?

Combien de courses faites-vous par jour ?

Quelles destinations desservez-vous ? A quel prix ?

Vous arrive-t-il de rentrer au cœur des quartiers ?

A partir de combien de personnes considérez-vous que la voiture est « pleine » ?

Pourquoi prenez-vous plus de personnes que le nombre de places disponibles ?

Quelles sont les principales difficultés auxquelles vous êtes confrontés ?

Table des matières

Dédicace	i
Remerciements	ii
Sommaire	iii
Sigles et abréviations.....	iv
Résumé.....	v
Abstract	vi
Introduction générale.....	1
1 Contexte et problématique	1
2 Intérêt de l'étude.....	4
3 Objectifs	4
4 Hypothèses	5
5 Définition de quelques concepts clés.	5
6 Approche méthodologique	8
6.1 La collecte de données.....	9
6.2 Traitement et analyse des données.	11
6.3 Stages et enseignements tirés.	11
6.4 Limites méthodologiques et difficultés rencontrées.	12
7 Plan du Mémoire	13
CHAPITRE I : Problématique transport dans la zone d'étude : cadre général.	14
1.1 Présentation, évolution démographique et spatiale du Grand Lomé.....	14
1.1.1 Présentation du Grand Lomé.	14
1.1.2 Dynamique démographique et spatiale du Grand Lomé.	15
1.1 Problématique transport dans les relations de la ville de Lomé avec sa banlieue et ses villes satellites.	19
1.1.1 Présentation des moyens de transport collectif dans la zone d'étude	20
1.1.1.1 Les moyens du transport collectif artisanal.....	20
1.2.1.1.1 Les taxis-villes : le plus ancien moyen de transport collectif motorisé à Lomé.	20
1.2.1.1.2 Des minibus évincés du transport urbain par les taxis-motos.	21
1.2.1.1.3 les taxis-motos : une spécialité africaine.....	22
1.2.1.1.4 Les taxis-tricycles : la nouvelle tendance soutenue par les autorités.	23
1.2.1.2 Le moyen du transport Structuré de la Sotral : les autobus	23
1.2.2 Analyse de l'offre de transport entre Lomé, sa banlieue et ses villes satellites	24
1.2.2.1 Caractéristiques des offres du transport artisanal	24
1.2.2.1.1 Offre du transport artisanal à Lomé.	24

1.2.2.1.2 Offre du transport artisanal entre Lomé et sa banlieue.	27
1.2.2.1.3 Offre du transport artisanal entre la banlieue proche de Lomé et les villes satellites.....	29
1.2.2.1.4 Offre du transport artisanal entre le centre-ville et les villes satellites.	30
1.2.2.2 Une offre de transport structurée accessible et appréciée par les usagers mais circonscrit sur le Grand Lomé.....	32
1.2.3 Analyse de la satisfaction des besoins de transport entre Lomé, sa banlieue et ses villes satellites.	37
1.2.3.1 Un niveau de satisfaction jugé relativement bon à Lomé.	37
1.2.3.2 La Sotral, sauveur des usagers de la banlieue proche de Lomé.....	38
1.2.3.3 Une dégradation prononcée du niveau de satisfaction des besoins dans la banlieue lointaine et les villes satellites de Lomé.	39
1.2.4 98,33% d'intentions de basculement sur le transport ferroviaire de voyageurs.	42
Conclusion.....	44
CHAPITRE II : Analyse-diagnostic du secteur du transport ferroviaire.	46
2.1 Généralités sur le secteur ferroviaire.....	46
2.1.1 Historique du chemin de fer au Togo : l'héritage colonial.	46
2.1.2 Le réseau ferroviaire du TOGO	49
2.1.2.1 Ligne Lomé-Aného (47Km)	49
2.1.2.2 Ligne Lomé Kpalimé (119Km)	49
2.1.2.3 Ligne Lomé-Blitta (276Km)	49
2.1.2.4 Ligne Togblécopé – Tabligbo (54km)	50
2.1.2.5 Ligne de la SNTP : Hahotoé-Kpémé (30 Km).....	50
2.1.2.6 Ligne Lomé-Aflao (5 Km).....	50
2.1.3 Les entreprises ferroviaires	51
2.1.3.1 Togo Rail.....	51
2.1.3.2 M.M. Mining.....	51
2.1.3.3 Société Nouvelle des Phosphates du Togo (SNPT).	52
2.1.3.4 Bolloré Transport & Logitics.	52
2.2 Un réseau ferroviaire vétuste et quasi-inexistant.	53
2.2.1 Armement de voies.....	53
2.2.1.1 Ligne Lomé-Blitta.....	53
2.2.1.2 Ligne Lomé-Kpalimé.....	53
2.2.1.3 Ligne Lomé-Aného	53
2.2.1.4 Les lignes Togblécopé-Tabligbo, Hahotoé-Kpémé et Lomé-Aflao.	54
2.2.2 Etat actuel de la superstructure de voie	54

2.2.2.1 Des rails en état d'usure hors tolérance de sécurité sur les sections non utilisées...	54
2.2.2.2 Non uniformité du travelage	56
2.2.2.3 Ballast insuffisant.....	57
2.2.3 Etat actuel de l'infrastructure ferroviaire.....	58
2.2.3.1 Condition de la plateforme.....	58
2.2.3.2 Condition des ouvrages d'art et bâtiments.....	63
2.2.3.3 Niveau de sécurité aux Passages à niveau.	68
2.2.3.4 Etats des lieux du matériel roulant, de la maintenance ferroviaire et de l'entretien des voies.....	70
2.2.4 Forces, faiblesses, opportunités et menaces	73
2.2.4.1 Forces	73
2.2.4.2 Faiblesses	73
2.2.4.3 Opportunités.....	73
2.2.4.4 Menaces	74
Conclusion.....	74
CHAPITRE III : Propositions fonctionnelles pour une offre de transport ferroviaire de voyageurs entre Lomé, sa banlieue et ses villes satellites.....	76
3.1 Proposition de développement du transport ferroviaire de voyageurs entre Lomé, sa banlieue et ses ville satellites.	76
3.1.1 Description du développement ferroviaire.....	76
3.1.1.1 Détermination des lignes.....	77
3.1.1.1.1 Phase I : lignes à réhabiliter	78
3.1.1.1.1.1 Ligne Lomé-Noépé.....	78
3.1.1.1.1.2 Ligne Lomé-Tsévié.....	78
3.1.1.1.1.3 Ligne Lomé-Aného.....	78
3.1.1.1.2 Phase II : ligne Akodesséwa – Noépé à construire	80
3.1.1.2 Caractéristiques techniques des infrastructures.	80
3.1.1.3 Choix du matériel roulant.....	81
3.1.1.4 Aspects signalisation et télécommunication	83
3.1.1.5 Proposition de sites de gares, haltes et parcs-relais.	84
3.1.1.6 Un réseau au cœur du nouveau système de transport.	86
3.1.1.7 L'intermodalité comme socle du nouveau système de transport.	91
3.1.1.7.1 Aménagements physiques dédiés à l'intermodalité : pôles d'échanges.....	91
3.1.1.7.2 Développer une information voyageurs intermodale	92
3.1.1.7.3 Problématique de coordination des horaires.	93
3.1.1.7.4 Problématique du développement de tarifications intégrées et adaptées.	93

3.1.2	Aspects financiers et nécessité d'une nouvelle gouvernance institutionnelle	94
3.1.2.1	Coût estimatif du projet et sources de financement.	94
3.1.2.1.1	Coût estimatif du projet.	94
3.1.2.1.2	Un projet en adéquation avec la mission de financement de la Holding d'Etat TOGO INVEST CORPORATION SA.	94
3.1.2.2	Nécessité de la création d'une Autorité Organisatrice des Transports.....	95
3.2	Point sur les projets ferroviaires futurs.	95
3.2.1	Projet d'interconnexion des réseaux ferroviaires ouest africains.	95
3.2.2	Le projet gouvernemental du Corridor Logistique du Togo (CLT).	98
	Conclusion.....	99
	Conclusion générale	101
	Références	102
	Annexes	I
	Table des matières	V
	Table des illustrations.....	VIII
	Liste des cartes.....	VIII
	Liste des Graphiques	IX
	Liste des Photos	IX
	Liste des tableaux	X

Table des illustrations

Liste des cartes

Carte 1: Carte du découpage administratif du Grand Lomé.....	14
Carte 2 : Dynamiques d'extension spatiale du Grand Lomé.....	16
Carte 3 : Carte de réseau de lignes de la Sotral.	33
Carte 4 : Chemin de fer du Togo.....	48
Carte 5 : Carte du futur réseau de transport ferroviaire de voyageurs	79
Carte 6: Localisation des gares, haltes et parcs relais	85
Carte 7 : Carte des mouvements des trains dans la phase I (à moyen terme).	88
Carte 8 : Carte de mouvements des trains dans la phase II (à long terme)	90
Carte 9 : Tracé initial de la boucle ferroviaire d'Afrique de l'ouest.	97

Liste des Graphiques

Graphique 1: Répartition de la population (en %) entre la ville de Lomé et sa banlieue & ses villes satellites.	19
Graphique 2 : Plus de la majorité (67%) des usagers dépensent plus de 1000 F CFA par trajet.	39
Graphique 3: 54% des usagers insatisfaits par les différentes offres de transport.	40
Graphique 4 : Les surcharges et les tarifs élevés causent d'insatisfaction des usagers.	41
Graphique 5 : Plus de 50% des usagers mettent presque une heure par trajet.....	41
Graphique 6: Répartition des enquêtés selon leur intention à basculer sur le transport ferroviaire.	43
Graphique 7 : Répartition des usagers enquêtés selon leur consentement à payer.	44

Liste des Photos

Photo 1 : Voiture particulière chargeant des passagers au point de stationnement de 3k.	21
Photo 2 : Vue extérieure et intérieure d'un minibus au point de stationnement de l'échangeur	22
Photo 3 : Panne d'un taxi-collectif ayant rallongé notre trajet vers Aného de 15 minutes.	31
Photo 4 : Défaut de soudure de rails	55
Photo 5 : Levier de manœuvre à double action vétuste mais en service.	55
Photo 6: Levier de manœuvre à double action sur une section abandonnée à Tsévié.	56
Photo 7 : Des traverses rongées par la rouille en mauvais état sur une section abandonnée	57
Photo 8 : Des voies non stabilisées par du ballast en pierre.	58
Photo 9: Des remontées de boue sur la voie.....	59
Photo 10 : Des voies inondées en temps de pluie.	59
Photo 11 : Des arbres à la place des trains sur la voie ferroviaire.....	60
Photo 12: Emprise ferroviaire normale de 50 m de chaque côté de la voie	61
Photo 13 : Emprise ferroviaire occupée par les riverains.....	61
Photo 14: Champ de haricot dans la voie à Baguida.....	62
Photo 15 : Plusieurs garages de mécanique auto dans l'emprise ferroviaire.	62
Photo 16 : Zone de déblais non protégé obligeant à de fréquents travaux de remonté de terre. .	63
Photo 17: Le principal bâtiment de la station de Tsévié devenu magasin de friperies.	65
Photo 18 : Les bâtiments de logement toujours habités par la famille des responsables de gares	65
Photo 19: Station d'Aného transformée en buvette.	66
Photo 20: Le site de la gare de Noépé devenu le principal marché de la localité.	67

Photo 21 : Présence d'agents de sécurité aux passages à niveau.	68
Photo 22 : Passage à Niveau avec une chaussée dégradée.....	69
Photo 23: Une équipe d'entretien de Bolloré en plein travaux sur la ligne de Blitta.....	71
Photo 24 : Une pollution environnementale à chaque passage du train.....	72

Liste des tableaux

Tableau 1 : Peuplement de la ville de Lomé, sa banlieue et ses villes satellites.....	18
Tableau 2 : L'offre en parc du réseau de la Sotral.	24
Tableau 3 : Caractéristiques de l'offre de transport des taxis-collectifs dans la ville de Lomé..	26
Tableau 4 : Caractéristiques de l'offre de transport des taxis-collectifs & minibus dans la banlieue.	28
Tableau 5 : Caractéristiques de l'offre de transport des taxis-collectifs & minibus entre Lomé et les villes satellites.....	31
Tableau 6 : Caractéristiques de l'offre physique de la Sotral	35
Tableau 7: Caractéristiques de l'offre tarifaire pratiquée par la Sotral.	36
Tableau 8 :Récapitulatif des différentes lignes de chemin de fer.	50
Tableau 9 : Récapitulatif de l'armement des installations ferroviaires.....	54
Tableau 10:Récapitulatif du parc ferroviaire par entreprise ferroviaire.....	70